

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ingeniería



Procesamiento de las señales generadas por un circuito integrado con tecnología de 180nm usando librerías de diseño de TSMC montado en un FPGA *Digilent Genesys Board* demostrando el funcionamiento mediante una aplicación y sintetizador digital

Trabajo de graduación presentado por Luis Ricardo Gómez Velásquez para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería Electrónica

Guatemala,

2023

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ingeniería



Procesamiento de las señales generadas por un circuito integrado con tecnología de 180nm usando librerías de diseño de TSMC montado en un FPGA *Digilent Genesys Board* demostrando el funcionamiento mediante una aplicación y sintetizador digital

Trabajo de graduación presentado por Luis Ricardo Gómez Velásquez para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería Electrónica

Guatemala,

2023

Vo.Bo.:

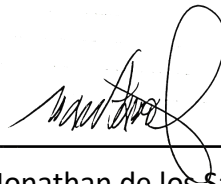


(f) _____
MSc. Carlos Esquit

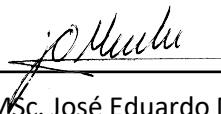
Tribunal Examinador:



(f) _____
MSc. Carlos Esquit



(f) _____
Ing. Jonathan de los Santos



(f) _____
MSc. José Eduardo Morales

Fecha de aprobación: Guatemala, 7 de enero de 2023.

Prefacio

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar a este paso de la carrera y darme la sabiduría para lograr ser quien soy. A mis padres les agradezco por su infinita ayuda a lo largo de mi vida estudiantil y darme una excelencia académica como lo es la Universidad del Valle de Guatemala. Cada profesor con el que he adquirido conocimientos y enseñanzas a lo largo de los 5 años de la carrera agradezco y en especial a los Ingenieros Jonathan de los Santos y Carlos Esquit por su constante ayuda en el trabajo de tesis.

Prefacio	V
Lista de figuras	XI
Lista de cuadros	XIII
Resumen	XV
Abstract	XVII
1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Justificación	13
4. Objetivos	15
5. Alcance	17
6. Marco teórico	19
7. Síntesis lógica montado en un FPGA <i>Digilent Genesys Board</i>, los errores obtenidos en el proceso con su respectiva solución y la simulación utilizando ISim	33
7.1. Creación del proyecto, importación del archivo verilog y creación del archivo 'ucf' en ISE <i>Design Suite 14.7</i> :	33
7.2. Creación de compuertas en verilog:	40
7.3. Proceso de sintetización e implementación del diseño:	62
7.4. Advertencias/Errores obtenidos durante el montaje de la síntesis lógica de el Gran Jaguar en el FPGA <i>Digilent Genesys Board</i> con su respectiva solución:	69
7.5. Simulación en ISim:	71
7.6. Montando la síntesis lógica en un FPGA <i>Digilent Genesys Board</i> :	74

8. Procesamiento de las señales leídas por un microcontrolador y enviadas a una aplicación para convertir el texto a voz mediante un sintetizador digital realizado en Python y documentación del diseño de la electrónica externa y la aplicación desarrollada en Python	81
8.1. Metodología de lectura y envío de datos en la TIVA C:	81
8.2. Creación del programa en Python:	86
8.3. Metodología para decodificar la lectura de datos:	86
8.4. Creación del sintetizador digital:	88
8.5. Documentación de la electrónica externa y aplicación en Python:	92
9. Conclusiones	95
10. Recomendaciones	97
11. Bibliografía	99
12. Anexos	101
12.1. Código síntesis lógica con los módulos de compuerta en verilog	101
12.2. Código UCF	290
12.3. Código TIVA C	290

Lista de figuras

1. Resultados esperados en DVE.	7
2. Verificación de DRC.	8
3. Resumen de errores de la verificación de DRC.	8
4. Verificación de LVS.	9
5. Verificación de ERC.	9
6. Verificación de <i>Antenna</i>	10
7. <i>HSPICE</i> de la extracción de parásitos.	11
8. <i>FPGA Digilent Genesys Board</i>	20
9. <i>Xilinx Virtex 5</i>	20
10. <i>ISE Design Suite 14.7</i>	21
11. Configuración para un nuevo proyecto	22
12. Conector <i>Pmod</i>	23
13. Entradas/Salidas básico disponibles	24
14. Configuración de salida de video mediante HDMI.	24
15. Configuración de audio (AC-97).	25
16. Configuración puerto serial.	27
17. <i>Tiva C</i>	27
18. Energía IDE.	28
19. <i>Code Composer Studio Software</i>	28
20. <i>Pinout Diagram</i>	29
21. Ruta del ISE para crear un nuevo proyecto.	33
22. Creación de nuevo proyecto.	34
23. Ajustes de proyecto.	35
24. Ajustes de proyecto adecuadas para un <i>FPGA Digilent Genesys Board</i>	35
25. Resumen de la creación de proyecto.	36
26. Primera vista después de la creación de proyecto.	36
27. Adjuntar el archivo verilog al proyecto.	37
28. Adjuntar el archivo verilog a la misma dirección del proyecto.	37
29. Importación del archivo verilog.	38
30. Archivo verilog importado en el proyecto.	38
31. Crear un nuevo archivo 'ucf' en el proyecto.	39

32. Creación de un nuevo archivo 'ucf'.	39
33. Resumen del archivo 'ucf' creado.	40
34. Esquemático para IND2D1BWP7T.	40
35. Esquemático para MAOI22D0BWP7T.	41
36. Esquemático para OA222D0BWP7T.	42
37. Esquemático para TIELBWP7T.	43
38. Esquemático para NR4D0BWP7T.	44
39. Esquemático para OAI31D0BWP7T.	44
40. Esquemático para INVD1BWP7T.	45
41. Esquemático para AO221D0BWP7T.	46
42. Esquemático para OAI211D1BWP7T.	47
43. Esquemático para OA21D0BWP7T.	47
44. Esquemático para OA31D1BWP7T.	48
45. Esquemático para CKBD1BWP7T.	49
46. Esquemático para DFQD1BWP7T.	50
47. Esquemático para ND4D0BWP7T.	50
48. Esquemático para NR3D0BWP7T.	51
49. Esquemático para XNR2D1BWP7T.	52
50. Esquemático para ND3D0BWP7T.	53
51. Esquemático para IND3D1BWP7T.	53
52. Esquemático para OR4D1BWP7T.	54
53. Esquemático para AOI221D0BWP7T.	55
54. Esquemático para OAI21D0BWP7T.	56
55. Esquemático para INR2D1BWP7T.	56
56. Esquemático para IIND4D0BWP7T.	57
57. Esquemático para IND4D0BWP7T.	58
58. Esquemático para OA221D0BWP7T.	59
59. Esquemático para HA1D0BWP7T.	60
60. Esquemático para CKXOR2D0BWP7T.	60
61. Esquemático para OAI211D0BWP7T.	61
62. Panel de proceso de sintetización e implementación del diseño.	62
63. Proceso de sintetización del archivo verilog de la síntesis lógica.	63
64. Vista del esquemático RTL.	63
65. Selección de vista del esquemático.	64
66. Primera vista del esquemático.	64
67. Warning de opciones de vista del esquemático.	65
68. Vista del esquemático seleccionando la segunda opción.	65
69. Vista por categoría.	65
70. Vista de la tecnología del esquemático.	66
71. Vista de la tecnología del esquemático seleccionando la segunda opción.	66
72. Vista por categoría.	67
73. Warning obtenido en el proceso de <i>Implement Design</i> .	67
74. <i>Implement Design</i> concluido correctamente.	68
75. <i>Generate Programming File</i> concluido correctamente.	68
76. Advertencia de la conexión del <i>Ring Oscillator</i> .	69
77. Conexión inicial del <i>Ring Oscillator</i> .	69
78. Conexión final del <i>Ring Oscillator</i> .	70
79. Warning de la conexión del <i>Select</i> .	70

80. Solución en la conexión del <i>Select</i> .	71
81. Corriendo el simulador <i>ISim</i> desde <i>ISE Design Suite 14.7</i> .	72
82. <i>ISim Simulator</i> .	72
83. Asignación de valores a entradas en <i>ISim Simulator</i> .	73
84. Salida bus de datos 8 bits de manera ASCII en el diagrama de <i>timing</i> .	74
85. Asignación de valores a entradas en <i>ISim Simulator</i> .	74
86. Aplicación <i>iMPACT</i> .	75
87. Encontrando el FPGA conectado en la computadora.	75
88. FPGA reconocido por la computadora.	76
89. Montar el archivo <i>.bit</i> al FPGA.	76
90. Verificar el archivo <i>.bit</i> .	77
91. Agregación de <i>Flash</i> PROMs.	77
92. Correr el programa al FPGA.	78
93. Verificación del FPGA antes de correr el programa.	78
94. Estado del FPGA al correr el programa.	79
95. Montaje correcto de la síntesis lógica al FPGA.	79
96. Lectura de bytes.	86
97. Conversión a string.	87
98. Conversión a decimal.	87
99. Texto 1 desplegado.	88
100. Texto 2 desplegado.	88
101. Prueba 1 del sintetizador digital.	91
102. Conexión del FPGA a la TIVA C.	92

Lista de cuadros

1. <i>Pmod port pinouts</i> del FPGA <i>Digilent Genesys Board</i>	23
2. Señales de datos para la salida HDMI en el FPGA <i>Digilent Genesys Board</i>	25
3. Señales de datos para el audio en el FPGA <i>Digilent Genesys Board</i>	26
4. Tabla de verdad para IND2D1BWP7T:	41
5. Tabla de verdad para MAOI22D0BWP7T:	41
6. Tabla de verdad para OA222D0BWP7T:	42
7. Tabla de verdad para TIELBWP7T:	43
8. Tabla de verdad para NR4D0BWP7T:	44
9. Tabla de verdad para OAI31D0BWP7T:	45
10. Tabla de verdad para INVD1BWP7T:	45
11. Tabla de verdad para AO221D0BWP7T:	46
12. Tabla de verdad para OAI211D1BWP7T:	47
13. Tabla de verdad para OA21D0BWP7T:	48
14. Tabla de verdad para OA31D1BWP7T:	48
15. Tabla de verdad para CKBD1BWP7T:	49
16. Tabla de verdad para DFQD1BWP7T:	50
17. Tabla de verdad para ND4D0BWP7T:	51
18. Tabla de verdad para NR3D0BWP7T:	51
19. Tabla de verdad para XNR2D1BWP7T:	52
20. Tabla de verdad para ND3D0BWP7T:	53
21. Tabla de verdad para IND3D1BWP7T:	54
22. Tabla de verdad para OR4D1BWP7T:	54
23. Tabla de verdad para AOI221D0BWP7T:	55
24. Tabla de verdad para OAI21D0BWP7T:	56
25. Tabla de verdad para INR2D1BWP7T:	57
26. Tabla de verdad para IIND4D0BWP7T:	57
27. Tabla de verdad para IND4D0BWP7T:	58
28. Tabla de verdad para OA221D0BWP7T:	59
29. Tabla de verdad para HA1D0BWP7T:	60
30. Tabla de verdad para CKXOR2D0BWP7T:	61
31. Tabla de verdad para OAI211D0BWP7T:	61

El presente trabajo de graduación refiere al funcionamiento de un nanochip con tecnología de 180nm montado en un FPGA *Digilent Genesys Board* con el fin de demostrar la síntesis lógica y obtener los resultados esperados. Se utiliza el *software ISE Design Suite 14.7* para Windows 11, en donde se crea un nuevo proyecto para importar el archivo *verilog* de la síntesis lógica proveniente del grupo de trabajo encargado de la automatización del proceso de la creación del nanochip. Se crean los *blackboxes* o módulos de las compuertas que hacen falta para que el FPGA *Digilent Genesys Board* realice sin error la síntesis y poner en práctica la estrategia de trabajo.

Se ejecuta *ISim Simulator* para la verificación del funcionamiento de la máquina de estados finito y posteriormente se utiliza una TIVA C, siendo la electrónica externa en donde recibe y procesa las señales provenientes del FPGA *Digilent Genesys Board* para automatizar la máquina de estados finito y mediante comunicación serial transmitir y recibir datos de una aplicación ejecutada en una computadora. Se diseña una aplicación en Python en donde se utilizan las librerías de *Pyserial* para recibir el bus de datos del microcontrolador vía comunicación serial y utilizando la librería de *Pytsx3* para convertir las cadenas de texto a audio y con esto lograr el sintetizador digital.

The present graduation work refers to the operation of a nanochip with 180nm technology mounted on a Digilent Genesys Board FPGA in order to demonstrate the logic synthesis and obtain the expected results. The software ISE Design Suite 14.7 for Windows 11 is used, where a new project is created to import the verilog file of the logic synthesis coming from the working group in charge of the automation of the nanochip creation process. The blackboxes or gate modules needed for the Digilent Genesys Board FPGA to perform the synthesis without error and to implement the work strategy are created.

ISim Simulator is executed to verify the operation of the finite state machine and then a TIVA C is used, being the external electronics where it receives and processes the signals coming from the FPGA Digilent Genesys Board to automate the finite state machine and through serial communication transmit and receive data from an application running on a computer. An application is designed in Python where the Pyserial libraries are used to receive the data bus from the microcontroller via serial communication and using the Pyttsx3 library to convert the text strings to audio and thus achieve the digital synthesizer.

CAPÍTULO 1

Introducción

La enseñanza del campo de la Nanoelectrónica en Guatemala es relacionarse con la carrera de ingeniería electrónica en la Universidad del Valle de Guatemala en donde en el año 2013 se imparte el curso de Introducción al diseño de sistemas VLSI y para el 2014 se firma un contrato con la empresa *Synopsys* para poder utilizar todas las herramientas como parte del *University program*. Estas herramientas hoy en día son de gran importancia para poder poner en práctica la teoría y con ello realizar diferentes proyectos relacionados a VLSI, fue así como empezó el primer trabajo de graduación relacionado a la nanoelectrónica por el Ing. Jonathan de los Santos [1].

En el año del 2015 se imparte los cursos de Nanoelectrónica 1 y 2, en donde poco a poco crece el interés por crear algo que impacte en Guatemala, siendo la impulsión de crear el primer circuito integrado con tecnología de 180nm en Centroamérica en 2019. Se llega a un acuerdo con *Interuniversity Microelectronics Centre* IMEC para la fabricación del chip y con esto realizar los primeros trabajos para la creación del mismo. Otra compañía con la que se llega a un acuerdo es con *Taiwan Semiconductor Manufacturing Company* (TSMC) siendo la empresa más grande en la fabricación de chips, con todos estos recursos se quiere aprovechar la oportunidad de demostrar todo el trabajo realizado por generaciones anteriores que impulsan este proyecto hasta el día de hoy.

En este trabajo de graduación se presenta el funcionamiento de la síntesis lógica montado en un FPGA simulando el nanochip de 180nm mediante una electrónica externa y una aplicación capaz de recibir y transmitir datos mediante comunicación serial y un sintetizador digital. En los siguientes capítulos se presenta información detallada de los resultados obtenidos.

Para poder lograr comprender todo el trabajo realizado por las generaciones anteriores y seguir con ello, se realiza una recreación de resultados previos que trata sobre el flujo de diseño de la realización del nanochip. Esto es posible puesto que se tiene el trabajo documentado de manera ordenada, incluyendo videos con la realización de cada uno de los pasos que se mencionarán. Las recreaciones de resultados previos se dividen en las siguientes secciones:

2.1 Arquitectura

- En este paso es donde nace todo el proceso y es que consta en la arquitectura realizada en Python, donde su función es generar un archivo *verilog* que en esencia es una máquina de estados finitos que contiene los textos que se desean desplegar cuando se tiene un flanco de subida en el reloj. La razón principal por el cual se realiza en Python es por la optimización de trabajo de código.

Se muestra el programa final con los textos actualizados que contiene todos los nombres que han colaborado con el proceso del nanochip. El programa se llama `escritura.py`:

```
1 import binascii
2 texto = "Hola, soy El Gran Jaguar, el primer nanochip elaborado en
          Centroamerica por una Universidad. Desarrollado completamente en
          la Universidad del Valle de Guatemala por alumnos graduandos de
          Ingenieria en Electronica entre 2019 y 2022."
3 texto2 = "El equipo encargado de mi creacion se conformo por:
           Geovanni Flores, Matthias Sibrian, Steven Rubio, Julio Shin,
           Karol Cardona, Luis Najera, Luis Abadia, Joel Gonzalez, Jose
           Ayala, Jose Ruiz, Ricardo Giron, Carlos Esquit, Charlie Ayenci,
           Elmer Torres, Gerardo Cardoza, Jonathan de los Santos, Antonio
           Altuna, Kurt Kellner, Luis Rivera, Carlos Letona Torres, Helder
           Ovalle, Jose Ponce, Israel Arevalo, Allison Chocooj, Paola
           Mendizabal, Diego Equite, Estuardo Mancio, Stefan Schwendener y
           Luis Gomez."
```

```

4
5 print len(texto)
6 print len(texto2)
7 archivo = open("circuito.v", "w")
8 archivo.writelines("module chip_SP(q_out, reset, clk, EN, clk_s,
   select);\n")
9
10 archivo.writelines("output [7:0] q_out;\n")
11 archivo.writelines("input reset;\n")
12 archivo.writelines("input clk;\n")
13 archivo.writelines("input [1:0]select;\n")
14
15 archivo.writelines("reg [8:0] contador;\n")
16 archivo.writelines("reg [7:0] q;\n")
17
18 archivo.writelines("input EN;\n")
19 archivo.writelines("output clk_s;\n")
20
21 archivo.writelines("wire W_1;\n")
22 archivo.writelines("wire W_2;\n")
23 archivo.writelines("wire W_3;\n")
24 archivo.writelines("wire W_4;\n")
25 archivo.writelines("wire W_5;\n")
26 archivo.writelines("wire W_6;\n")
27 archivo.writelines("wire W_7;\n")
28 archivo.writelines("wire W_8;\n")
29 archivo.writelines("wire W_9;\n")
30 archivo.writelines("wire W_10;\n")
31 archivo.writelines("wire W_11;\n")
32 archivo.writelines("wire W_12;\n")
33 archivo.writelines("wire W_13;\n")
34 archivo.writelines("wire W_14;\n")
35 archivo.writelines("wire W_15;\n")
36 archivo.writelines("wire W_16;\n")
37 archivo.writelines("wire W_17;\n")
38 archivo.writelines("wire W_18;\n")
39 archivo.writelines("wire W_19;\n")
40 archivo.writelines("wire clk_G;\n")
41
42 archivo.writelines("assign clk_s = clk_G;\n")
43
44 archivo.writelines("AND2 U1 (EN, clk_G, W_1); \n")
45 archivo.writelines("INV U2 (W_1, W_2); \n")
46 archivo.writelines("INV U3 (W_2, W_3); \n")
47 archivo.writelines("INV U4 (W_3, W_4); \n")
48 archivo.writelines("INV U5 (W_4, W_5); \n")
49 archivo.writelines("INV U6 (W_5, W_6); \n")
50 archivo.writelines("INV U7 (W_6, W_7); \n")
51 archivo.writelines("INV U8 (W_7, W_8); \n")
52 archivo.writelines("INV U9 (W_8, W_9); \n")
53 archivo.writelines("INV U10 (W_9, W_10); \n")
54 archivo.writelines("INV U11 (W_10, W_11); \n")
55 archivo.writelines("INV U12 (W_11, W_12); \n")
56 archivo.writelines("INV U13 (W_12, W_13); \n")

```

```

57 archivo.writelines("INV U14(W_13,W_14);\n")
58 archivo.writelines("INV U15(W_14,W_15);\n")
59 archivo.writelines("INV U16(W_15,W_16);\n")
60 archivo.writelines("INV U17(W_16,W_17);\n")
61 archivo.writelines("INV U18(W_17,W_18);\n")
62 archivo.writelines("INV U19(W_18,W_19);\n")
63 archivo.writelines("INV U20(W_19,clk_G);\n")
64
65
66 archivo.writelines("always @ (posedge reset or posedge clk)\n")
67 archivo.writelines("if (reset)\n")
68 archivo.writelines("contador<=9'b00000000;\n")
69 archivo.writelines("else if(select==2'b00 || select==2'b01) begin\n
   ")
70 archivo.writelines("if (contador <"+str(len(texto)-1)+ ")\n")
71 archivo.writelines("contador <= contador + 1;\n")
72 archivo.writelines("else\n")
73 archivo.writelines("contador <= 0;\n")
74 archivo.writelines("end\n")
75 archivo.writelines("else if(select==2'b10 || select==2'b11) begin\n
   ")
76 archivo.writelines("if (contador <"+str(len(texto2)-1)+ ")\n")
77 archivo.writelines("contador <= contador + 1;\n")
78 archivo.writelines("else\n")
79 archivo.writelines("contador <= 0;\n")
80 archivo.writelines("end\n")
81
82
83 archivo.writelines("always @ (posedge clk)\n")
84 archivo.writelines("if(select==2'b00 || select==2'b01)\n")
85 archivo.writelines("begin\n")
86 archivo.writelines("if(contador == 'd0)\n")
87 archivo.writelines("begin\n")
88 archivo.writelines("q<=8'b00100000;\n")
89 archivo.writelines("end\n")
90
91 for i in range(len(texto)):
92     archivo.writelines("else if(contador == 'd"+str(i+1)+")\n")
93     archivo.writelines("begin\n")
94     archivo.writelines("q<=8'b")
95     binario = bin(int(binascii.hexlify(texto[i]),16))
96     #print len(binario)
97     for x in range(10-len(binario)):
98         archivo.writelines("0")
99     for j in range(len(binario)-2):
100         archivo.writelines(str(binario[j+2]))
101     archivo.writelines(";\n")
102     archivo.writelines("end\n")
103     #print(bin(int(binascii.hexlify(texto[i]),16))
104     archivo.writelines("end\n")
105
106     archivo.writelines("else if(select==2'b10 || select==2'b11)\n")
107     archivo.writelines("begin\n")
108     archivo.writelines("if(contador == 'd0)\n")

```

```

109 archivo.writelines("begin\n")
110 archivo.writelines("q<=8'b00100000;\n")
111 archivo.writelines("end\n")
112
113 for i in range(len(texto2)):
114     archivo.writelines("else if(contador == 'd'+str(i+1)+'')\n")
115     archivo.writelines("begin\n")
116     archivo.writelines("q<=8'b")
117     binario = bin(int(binascii.hexlify(texto2[i]),16))
118     #print len(binario)
119     for x in range(10-len(binario)):
120         archivo.writelines("0")
121     for j in range(len(binario)-2):
122         archivo.writelines(str(binario[j+2]))
123     archivo.writelines("; \n")
124     archivo.writelines("end\n")
125     #print (bin(int(binascii.hexlify(texto2[i]),16)))
126 archivo.writelines("end\n")
127 archivo.writelines("assign q_out = q;\n")
128 archivo.writelines("endmodule\n")
129
130
131
132 archivo.writelines("module INV(A, B);\n")
133 archivo.writelines("input A;\n")
134 archivo.writelines("output B;\n")
135 archivo.writelines("assign B = ~A;\n")
136 archivo.writelines("endmodule\n")
137
138 archivo.writelines("module AND2(in1, in2, out);\n")
139 archivo.writelines("input in1, in2;\n")
140 archivo.writelines("output out;\n")
141 archivo.writelines("assign out = in1 & in2;\n")
142 archivo.writelines("endmodule\n")
143
144 archivo.close()

```

Se ejecuta en una terminal para la distribución CentOS 7 de Linux con el siguiente comando:

```
python escritura.py
```

Con esto se obtiene el archivo *verilog* llamado `circuito.v` para la arquitectura y se procede al siguiente paso.

2.2 Síntesis lógica

- El segundo paso es la recreación de la síntesis lógica utilizando el archivo *verilog* `circuito.v` y basándose en el trabajo reportado por Elmer Torres [2] se logra comprender que está dividido en dos etapas:

Síntesis lógica Cell:

- Es la etapa donde se desarrolla el *core*. Utilizando VCS se crea un ejecutable que incluye el archivo *verilog* y un *test bench* que contiene un archivo con extensión *.vcd* representando el *waveform* de la simulación. Se ejecuta la simulación y posteriormente se ejecuta DVE, se importa el archivo *.vcd* y se crea un *New Wave View* para observar los resultados.
- Se procede a realizar la síntesis lógica en *Design vision*. Se sigue una serie de pasos como la importación de librerías, incluir el *verilog* ya que se necesita que se proceda a hacer en celdas implementables, en el *set* de restricciones se coloca en cero el área para que quede lo más pequeño posible, *link* y *unquify* para asegurarse que todas las celdas que se sintetiza estén disponibles en las librerías y asegurar que no exista redundancia en ellas. Se crea un reloj por la razón que es un circuito síncrono. Se procede a realizar la verificación, compilación y generación de reportes de área, *design* y *power*, por último genera las salidas en formato *.v*, *.ddc* y *.sdc*.
- Se utiliza VCS para generar el ejecutable. Al correr la simulación se procede a ejecutar DVE y se corrobora que el funcionamiento sea el esperado como se observa en la Figura 1, es decir que el *core* esté sintetizado de manera correcta.

Síntesis lógica Cell-IO:

- Es la etapa donde se agregan los pines de entrada/salida. El proceso es parecido con lo mencionado en la sección anterior pero con la diferencia que en el archivo *verilog* se agrega los pines de entrada y salida. Se utiliza las mismas herramientas para corroborar que el funcionamiento sea el esperado como en la Figura 1.

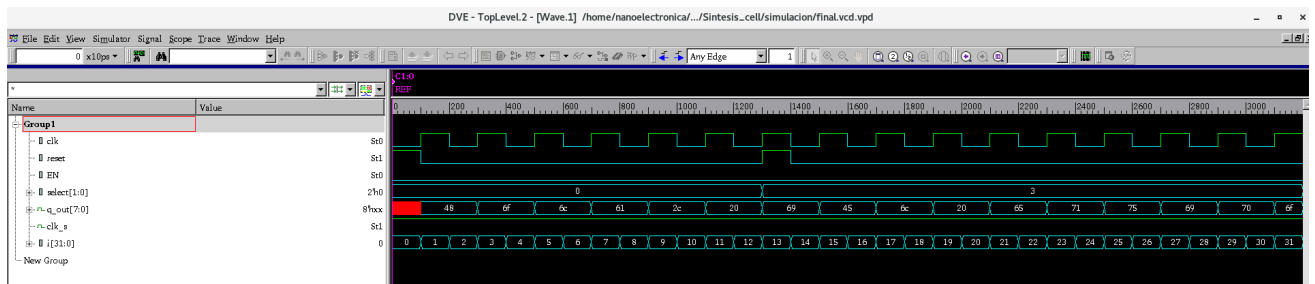


Figura 1: Resultados esperados en DVE.

2.3 Síntesis y verificaciones físicas

- El siguiente paso es realizar la síntesis física por el hecho de generar la representación física del circuito, siendo una etapa fundamental del flujo de diseño. Los trabajos de Julio Shin [3], José Ayala [4] y Antonio Altuna [5] fueron de importancia para comprender lo realizado. Para realizar cada interconexión del circuito físico se adquiere un archivo de comando de ICC2 y se realizan diferentes verificaciones físicas como lo son DRC/LVS/ERC y *Antenna*. Se mencionaran los resultados de las verificaciones físicas obtenidas con anterioridad.

DRC:

- DRC derivado de sus siglas en inglés *Design Rule Checking* verifica si el sistema cumple con las restricciones impuestas por la tecnología de proceso que se utilizará para su fabricación, es una parte esencial del flujo de diseño físico y garantiza que el diseño cumpla con los requisitos de fabricación y no provoque una falla del chip. [6]. Durante la verificación de DRC actualmente existen 6 errores de densidad el cual es un problema a resolver por parte de un grupo designado. En las figuras 2 y 3 se observan los errores descritos.

```
LAYOUT ERRORS RESULTS: ERRORS

#####
# # # # #
#####

=====
Library name: EL_GRAN_JAGUAR.ndm
Structure name: chip_10
Generated by: IC_Validator RHEL64 S-2021.06-SP3-2.7200131 2022/01/06
Runset name: /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica/ICVLM18_LM16_LM152_6M.215a_pre041518
User name: nanoelectronica
Time started: 2022/02/18 03:21:21PM
Time ended: 2022/02/18 03:21:36PM

Called as: icv -icc2 -f NDM -i EL_GRAN_JAGUAR.ndm -p /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica -c
chip_10 -clf /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica/DRC/slnFile.txt -icc_density_blockage -
icc2_error_categories -I /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica/DRC -icc2_error_browser INST -
icc2_error_cell_signoff_check_drc_err -rc /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica/DRC/
signoff_check_drc.rc -I /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica/DRC /home/nanoelectronica/Desktop/
Replica_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaguar_v2/Sintesis_Fisica/ICVLM18_LM16_LM152_6M.215a_pre041518
CLF: -sln "16 18 28 31 33 38 17 27 29 32 39 "

ERROR SUMMARY

M1.R.1 : Min M1 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M2.R.1 : Min M2 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M3.R.1 : Min M3 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.
```

Figura 2: Verificación de DRC.

```
ERROR SUMMARY

M1.R.1 : Min M1 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M2.R.1 : Min M2 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M3.R.1 : Min M3 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M4.R.1 : Min M4 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M5.R.1 : Min M5 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.

M6.R.1 : Min M6 area coverage < 30%
density ..... 1 violation found.
```

Figura 3: Resumen de errores de la verificación de DRC.

LVS:

- LVS derivado de sus siglas en inglés *Layout Versus Schematic* compara el *layout* y el *netlist* para tener la certeza de que es lo que se desea obtener [7]. Durante la verificación de LVS no se obtuvieron errores. En la Figura 4 se observa que el resultado de LVS es *PASS* y esto indica que existe una equivalencia entre el *layout* y el *netlist*.

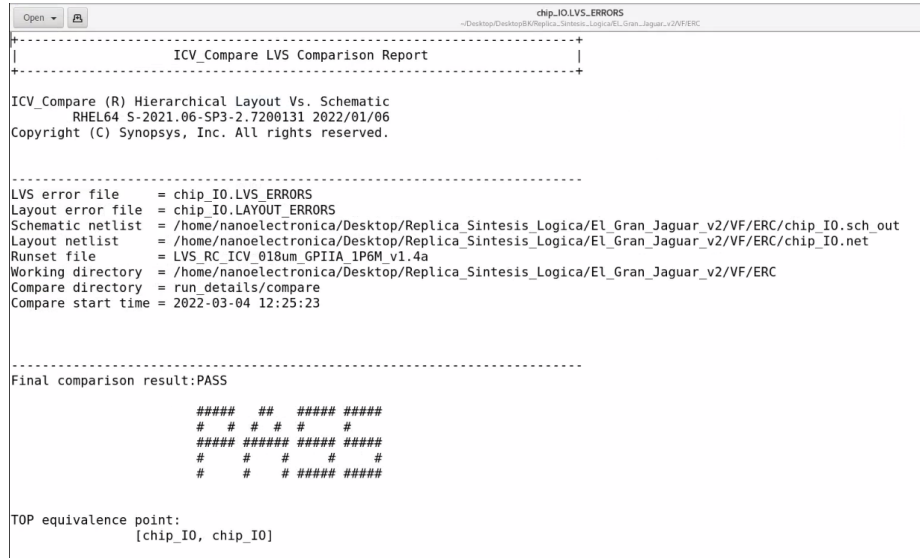


Figura 4: Verificación de LVS.

ERC:

- ERC derivado de sus siglas en inglés *Electrical Rule Checking* verifica si existe fallas estructurales del diseño. Durante la verificación de ERC no existen errores, esto significa también que la síntesis física es la correcta. En la Figura 5 se observa que el resultado de ERC es *PASS* y esto indica que no existe alguna falla de estructura en el diseño.

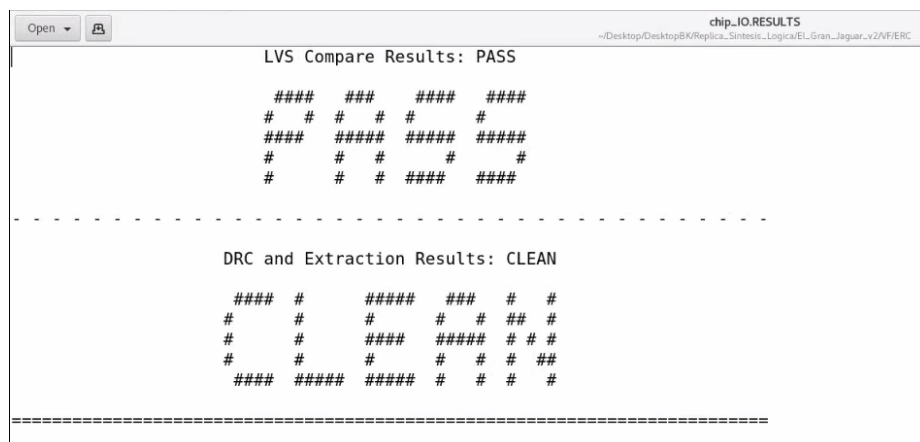


Figura 5: Verificación de ERC.

Antenna:

- *Antenna* es una verificación que se realiza por el efecto antena que daña al sistema. En VLSI el efecto *Antenna* se refiere al efecto de recolección de carga y no al dispositivo de antena, causando daños en el *gate* del transistor MOS durante el proceso de fabricación, en especial cuando se usa grabado con plasma [8]. En la Figura 6 se observa que el resultado de Antenna es *CLEAN* y esto indica que el diseño se encuentra limpio.

```
Open [icon] chip_IO.RESULTS
~/Desktop/Desktop8K/Replic3_Sintesis_Logica/EL_Gran_Jaquer_v2/VFARC

RESULTS: CLEAN

##### # ##### ## # # #
# # # # # # # # #
# # ##### ##### # # #
# # # # # # # # #
#### ##### ##### # # # #

=====

-----
ICV Execution
-----

IC Validator

Version S-2021.06-SP3-2 for linux64 - Jan 06, 2022 cl#7200131

Copyright (c) 1996 - 2022 Synopsys, Inc.
This software and the associated documentation are proprietary to Synopsys,
Inc. This software may only be used in accordance with the terms and conditions
of a written license agreement with Synopsys, Inc. All other use, reproduction,
or distribution of this software is strictly prohibited. Licensed Products
communicate with Synopsys servers for the purpose of providing software
updates, detecting software piracy and verifying that customers are using
Licensed Products in conformity with the applicable License Key for such
Licensed Products. Synopsys will use information gathered in connection with
this process to deliver software updates and pursue software pirates and
infringers.

Inclusivity & Diversity - Visit SolvNetPlus to read the "Synopsys Statement on
Inclusivity and Diversity" (Refer to article 000036315 at
https://solvnetplus.synopsys.com)
```

Figura 6: Verificación de *Antenna*.

4. Extracción de parásitos

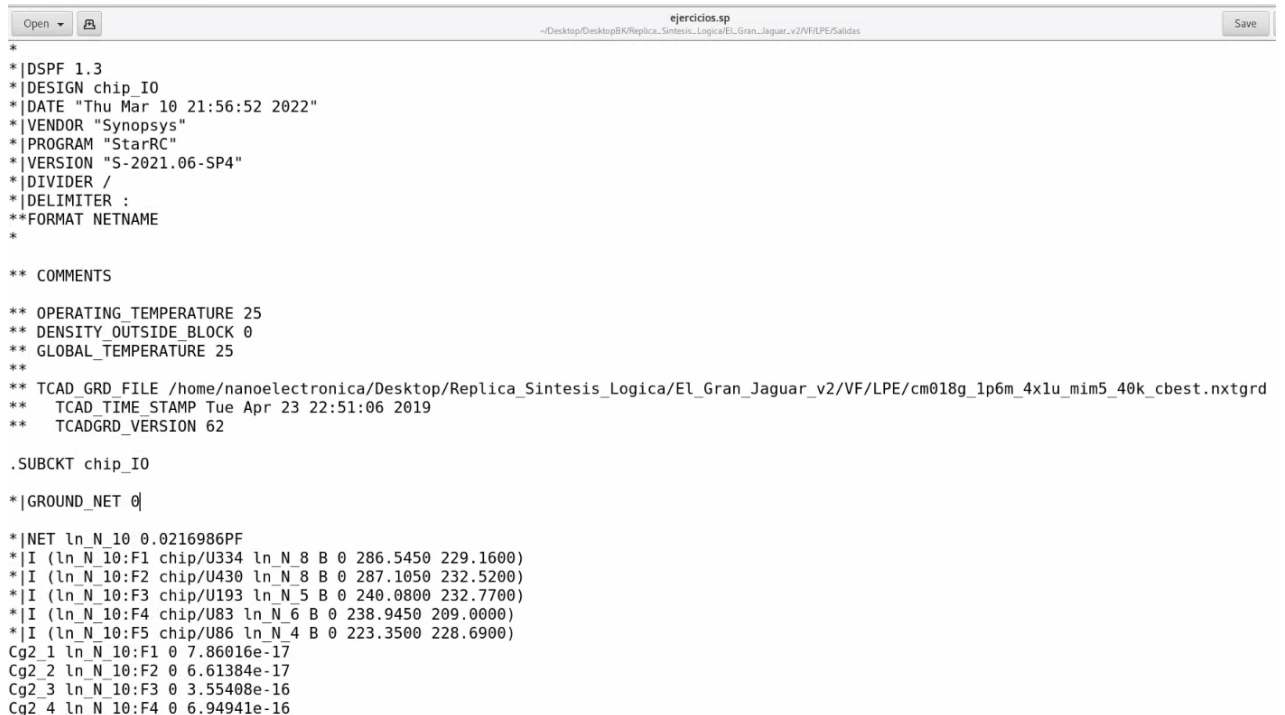
- Por último, se realiza la extracción de parásitos basándose en el trabajo de Joel González [9], con el fin de utilizar un *layout* y crear un archivo '.sp' donde este describe como se comportaría en una condición realística. Se indica que existen tres métodos generales para realizar la extracción y son los siguientes:
 1. *Custom Compiler*
 2. *IC Compiler 2*
 3. *StarRC*
- En este caso se utiliza *StarRC*, utilizando las instrucciones de TSMC. Los archivos que se requieren son los siguientes:
 1. *TCAD_GRD_FILE*: Abarca las capas modeladas de la tecnología.
 2. *MAPPING_FILE*: Archivo que conecta *TCAD_GRD* con la librería utilizada.

3. ICV_RUNSET_REPORT_FILE: Es empleado para quererle decir al programa el circuito que se está extrayendo.

4. SPICE_SUBCKT_FILE: Contiene el *netlist* de conexiones de módulos ejercido en LVS.

5. *Milkyway library*: Base de datos de *layout design* en el formato *Milkyway_XTR*

- En la Figura 7 se observa parte del archivo *HSPICE* '.sp' en donde describe el comportamiento real del circuito.



```
*
*|DSPPF 1.3
*|DESIGN chip_I0
*|DATE "Thu Mar 10 21:56:52 2022"
*|VENDOR "Synopsys"
*|PROGRAM "StarRC"
*|VERSION "S-2021.06-SP4"
*|DIVIDER /
*|DELIMITER :
**FORMAT NETNAME
*

** COMMENTS

** OPERATING_TEMPERATURE 25
** DENSITY_OUTSIDE BLOCK 0
** GLOBAL_TEMPERATURE 25
**
** TCAD_GRD_FILE /home/nanoelectronica/Desktop/Replica_Sintesis_Logica/El_Gran_Jaguar_v2/VF/LPE/cm018g_1p6m_4x1u_mim5_40k_cbest.nxtgrd
** TCAD_TIME_STAMP Tue Apr 23 22:51:06 2019
** TCADGRD_VERSION 62

.SUBCKT chip_I0

*|GROUND_NET 0

*|NET ln_N_10 0.0216986PF
*I (ln_N_10:F1 chip/U334 ln_N_8 B 0 286.5450 229.1600)
*I (ln_N_10:F2 chip/U430 ln_N_8 B 0 287.1050 232.5200)
*I (ln_N_10:F3 chip/U193 ln_N_5 B 0 240.0800 232.7700)
*I (ln_N_10:F4 chip/U83 ln_N_6 B 0 238.9450 209.0000)
*I (ln_N_10:F5 chip/U86 ln_N_4 B 0 223.3500 228.6900)
Cg2_1 ln_N_10:F1 0 7.86016e-17
Cg2_2 ln_N_10:F2 0 6.61384e-17
Cg2_3 ln_N_10:F3 0 3.55408e-16
Cg2_4 ln_N_10:F4 0 6.94941e-16
```

Figura 7: *HSPICE* de la extracción de parásitos.

Pruebas de funcionamiento físico:

Para la parte de exhibición o pruebas físicas se desconoce algún antecedente en el que se haya utilizado un FPGA de cualquier tipo.

Justificación

La realización del primer nanochip en Guatemala representa para el campo de ingeniería electrónica y la sociedad en general un paso importante, influyendo en futuras generaciones en la realización de mejoras para implementar varios nanochips con funciones más relevantes con el que el campo de ingeniería no solo en electrónica sino en cualquier otra rama, puedan interesarse en el área y hacer crecer el interés de la nanotecnología en el país.

El desarrollo de la etapa de funcionamiento del nanochip se sintetiza en un FPGA *Digilent Genesys Board* antes de ser mandado a fabricar con el fin de poder detectar si pueda existir algún tipo de error en el despliegue de los textos y pueda ser corregido a tiempo, esto implicaría avisar a los demás grupos de trabajo del nanochip e indicar donde se encuentra el error para poder revisar cada paso del flujo de diseño. Si se verifica que el comportamiento es el esperado, entonces la electrónica externa procede a estar lista para que cuando se tenga el nanochip en la Universidad, este solo pueda ser conectado a la electrónica externa y demostrar el funcionamiento esperado.

Se utilizó un FPGA *Digilent Genesys Board* porque es la simulación más parecida a la realidad al nanochip y esto se debe a que se sintetiza el archivo *verilog* con el que se adquirió en el proceso de la síntesis lógica añadiendo los módulos de cada compuerta lógica o función al código *verilog* para lograr montarlo correctamente.

4.1 Objetivo general

Demostrar el funcionamiento de un circuito integrado con tecnología de 180nm mediante una electrónica externa que tiene como función leer las señales y transmitir las vía comunicación serial a una computadora pudiendo ser recibidas en una aplicación y con ello implementar un sintetizador digital utilizando diferentes librerías en Python.

4.2 Objetivos específicos

- Montar correctamente el archivo *verilog* obtenido desde la síntesis lógica a un FPGA *Digilent Genesys Board*.
- Diseñar la electrónica externa adecuada para un correcto funcionamiento.
- Desarrollar una aplicación y sintetizador digital capaz de recibir correctamente la señal procesada y transmitirla de manera que no exista algún error.
- Documentar de manera ordenada el diseño de la electrónica externa y la aplicación desarrollada en Python para que futuras generaciones sean capaces de implementar y aportar al trabajo.
- Tener una excelente comunicación y coordinación con mi compañero de trabajo y demás grupos que participan para el desarrollo del nanochip en especial con el área de automatización de síntesis lógica.
- Retroalimentar al equipo de trabajo sobre los errores encontrados en la simulación.

En la medición de resultados se tiene previsto el alcance, logrando concluir las pruebas con el FPGA *Digilent Genesys Board* utilizando la síntesis lógica proporcionada por el grupo de automatización con el fin de cumplir los objetivos propuestos y realizar una electrónica externa capaz de automatizar la máquina de estados finito y recibir/mandar señales mediante comunicación serial a una aplicación en Python donde pueda desplegar los textos que contiene la máquina de estados finito y un sintetizador digital utilizando la librería de *Pytsx3* donde el pronunciamiento de cada palabra sea según la reconozca la librería en inglés o español.

La documentación apropiada de conexión entre el microcontrolador y el FPGA es de importancia para lograr que futuras generaciones puedan replicar y transmitir esa idea concretada en donde se de importancia de montar una síntesis lógica de cualquier otra máquina de estados finitos.

6.1 FPGA [10]

Un FPGA derivado de sus siglas en inglés *Field Programmable Gate Array* conforman actualmente la máxima evolución de los PLDs *Programmable Logic Device* en donde se pueden programar con la lógica secuencial como también la lógica combinacional. Para este caso se utilizará un FPGA *Digilent Genesys Board* [11] teniendo características necesarias para correr la síntesis lógica del nanochip y demostrar el funcionamiento.

El FPGA *Digilent Genesys Board* observada en la Figura 8 obtiene las siguientes características:

- *Xilinx Virtex 5 LX50T* FPGA, paquete BGA de 1136 pines.
- 256Mbyte DDR2 SODIMM con datos de 64 bits de ancho.
- 10/100/1000 Ethernet PHY y puerto serie RS-232.
- Múltiples puertos USB2 para programación, datos y alojamiento.
- Salida de Video HDMI de hasta 1600x1200 y color de 24 bits.
- Códec de audio AC-97 con entrada y salida de línea, micrófono y auriculares.
- StrataFlash™ de 16 Mbytes para configuración y almacenamiento de datos.
- Relojes programables hasta 400MHz.
- 112 E/S enrutadas a conectores de expansión.
- Incluye ocho LEDs, dos botones, interruptor de navegación de dos ejes, ocho interruptores deslizantes y una pantalla LCD de 16x2 caracteres.
- Se alimenta con una fuente de alimentación de 20 W y un cable USB.

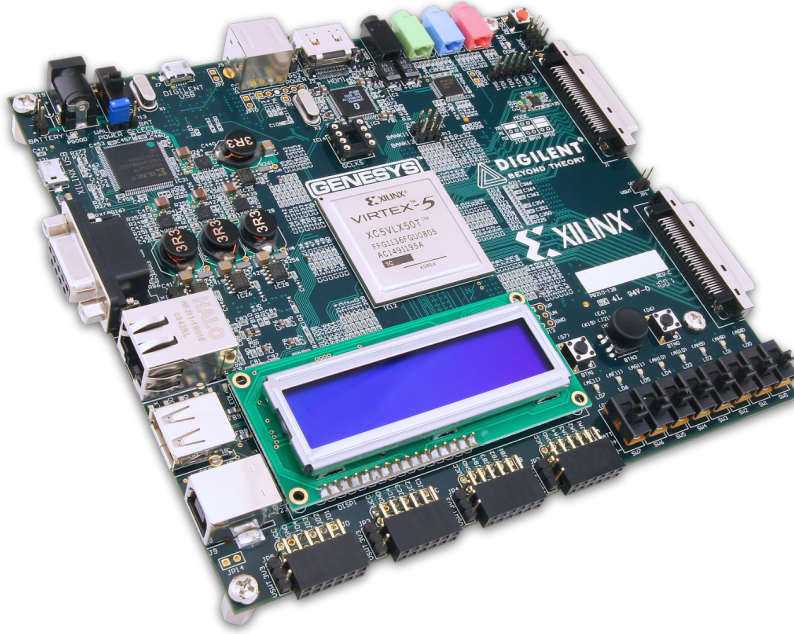


Figura 8: FPGA *Digilent Genesys Board*

La Figura 9 describe de manera gráfica a las características mencionadas.

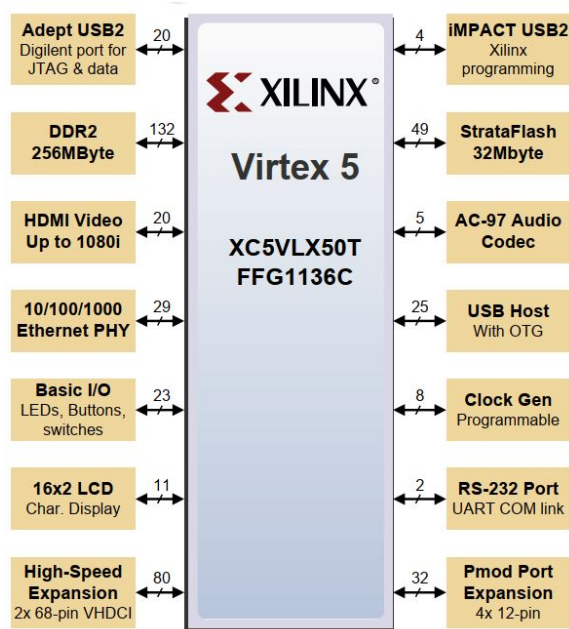


Figura 9: Xilinx Virtex 5.

Es importante tener el conocimiento y relacionarse con las diferentes características que contiene el FPGA *Digilent Genesys Board*, recordando que para el uso de cada una de ellas se encuentra en el manual [11] y el lenguaje con el que se trabajará es *verilog* basado en una jerarquía de módulos.

Software:

- Se utiliza el *software* ISE Design Suite 14.7 observado en la Figura 10 para Windows 11 y Linux en distribución de CentOS 7 utilizando las licencias dadas por las autoridades correspondientes de la Universidad. Para la creación de un nuevo proyecto es indispensable seleccionar la plataforma con el cual se está trabajando, ya que coloca de manera automática las características necesarias para el buen funcionamiento al sintetizar el archivo *verilog*. La Figura 11 representa la configuración correcta para el FPGA *Digilent Genesys Board* utilizado.

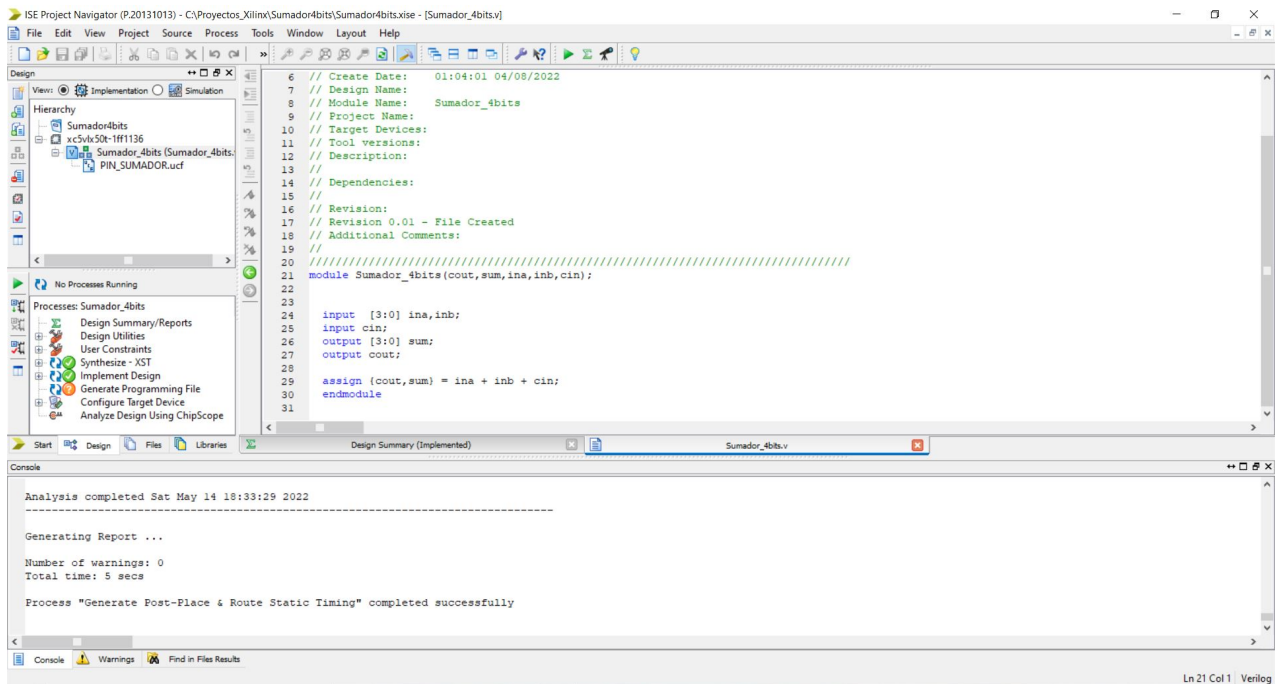


Figura 10: ISE Design Suite 14.7

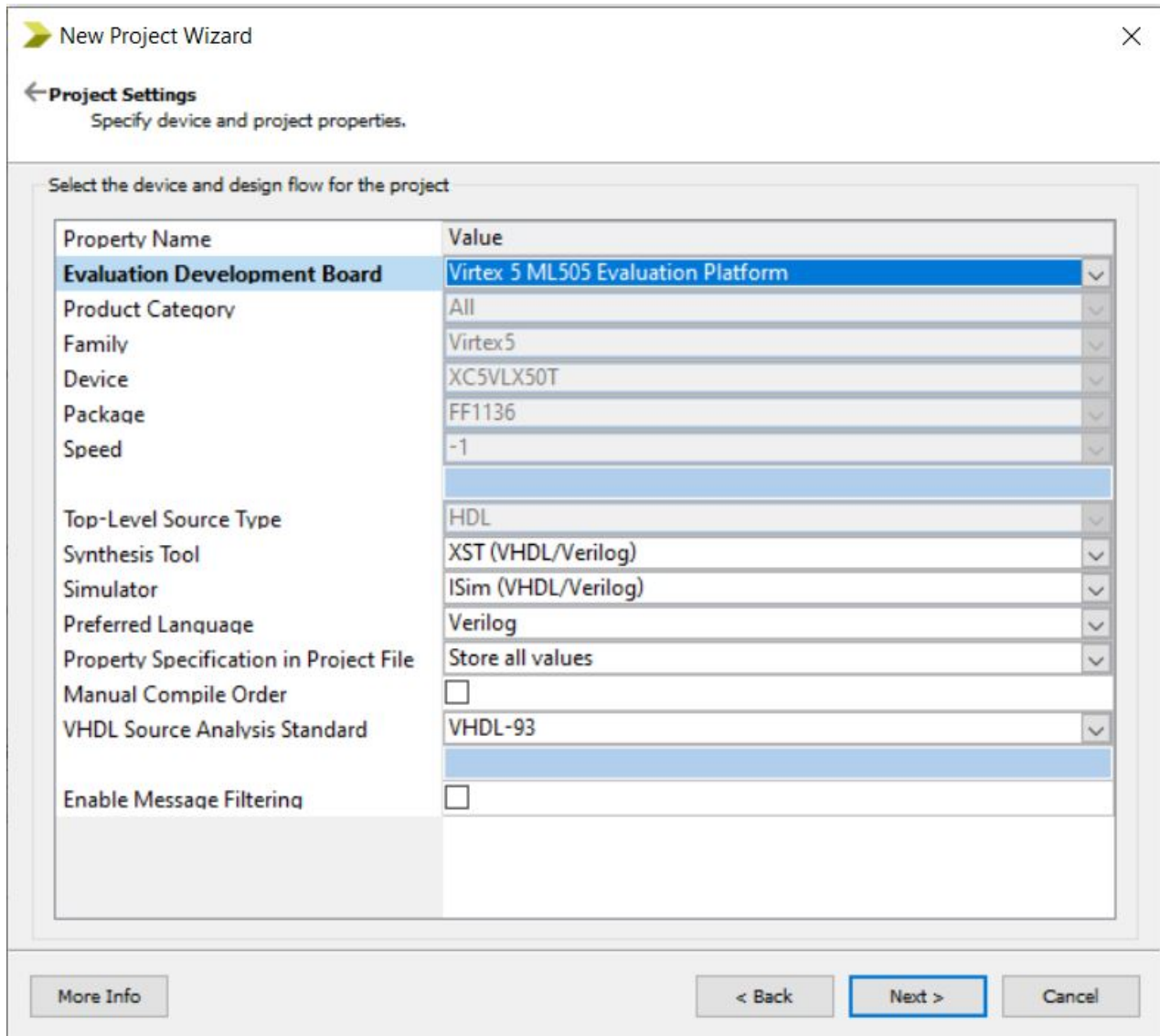


Figura 11: Configuración para un nuevo proyecto

- Al tener el proyecto creado se debe de importar o crear un archivo *verilog* y otro archivo con extensión '.ucf', este último archivo es de suma importancia crearlo para poder asignarle los pines, conectores y demás puertos que contiene el FPGA *Digilent Genesys Board* relacionado a las Entradas/Salidas del archivo *verilog*.

Conectores *Pmod*:

- Los conectores *Pmod* serán los utilizados para la realización de pruebas físicas ya que pueden ser configurado como Entrada/Salida. Se tienen disponibles 4 conectores en donde cada uno cuenta con 8 pines para señal de Entrada/Salida, 2 pines para VCC siendo un valor de 3.3V y 2 pines para GND. En la Figura 12 se observa lo descrito.

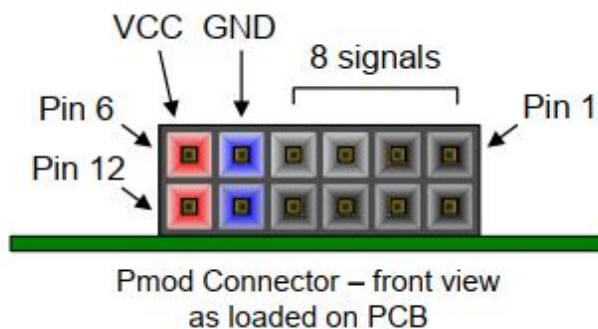


Figura 12: Conector *Pmod*.

- Para asignar un puerto del conector *Pmod* se debe de consultar con el siguiente Cuadro 1, en donde la columna de señal y Pin representan los nombres a colocar en el archivo con extensión '.ucf'.

Pmod A		Pmod B		Pmod C		Pmod D	
Señal	Pin	Señal	Pin	Señal	Pin	Señal	Pin
JA1	AD11	JB1	AE9	JC1	AL11	JD1	AN14
JA2	AD9	JB2	AC8	JC2	AJ10	JD2	AN13
JA3	AM13	JB3	AB10	JC3	AK9	JD3	AP12
JA4	AM12	JB4	AC9	JC4	AF9	JD4	AL10
JA7	AD10	JB7	AF8	JC7	AK11	JD7	AP14
JA8	AE8	JB8	AB8	JC8	AC10	JD8	AN12
JA9	AF10	JB9	AA10	JC9	AJ9	JD9	AM11
JA10	AJ11	JB10	AA9	JC10	AA8	JD10	AK8

Cuadro 1: *Pmod port pinouts* del FPGA *Digilent Genesys Board*

Conectores básicos:

- En la Figura 13 se observa que se obtiene como disponibilidad 3 botones, 8 interruptores deslizantes, 8 LEDs y un interruptor de navegación de dos ejes. Para poder utilizar cada uno de estos componentes se debe de asignar en el archivo '.ucf' el nombre que se encuentra asignado a cada componente en las columnas amarillas de la Figura 13.

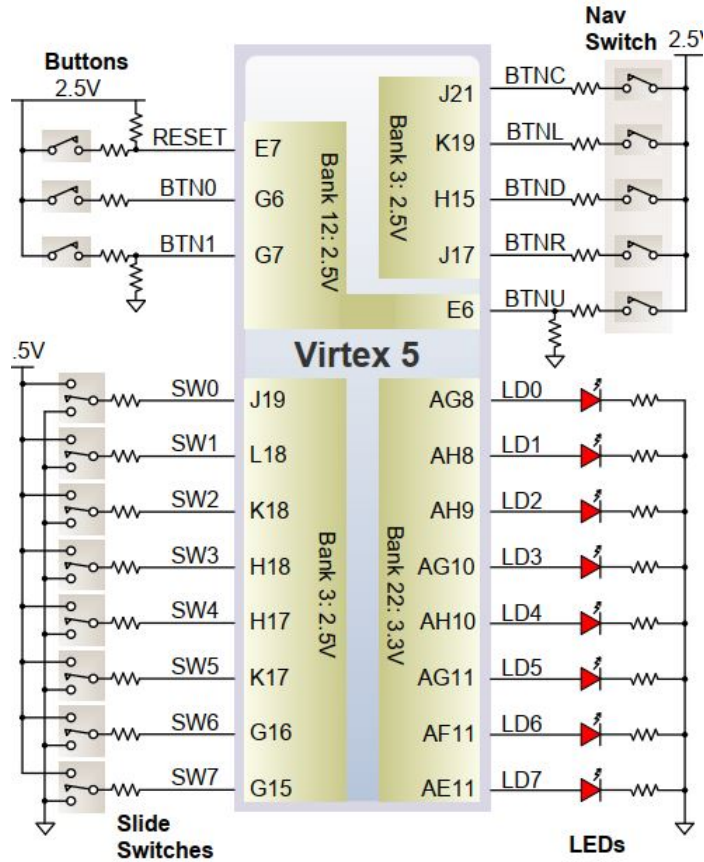


Figura 13: Entradas/Salidas básico disponibles .

Salida HDMI:

- En las características mencionadas se resalta la salida de video HDMI de hasta 1600x1200 y color de 24 bits y esto es gracias al módulo *Chrontel CH7301C*, en la Figura 14 se observa como está conectado el módulo descrito y Virtex 5 mediante comunicación I2C. En el Cuadro 2 se observa las señales de datos en donde se configura en el archivo '.ucf'.

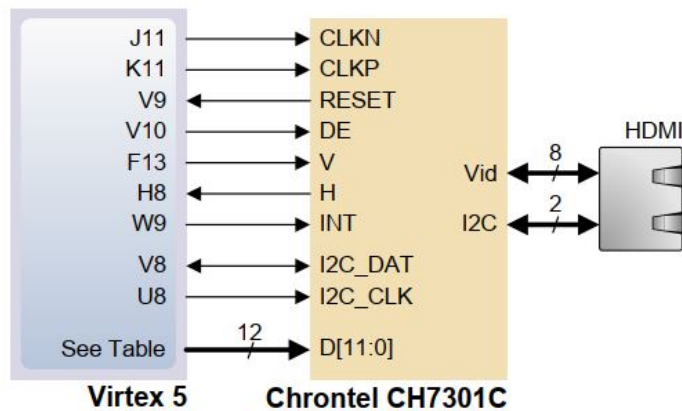


Figura 14: Configuración de salida de video mediante HDMI.

Señal de datos
D0:G10
D1:G8
D2:B12
D3:D12
D4:C12
D5:D11
D6:F10
D7:D10
D8:E9
D9:F9
D10:E8
D11:F8

Cuadro 2: Señales de datos para la salida HDMI en el FPGA *Digilent Genesys Board*

Audio:

- El FPGA *Digilent Genesys Board* tiene incorporado un códec de audio AC-97 con entrada y salida de línea, micrófono y auriculares. En la Figura 15 se observa como está configurado el módulo AC-97 relacionado con el Virtex 5. El Cuadro 3 indica el nombre de la señal, el pin y la función que tiene cada uno para la configuración.

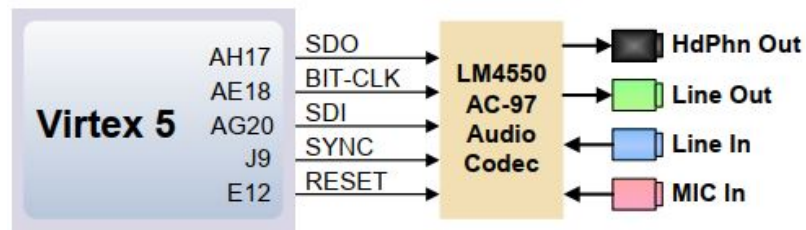


Figura 15: Configuración de audio (AC-97).

Señal	Pin FPGA	Función del pin
AUD-BIT-CLK	AH17	Salida de reloj en serie de 12.288 MHz, impulsada a la mitad de la frecuencia de la entrada de cristal de 24.576 MHz (XTL_IN)
AUD-SDI	AE18	Entrada de datos en serie (al FPGA) desde el códec. Los datos SDI consisten en marcos de entrada de enlace AC '97 que contienen datos de configuración y de audio PCM. Los datos SDI se impulsan en el borde ascendente de AUD-BIT-CLK.
AUD-SDO	AG20	Salida de datos en serie (al códec) desde la FPGA. Los datos SDO consisten en marcos de salida de enlace AC '97 que contienen datos de configuración y de audio DAC. SDO es muestreado por el LM4550 en el borde descendente de AUD-BIT-CLK.
AUD-SYNC	J9	SYNC (entrada al códec) define los límites de la trama del enlace de AC. Cada marco dura 256 períodos de AUD-BIT-CLK. SYNC es normalmente un pulso positivo de 48 kHz con un ciclo de trabajo de 6,25 % (16/256). SYNC se muestrea en el borde ascendente de AUD-BIT-CLK, y el códec toma la primera muestra positiva de SYNC para definir el inicio de una nueva trama de enlace de AC. Si se produce un pulso SYNC posterior dentro de los 255 períodos AUD-BIT-CLK del inicio de la trama, se ignorará.
AUD-RESET	E12	Restablecimiento en frío. Esta señal baja activa provoca un reinicio de hardware que devuelve los registros de control y todos los circuitos internos a sus condiciones predeterminadas. Se debe usar RESET para inicializar el LM4550 después del encendido cuando los suministros se han estabilizado. Además, mientras está activo, cambia la entrada mono PC_BEEP directamente a ambos canales de la salida estéreo LINE_OUT.

Cuadro 3: Señales de datos para el audio en el FPGA *Digilent Genesys Board*

Puerto serial:

- La configuración del puerto serial se observa en la Figura 16 y se cuenta con dos puertos serie RS-232 de 2 hilos, uno con un conector DB9F (para una conexión DTE) y otro con un conector de cabecera de 100 mil y tres pines (incluidos TX, RX y GND). Se utiliza un búfer de cambio de nivel ST3232 para proporcionar niveles de señal RS-232 en ambos puertos. El puerto serie, compatible con EDK IP estándar, es útil para las transferencias de datos de usuario, así como para la depuración del procesador integrado.

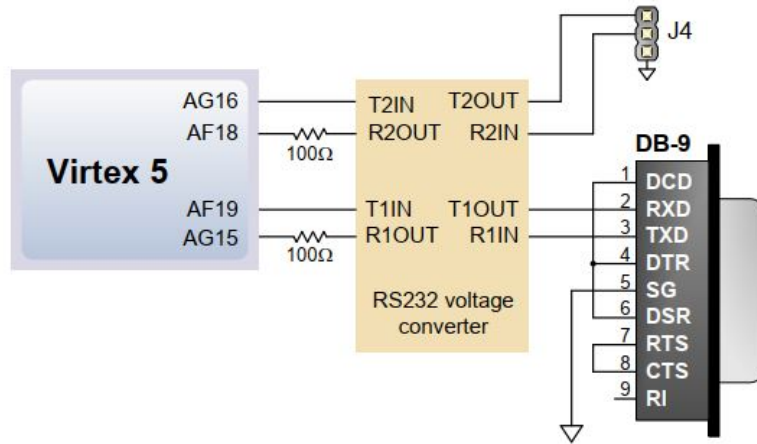


Figura 16: Configuración puerto serial.

6.2 Tiva C [12]

TM4C123G *Launchpad* o más conocida como Tiva C observada en la Figura 17 es un microcontrolador basados en Arm Cortex-M4F con características importantes como una CPU Arm Cortex-M4F de 80 Mhz, 256kB de flash y 32kB de SRAM, dos módulos ADC con resolución de 12 bits y multitud de canales de comunicación en serie como UART, SPI, I2C y CAN.

Para las pruebas de funcionamiento se utilizará un solo canal de comunicación serial (UART) con el fin de recibir la señal del *Field Programmable Gate Array* y mandarlo hacía una computadora. Se destaca mencionar que este microcontrolador maneja rangos de 0 - 3.3V, esto implica que si sobrepasa este rango el microcontrolador sufriría daños internos.

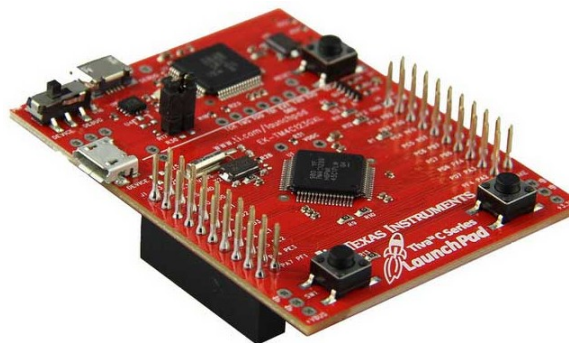


Figura 17: Tiva C.

Software:

- Existen dos *software* de programación los cuales son Energia y *Code Composer Studio*, ambos entornos son específicamente para microcontroladores de Texas Instruments y son compati-

bles con Windows y las diferentes distribuciones de Linux. El entorno de Energia se observa en la Figura 18 y es una plataforma de creación de prototipos electrónicos de código abierto [13] basado en C/C++.



Figura 18: Energia IDE.

- *Code Composer Studio* es un entorno de programación desarrollado por Texas Instruments, el *software* incluye un compilador optimizador de C/C++, un editor de código fuente, un entorno de creación de proyectos, un depurador, un generador de perfiles y muchas otras características [14]. En la Figura 19 se observa el entorno de desarrollo.

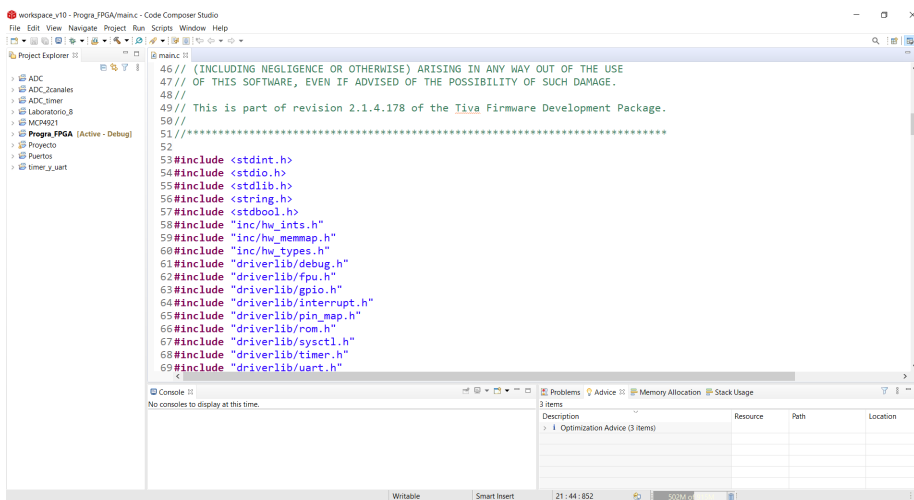


Figura 19: Code Composer Studio Software.

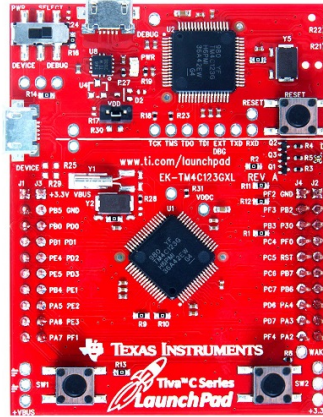
Tiva C Launchpad Pinout:

- Contiene diferentes puertos de entrada y salida en el cual algunos pines pueden ser configurados de manera que se requiera. En la Figura 20 se observa el nombre, número y el color según la función que se desea configurar. Este *pinout* es específicamente para el modelo TM4C123G [15].

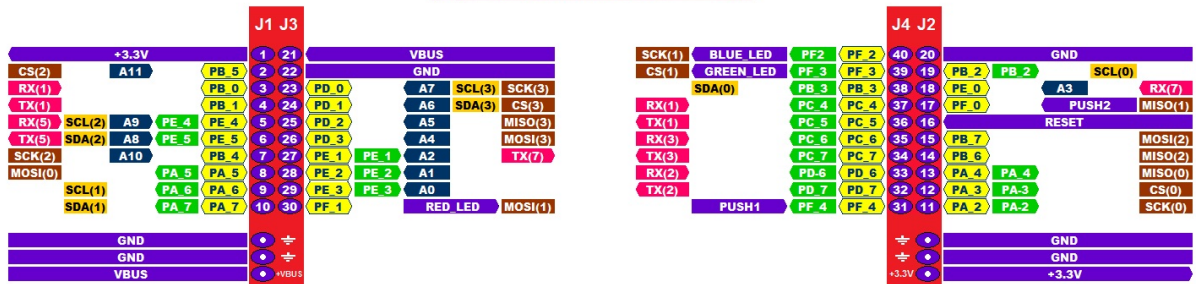
TIVA™ C Series TM4C123G LaunchPad



Pinout Diagram Ver 1.0



Hardware
digitalRead() and digitalWrite() PORTS
analogRead()
analogWrite()
I ² C (TWI)
SPI
Hardware Serial



Arduining.com

Figura 20: Pinout Diagram.

UART:

- Un receptor/transmisor asíncrono universal (UART) es un circuito integrado que se utiliza para las comunicaciones en serie RS-232C y contiene un transmisor (convertidor de paralelo a serie) y un receptor (convertidor de serie a paralelo), cada uno sincronizado por separado.
- El microcontrolador TM4C123G incluye ocho UART tipo 16C550 completamente programables.
- Se mencionan las características principales de los ocho UART :
 - Generador de tasa de baudios programable que permite velocidades de hasta 5 Mbps para velocidad normal (dividido por 16) y 10 Mbps para alta velocidad (dividido por 8)
 - Bits de comunicación asíncrona estándar para inicio, parada y paridad
 - Generación y detección de saltos de línea
- Registro de control UART:
 - UARTCTL es un registro de control de configuración del módulo UART. Además de varias otras funciones, su función principal es habilitar o deshabilitar el módulo UART.

Se utilizarán solo tres bits del registro UARTCTL para habilitar UART (UARTEN), transmisor (TXE) y el receptor (RXE). [16]

6.3 Python [17]

Hoy en día *Python* es de los lenguajes de programación más utilizado en el mundo ya que posee distintas funciones útiles para aplicaciones en cualquier área que se requiera y lo cómodo que es para trabajar e instalar librerías.

Este es el caso para leer datos (*ASCII*) a través de comunicación serial del microcontrolador hacia la computadora donde serán desplegados en una aplicación de interfaz gráfica. Se utilizará PySerial [18] para establecer la comunicación serial entre la computadora donde se ejecute la aplicación y el microcontrolador que se utilizará para mandar los datos. Para el sintetizador digital existen dos alternativas, la primera librería es *gTTS* (*Google Text-to-Speech*) que sirve para convertir ese texto a audio y reproducirlo mediante la librería *playsound* [19]. La otra alternativa es utilizando la librería *pyttsx3* donde tiene muchas ventajas en comparación al *gTTS*. Las ventajas que tiene *pyttsx3* son que no necesita de internet para que funcione, no existe necesidad de guardar un archivo de audio para que reproduzca y tiene la función de reproducir el audio sin necesidad de utilizar otra librería.

■ PySerial:

Este módulo encapsula el acceso para el puerto serial. Proporciona backends para Python que se ejecutan en Windows, OSX, Linux, BSD (posiblemente cualquier sistema compatible con POSIX) e IronPython. El módulo llamado "serial" selecciona automáticamente el backend apropiado. [20]

Los requerimientos para que PySerial funcione son:

- Python 2.7 o Python 3.4 en adelante
- Si se ejecuta en Windows: Windows 7 o posterior
- Si se ejecuta en Jython: "Java Communications" (JavaComm) o extensión compatible para Java

Para la instalación es necesario ingresar el siguiente comando en la terminal:

```
python -m pip install pyserial
```

Ejemplo de como abrir los puertos:

```
1 >>> import serial
2 >>> ser = serial.Serial("COM4", 9600) # open serial port
3 >>> print(ser.name) # check which port was really used
4 >>> ser.write(b'hello') # write a string
5 >>> ser.close() # close port
```

■ *gTTS* (*Google Text-to-Speech*):

Es una biblioteca de Python y una herramienta CLI para interactuar con la API de texto a voz de *Google Translate*. Escribe datos de mp3 hablados en un archivo, un objeto similar a un archivo (cadena de bytes) para una mayor manipulación de audio o salida estándar. [21]

Los requerimientos para que gTTS funcione son:

- Python 3 en adelante
- Si se ejecuta en Windows: Windows 7 o posterior

Para la instalación es necesario ingresar el siguiente comando en la terminal:

```
python -m pip install gTTS
```

En el siguiente ejemplo Escribe *hello* en inglés en *hello.mp3*:

```
1 >> from gtts import gTTS
2 >> tts = gTTS('hello', lang='en')
3 >> tts.save('hello.mp3')
```

■ *Playsound*:

Es una librería capaz de reproducir archivos de audio con extensión wav y MP3.

Los requerimientos para que *Playsound* funcione son:

- Python 3 en adelante
- Si se ejecuta en Windows: Windows 7 o posterior

Para la instalación es necesario ingresar el siguiente comando en la terminal [22]:

```
python -m pip install playsound
```

Ejemplo de reproducción de un archivo wav y MP3:

```
1      #!/usr/bin/env python3
2      # Import playsound module
3      from playsound import playsound
4
5      # Input an existing wav filename
6      wavFile = input("Enter a wav filename: ")
7      # Play the wav file
8      playsound(wavFile)
9
10     # Input an existing mp3 filename
11     mp3File = input("Enter a mp3 filename: ")
12     # Play the mp3 file
13     playsound(mp3File)
```

■ *Pytsx3*:

Es una biblioteca de conversión de texto a voz en Python. A diferencia de las bibliotecas alternativas, funciona sin conexión y es compatible con Python 2 y 3 [23].

En su guía de uso [24] se destaca todas las funciones posibles a utilizar siendo fundamental inicializar con 'pyttsx3.init()'

Ejemplo de texto hablado:

```
1 import pyttsx3
2 engine = pyttsx3.init()
3 engine.say('Sally sells seashells by the seashore.')
4 engine.say('The quick brown fox jumped over the lazy dog.')
5 engine.runAndWait()
```

Ejemplo de texto hablado:

```
1 import pyttsx3
2 engine = pyttsx3.init()
3 engine.save_to_file('Hello World' , 'test.mp3')
4 engine.runAndWait()
```

Ejemplo de cambio de voz:

```
1 engine = pyttsx3.init()
2 voices = engine.getProperty('voices')
3 for voice in voices:
4     engine.setProperty('voice', voice.id)
5     engine.say('The quick brown fox jumped over the lazy dog.')
6 engine.runAndWait()
```

Ejemplo de cambio de velocidad de la voz:

```
1 engine = pyttsx3.init()
2 rate = engine.getProperty('rate')
3 engine.setProperty('rate', rate+50)
4 engine.say('The quick brown fox jumped over the lazy dog.')
5 engine.runAndWait()
```

Ejemplo de cambio de volumen:

```
1 engine = pyttsx3.init()
2 volume = engine.getProperty('volume')
3 engine.setProperty('volume', volume-0.25)
4 engine.say('The quick brown fox jumped over the lazy dog.')
5 engine.runAndWait()
```

Síntesis lógica montado en un FPGA *Digilent Genesys Board*, los errores obtenidos en el proceso con su respectiva solución y la simulación utilizando ISim

7.1. Creación del proyecto, importación del archivo verilog y creación del archivo 'ucf' en ISE *Design Suite 14.7*:

Se crea un nuevo proyecto en donde se señala cada paso desde que se ejecuta el ISE en windows 10. En la Figura 21 se aprecia enmarcado de color rojo la ruta para crear un nuevo proyecto siendo File → New Project...

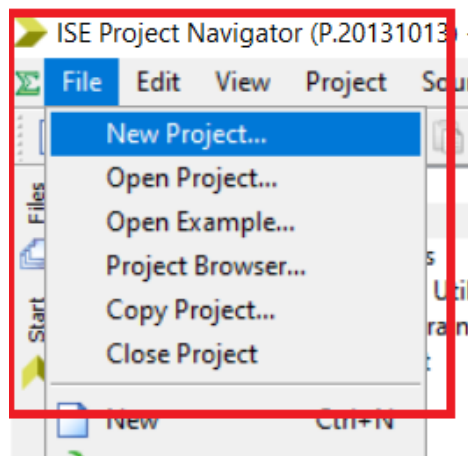


Figura 21: Ruta del ISE para crear un nuevo proyecto.

Aparece la siguiente ventana observado en la Figura 22 en donde se señala como primer paso el nombre, ubicación y directorio de trabajo que se le quiere dar al proyecto, en este caso el nombre es SL_TESIS y la ubicación y directorio de trabajo está en un folder llamado Proyecto_xilinx en el disco C, como segundo paso se desea tener como *Top-level source type*: HDL derivado de sus siglas en inglés *Hardware Description Language* en donde permite definir estructura, diseño y operación de circuitos electrónicos. Al tener lleno estos campos se le da a *next* como tercer paso.

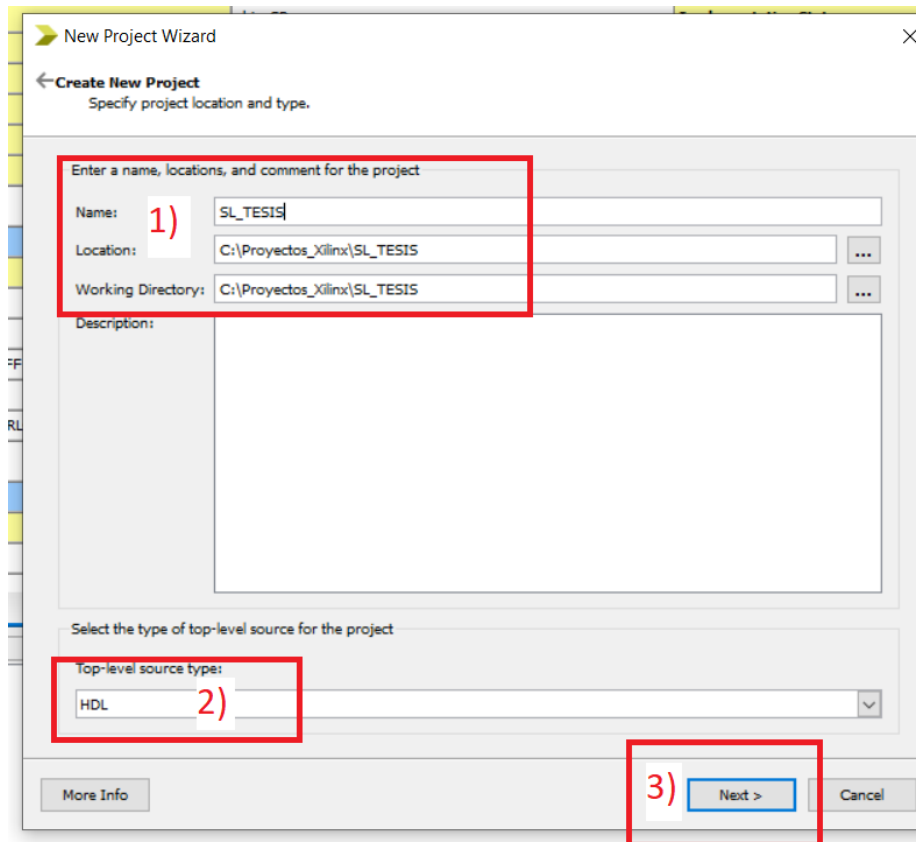


Figura 22: Creación de nuevo proyecto.

Se presenta otra ventana como el de la Figura 23 en donde es importante señalar el dispositivo que se está utilizando y con ello obtener las propiedades necesarias para correr el proyecto en el FPGA.

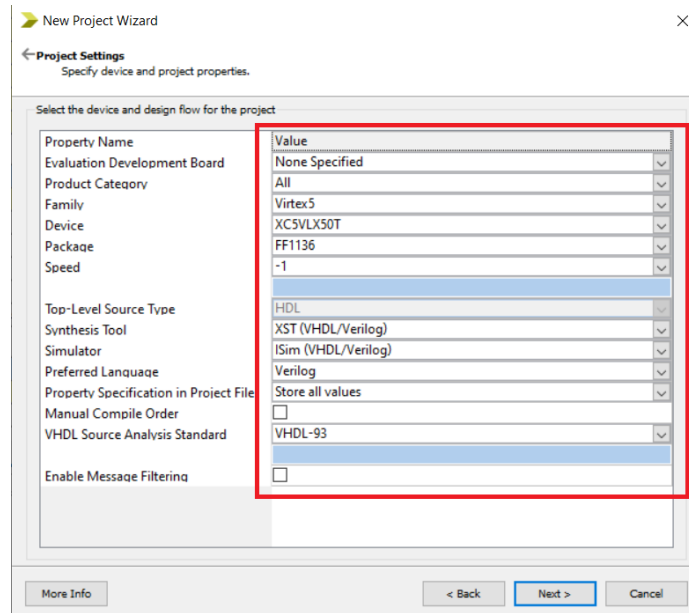


Figura 23: Ajustes de proyecto.

En la Figura 24 se observa que se especifica el nombre de la tarjeta o placa que se está utilizando, siendo en este caso Virtex 5 ML505 *Evaluation Platform* y con ello automáticamente genera los demás campos. El resto de campos se deja como estaba por defecto ya que indica a grandes rasgos que se utiliza como lenguaje verilog y el simulador ISim.

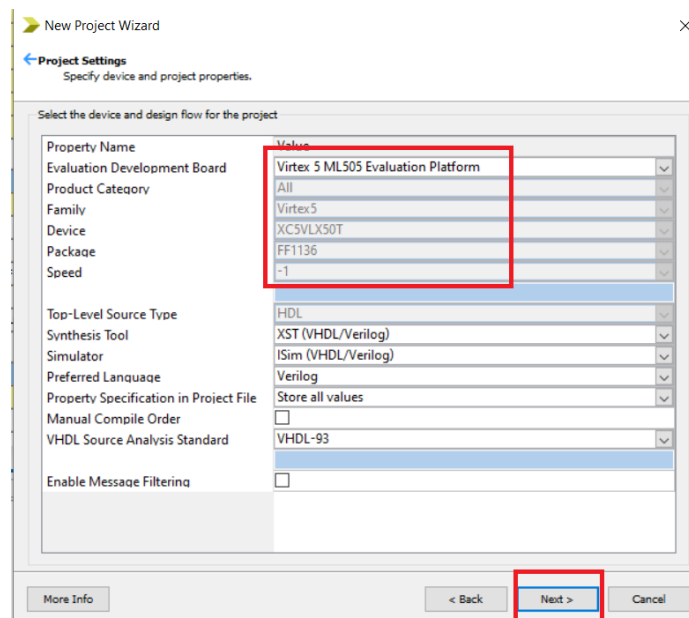


Figura 24: Ajustes de proyecto adecuadas para un FPGA *Digilent Genesys Board*.

Al presionar *Next* a la anterior ventana aparece un resumen de la creación del proyecto como se presenta en la Figura 25. Al revisar que todo esté correcto se presiona *Finish* y el proyecto está

correctamente creado.

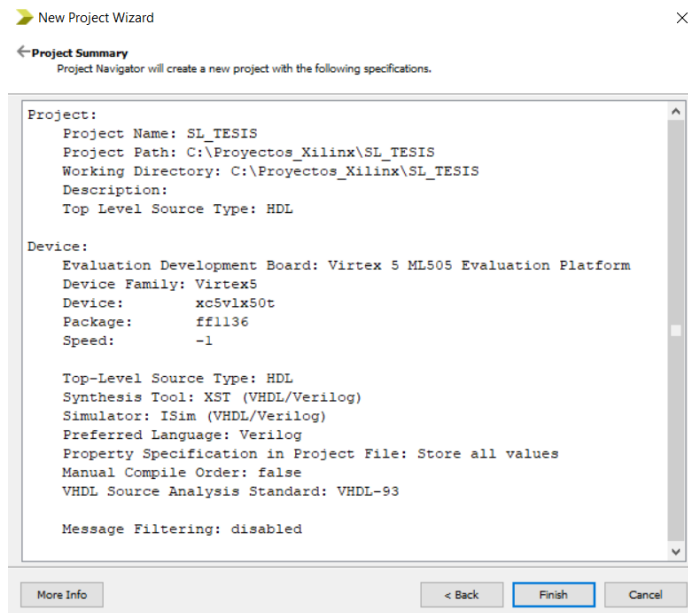


Figura 25: Resumen de la creación de proyecto.

En la Figura 26 se observa una vista de proyecto vacía, por lo que se tiene que adjuntar el archivo verilog de la síntesis lógica.

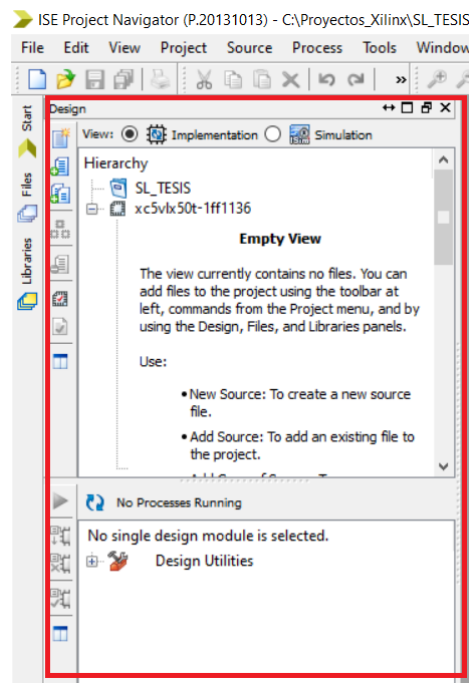


Figura 26: Primera vista después de la creación de proyecto.

Se observa en la Figura 27 remarcado en rojo donde se debe de presionar. Se presiona el botón

derecho al proyecto y seleccionar la opción de *Add Source...*

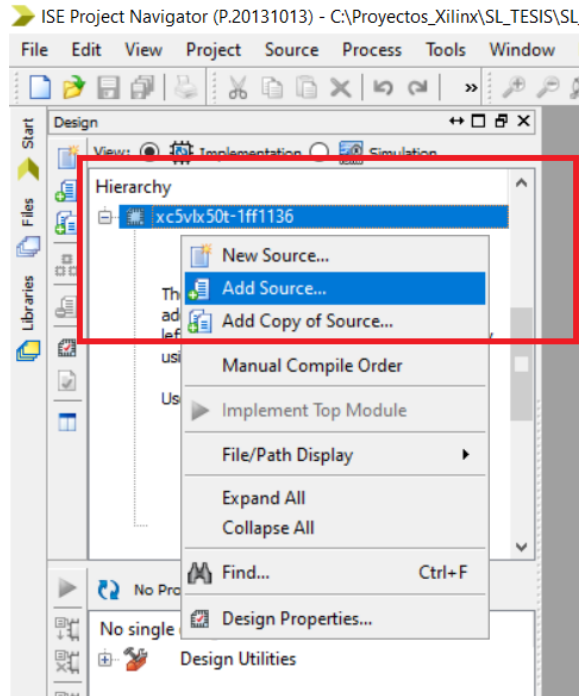


Figura 27: Adjuntar el archivo verilog al proyecto.

Se recomienda tener el archivo verilog dentro de la misma carpeta que el proyecto, tal como se observa enmarcado en rojo en la Figura 28.

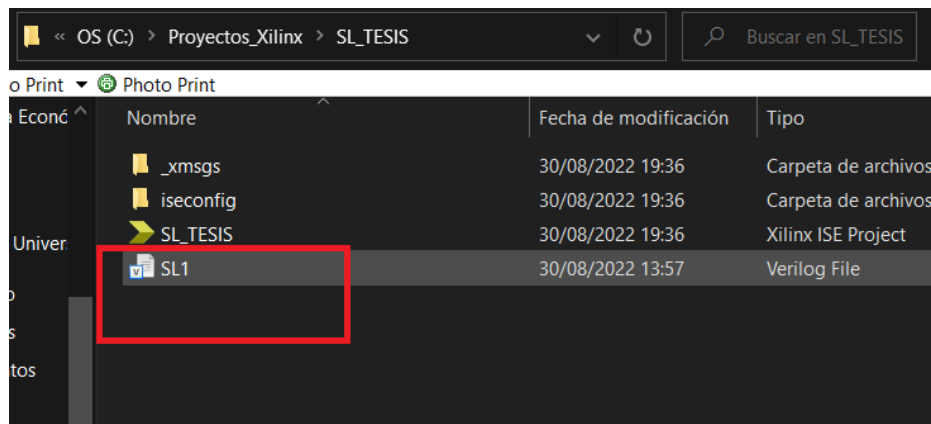


Figura 28: Adjuntar el archivo verilog a la misma dirección del proyecto.

Luego de seleccionar el archivo verilog, se presenta la siguiente ventana en donde indica si existe algún error de importación, en este caso no se presenta ningún error según la Figura 29.

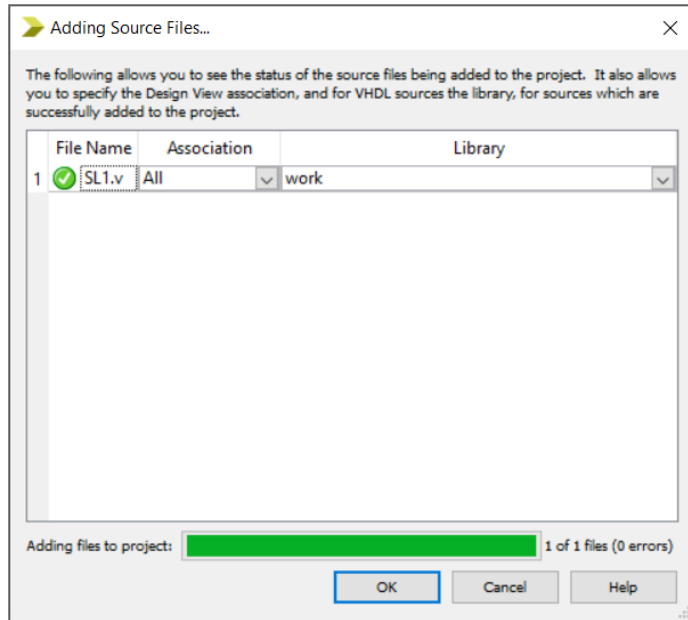


Figura 29: Importación del archivo verilog.

En la Figura 30 se observa ya el archivo verilog dentro del proyecto.

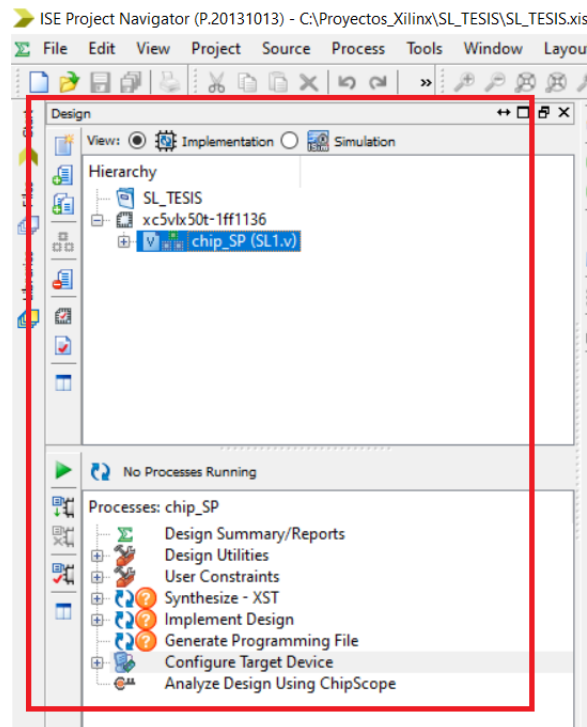


Figura 30: Archivo verilog importado en el proyecto.

Es importante tener un archivo con extensión 'ucf' para declarar las entradas y salidas del FPGA en relación con las entradas y salidas del archivo verilog. En la Figura 31 indica enmarcado en rojo

para agregar el archivo, presionando botón derecho en el archivo verilog y posterior a la opción de *New Source...*

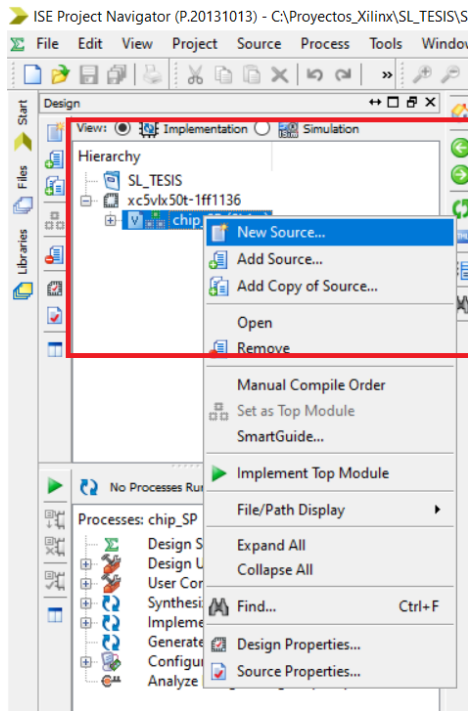


Figura 31: Crear un nuevo archivo 'ucf' en el proyecto.

Se presenta la siguiente ventana de la Figura 32, el primer paso es seleccionar la opción de *Implementation Constraints File* y luego asignarle un nombre y la ubicación, en este caso se llama IO_PIN y la ubicación es donde está creado el proyecto. Importante seleccionar el botón de *Add to project* y posteriormente presionar *Next*.

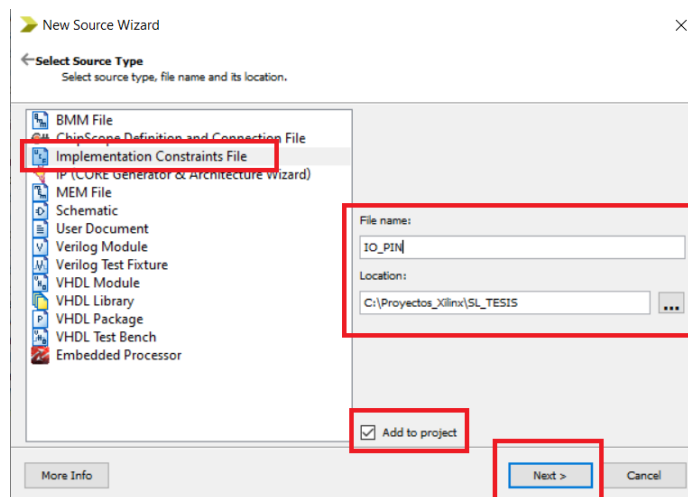


Figura 32: Creación de un nuevo archivo 'ucf'.

Se presenta un resumen de lo creado anteriormente y se presiona *Finish* para finalizar la creación según lo observado en la Figura 33.

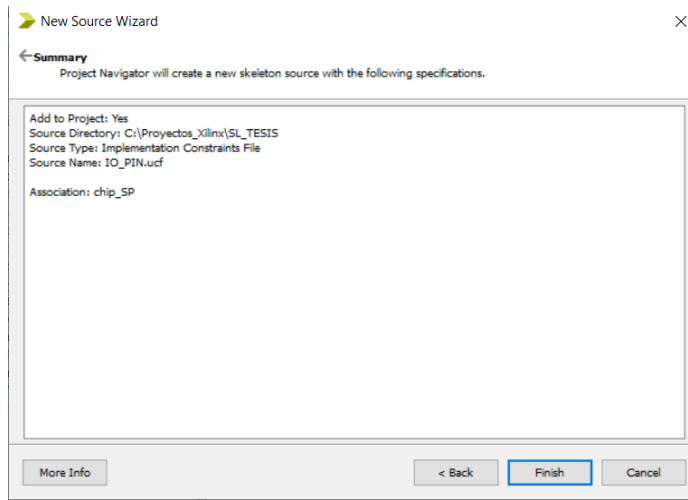


Figura 33: Resumen del archivo 'ucf' creado.

Con esto se tiene la creación de un nuevo proyecto para la síntesis lógica, la importación del archivo verilog proporcionado por el grupo de automatización y la creación de un archivo 'ucf' en ISE *Design Suite* 14.7.

7.2. Creación de compuertas en verilog:

La síntesis lógica proporcionada por el grupo de automatización genera únicamente el nombre de las compuertas pero no de que están compuestas, por lo que se realiza módulos en verilog y se recurrió al archivo llamado TCB018GBWP7T TSMC 0.18um *Standard Cell Library Databook* donde se encuentra cada compuerta con su respectiva tabla de verdad. Se realiza una distribución de módulos con el otro compañero (Estuardo Mancio) con el fin de juntar todos los módulos y agregarlos al archivo verilog.

Esquemático, tabla de verdad y módulos verilog realizados:

- IND2D1BWP7T:

Esquemático:

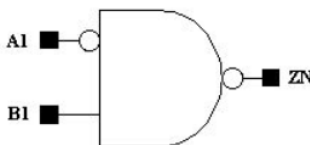


Figura 34: Esquemático para IND2D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT		OUTPUT
A1	B1	ZN
0	1	0
1	x	1
x	0	1

Cuadro 4: Tabla de verdad para IND2D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module IND2D1BWP7T(input A1,B1, output ZN);
2  wire n0;
3      not(n0,A1);
4      nand(ZN,n0,B1);
5  endmodule
6
7  module TIELBWP7T (ZN);
8  output ZN;
9  assign ZN = 1'b0;
10 endmodule

```

■ MAOI22D0BWP7T:

Esquemático:

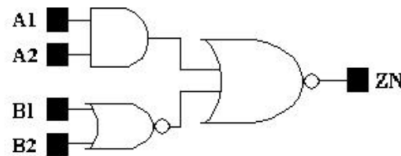


Figura 35: Esquemático para MAOI22D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	B1	B2	ZN
1	1	x	x	0
x	x	0	0	0
0	x	x	1	1
x	0	x	1	1
0	x	1	x	1
x	0	1	x	1

Cuadro 5: Tabla de verdad para MAOI22D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module MAOI22D0BWP7T (A1,A2,B1,B2,ZN);
2  input  A1,A2,B1,B2;
3  output ZN;
4  wire  [1:0] n;
5
6  and(n[0], A1, A2);
7  nor(n[1], B1, B2);
8  nor(ZN,n[0],n[1]);
9
10 endmodule

```

■ OA222D0BWP7T:

Esquemático:

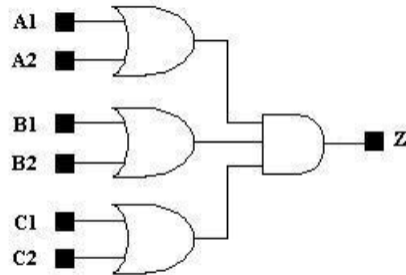


Figura 36: Esquemático para OA222D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT						OUTPUT
A1	A2	B1	B2	C1	C2	Z
0	0	x	x	x	x	0
x	x	0	0	x	x	0
x	x	x	x	0	0	0
1	x	x	1	x	1	1
x	1	x	1	x	1	1
1	x	1	x	x	1	1
x	1	1	x	x	1	1
1	x	x	1	1	x	1
x	1	x	1	1	x	1
1	x	1	x	1	x	1
x	1	1	x	1	x	1

Cuadro 6: Tabla de verdad para OA222D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module OA222D0BWP7T (A1,A2,B1,B2,C1,C2,Z);

```

```

2  input  A1,A2,B1,B2,C1,C2;
3  output Z;
4  wire  n0,n1,n2;
5
6  or(n0,A1,A2);
7  or(n1,B1,B2);
8  or(n2,C1,C2);
9  and(Z,n0,n1,n2);
10 endmodule

```

- TIELBWP7T:

Esquemático:



Figura 37: Esquemático para TIELBWP7T.

Tabla de verdad:

OUTPUT
ZN
0

Cuadro 7: Tabla de verdad para TIELBWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module TIELBWP7T (ZN);
2  output ZN;
3  assign ZN = 1'b0;
4  endmodule

```

- NR4D0BWP7T:

Esquemático:

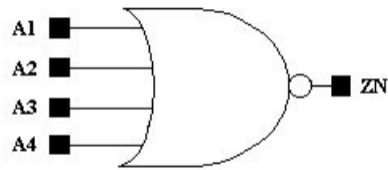


Figura 38: Esquemático para NR4D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	A3	A4	ZN
0	0	0	0	1
1	x	x	x	0
x	1	x	x	0
x	x	1	x	0
x	x	x	1	0

Cuadro 8: Tabla de verdad para NR4D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module NR4D0BWP7T (A1, A2, A3, A4, ZN);
2   input  A1, A2, A3, A4;
3   output ZN;
4   nor(ZN, A1, A2, A3, A4);
5 endmodule

```

■ OAI31D0BWP7T:

Esquemático:

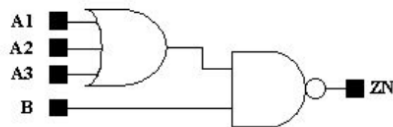


Figura 39: Esquemático para OAI31D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	A3	B	ZN
0	0	0	x	1
x	x	x	0	1
1	x	x	1	0
x	1	x	1	0
x	x	1	1	0

Cuadro 9: Tabla de verdad para OAI31D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module OAI31D0BWP7T (A1, A2, A3, B, ZN);
2   input A1, A2, A3, B;
3   output ZN;
4   wire n0;
5
6   or (n0, A1, A2, A3);
7   nand (ZN, n0, B);
8 endmodule

```

■ INVD1BWP7T:

Esquemático:

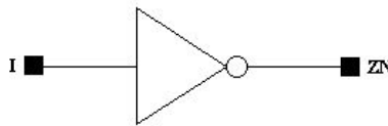


Figura 40: Esquemático para INVD1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT	OUTPUT
I	ZN
0	1
1	0

Cuadro 10: Tabla de verdad para INVD1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module INVD1BWP7T (I, ZN);
2   input I;
3   output ZN;
4

```

```

5 not (ZN, I);
6 endmodule

```

■ AO221D0BWP7T:

Esquemático:

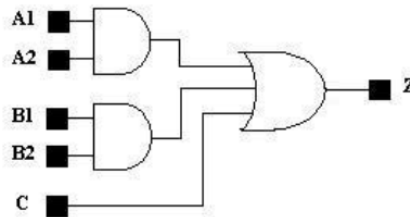


Figura 41: Esquemático para AO221D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT					OUTPUT
A1	A2	B1	B2	C	Z
1	1	x	x	x	1
x	x	1	1	x	1
x	x	x	x	1	1
0	x	x	0	0	0
x	0	x	0	0	0
0	x	0	x	0	0
x	0	0	x	0	0

Cuadro 11: Tabla de verdad para AO221D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module AO221D0BWP7T (A1, A2, B1, B2, C, Z);
2   input A1, A2, B1, B2, C;
3   output Z;
4   wire n0, n1;
5
6   and (n0, A1, A2);
7   and (n1, B1, B2);
8   or (Z, n0, n1, C);
9
10  endmodule

```

■ OAI211D1BWP7T:

Esquemático:

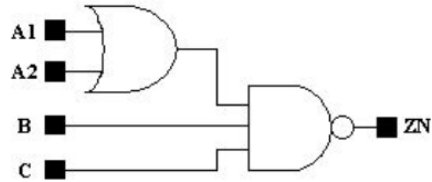


Figura 42: Esquemático para OAI211D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	B	C	ZN
0	0	x	x	1
x	x	0	x	1
x	x	x	0	1
1	x	1	1	0
x	1	1	1	0

Cuadro 12: Tabla de verdad para OAI211D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module OAI211D1BWP7T (A1, A2, B, C, ZN) ;
2  input  A1, A2, B, C;
3  output ZN;
4  wire  n0;
5
6  or (n0, A1, A2) ;
7  nand (ZN, n0, B, C) ;
8  endmodule

```

■ OA21D0BWP7T:

Esquemático:

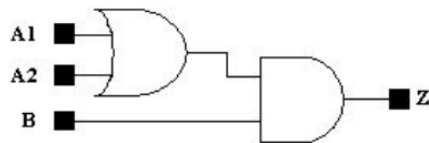


Figura 43: Esquemático para OA21D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT			OUTPUT
A1	A2	B	Z
0	0	x	0
x	x	0	0
1	x	1	1
x	1	1	1

Cuadro 13: Tabla de verdad para OA21D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module OA21D0BWP7T (A1,A2,B,Z);
2   input A1,A2,B;
3   output Z;
4   wire n0;
5
6   or(n0,A1,A2);
7   and(Z,n0,B);
8 endmodule

```

■ OA31D1BWP7T:

Esquemático:

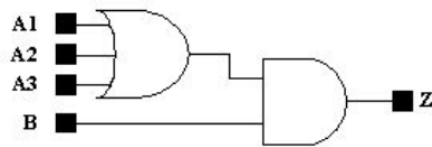


Figura 44: Esquemático para OA31D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	A3	B	Z
0	0	0	x	0
x	x	x	0	0
1	x	x	1	1
x	1	x	1	1
x	x	1	1	1

Cuadro 14: Tabla de verdad para OA31D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module OA31D1BWP7T (A1,A2,A3,B,Z);
2   input A1,A2,A3,B;
3   output Z;

```



```

4 wire n0;
5
6 or(n0, A1, A2, A3);
7 and(Z, n0, B);
8 endmodule

```

■ CKBD1BWP7T:

Esquemático:

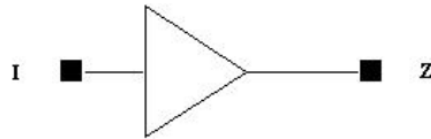


Figura 45: Esquemático para CKBD1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT	OUTPUT
I	Z
0	0
1	1

Cuadro 15: Tabla de verdad para CKBD1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module CKBD1BWP7T (I, Z);
2 input I;
3 output Z;
4
5 buf(Z, I);
6 endmodule

```

■ DFQD1BWP7T:

Esquemático:

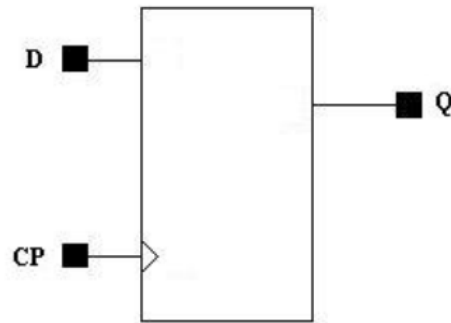


Figura 46: Esquemático para DFQD1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT		OUTPUT
CP	D	Q
Rising edge	0	0
Rising edge	1	1
0	x	Q
1	x	Q

Cuadro 16: Tabla de verdad para DFQD1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module DFQD1BWP7T (D,CP,Q);
2 input D; // Data input
3 input CP; // clock input
4 output reg Q; // output Q
5 always @(posedge CP)
6 begin
7   Q <= D;
8 end
9 endmodule

```

■ ND4D0BWP7T:

Esquemático:

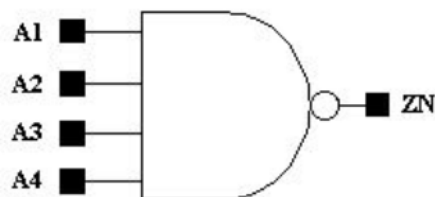


Figura 47: Esquemático para ND4D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	A3	A4	ZN
1	1	1	1	0
0	x	x	x	1
x	0	x	x	1
x	x	0	x	1
x	x	x	0	1

Cuadro 17: Tabla de verdad para ND4D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module ND4D0BWP7T (A1, A2, A3, A4, ZN);
2  input  A1, A2, A3, A4;
3  output ZN;
4
5  nand (ZN, A1, A2, A3, A4);
6
7  endmodule

```

■ NR3D0BWP7T:

Esquemático:

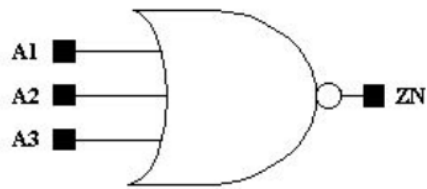


Figura 48: Esquemático para NR3D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT			OUTPUT
A1	A2	A3	ZN
0	0	0	1
1	x	x	0
x	1	x	0
x	x	1	0

Cuadro 18: Tabla de verdad para NR3D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module NR3D0BWP7T (A1, A2, A3, ZN) ;
2  input  A1, A2, A3;
3  output ZN;
4
5  nor (ZN, A1, A2, A3) ;
6  endmodule

```

- XNR2D1BWP7T:

Esquemático:

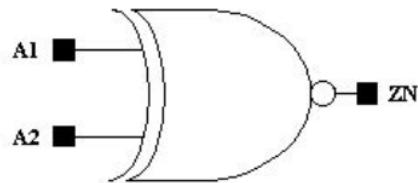


Figura 49: Esquemático para XNR2D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT		OUTPUT
A1	A2	ZN
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	1

Cuadro 19: Tabla de verdad para XNR2D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module XNR2D1BWP7T (A1, A2, ZN) ;
2  input  A1, A2;
3  output ZN;
4
5  xnor (ZN, A1, A2) ;
6  endmodule

```

- ND3D0BWP7T:

Esquemático:

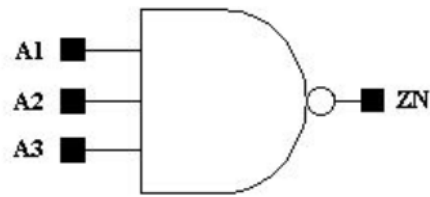


Figura 50: Esquemático para ND3D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT			OUTPUT
A1	A2	A3	ZN
1	1	1	0
0	x	x	1
x	0	x	1
x	x	0	1

Cuadro 20: Tabla de verdad para ND3D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module ND3D0BWP7T (A1, A2, A3, ZN);
2   input A1, A2, A3;
3   output ZN;
4
5   nand (ZN, A1, A2, A3);
6 endmodule

```

■ IND3D1BWP7T:

Esquemático:

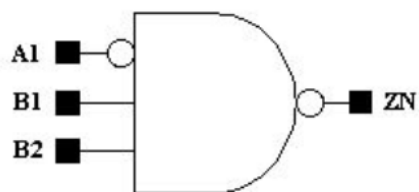


Figura 51: Esquemático para IND3D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT			OUTPUT
A1	B1	B2	ZN
0	1	1	0
1	x	x	1
x	0	x	1
x	x	0	1

Cuadro 21: Tabla de verdad para IND3D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module IND3D1BWP7T (A1, B1, B2, ZN);
2   input A1, B1, B2;
3   output ZN;
4   wire n0;
5
6   not (n0, A1);
7   nand (ZN, n0, B1, B2);
8 endmodule

```

■ OR4D1BWP7T:

Esquemático:

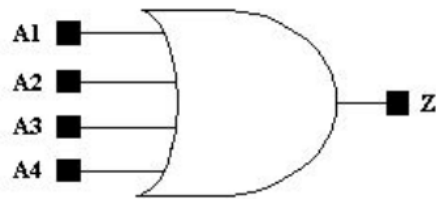


Figura 52: Esquemático para OR4D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	A3	A4	Z
0	0	0	0	0
1	x	x	x	1
x	1	x	x	1
x	x	1	x	1
x	x	x	1	1

Cuadro 22: Tabla de verdad para OR4D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module OR4D1BWP7T (A1, A2, A3, A4, Z);

```

```

2  input  A1,A2,A3,A4;
3  output Z;
4
5  or (Z, A1,A2,A3,A4 );
6  endmodule

```

■ AOI221D0BWP7T:

Esquemático:

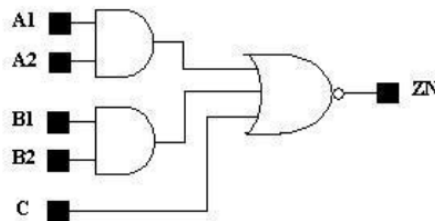


Figura 53: Esquemático para AOI221D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT					OUTPUT
A1	A2	B1	B2	C	ZN
1	1	x	x	x	0
x	x	1	1	x	0
x	x	x	x	1	0
0	x	x	0	0	1
x	0	x	0	0	1
0	x	0	x	0	1
x	0	0	x	0	1

Cuadro 23: Tabla de verdad para AOI221D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module AOI221D0BWP7T (A1,A2,B1,B2,C,ZN);
2  input  A1,A2,B1,B2,C;
3  output ZN;
4  wire  n0, n1;
5
6  and (n0,A1,A2);
7  and (n1,B1,B2);
8  nor (ZN,n0,n1,C);
9  endmodule

```

■ OAI21D0BWP7T:

Esquemático:

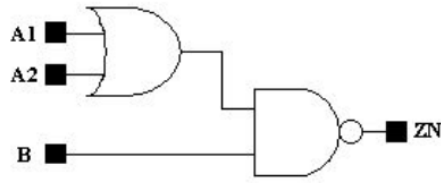


Figura 54: Esquemático para OAI21D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT			OUTPUT
A1	A2	B	ZN
0	0	x	1
x	x	0	1
1	x	1	0
x	1	1	0

Cuadro 24: Tabla de verdad para OAI21D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module OAI21D0BWP7T (A1, A2, B, ZN);
2 input A1, A2, B;
3 output ZN;
4 wire n0;
5
6 or (n0, A1, A2);
7 nand (ZN, n0, B);
8 endmodule

```

■ INR2D1BWP7T:

Esquemático:

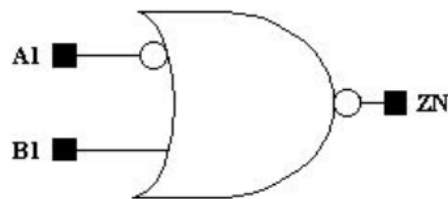


Figura 55: Esquemático para INR2D1BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT		OUTPUT
A1	B1	ZN
1	0	1
0	x	0
x	1	0

Cuadro 25: Tabla de verdad para INR2D1BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module INR2D1BWP7T (A1, B1, ZN);
2   input A1, B1;
3   output ZN;
4   wire n0;
5
6   not (n0, A1);
7   nor (ZN, n0, B1);
8   endmodule

```

■ IIND4D0BWP7T:

Esquemático:

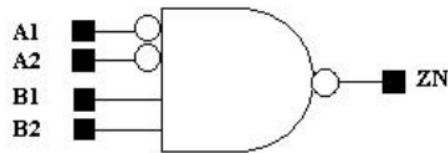


Figura 56: Esquemático para IIND4D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	B1	B2	ZN
0	0	1	1	0
1	x	x	x	1
x	1	x	x	1
x	x	0	x	1
x	x	x	0	1

Cuadro 26: Tabla de verdad para IIND4D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module IIND4D0BWP7T (A1, A2, B1, B2, ZN);
2   input A1, A2, B1, B2;
3   output ZN;
4   wire n0, n1;

```

```

5
6 not (n0,A1);
7 not (n1,A2);
8 nand (ZN,n0,n1,B1,B2);
9 endmodule

```

■ IND4D0BWP7T:

Esquemático:

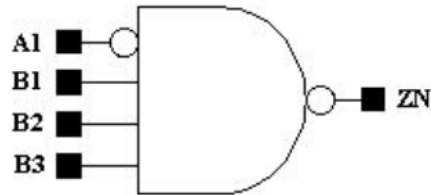


Figura 57: Esquemático para IND4D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	B1	B2	B3	ZN
0	1	1	1	0
1	x	x	x	1
x	0	x	x	1
x	x	0	x	1
x	x	x	0	1

Cuadro 27: Tabla de verdad para IND4D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module IND4D0BWP7T (A1, B1, B2, B3, ZN);
2 input A1, B1, B2, B3;
3 output ZN;
4 wire n0;
5
6 not (n0,A1);
7 nand (ZN,n0,B1,B2,B3);
8 endmodule

```

■ OA221D0BWP7T:

Esquemático:

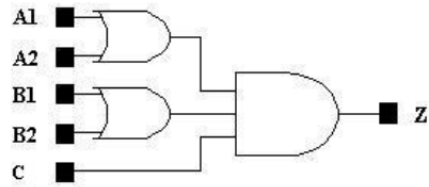


Figura 58: Esquemático para OA221D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT					OUTPUT
A1	A2	B1	B2	C	Z
0	0	x	x	x	0
x	x	0	0	x	0
x	x	x	x	0	0
1	x	x	1	1	1
x	1	x	1	1	1
1	x	1	x	1	1
x	1	1	x	1	1

Cuadro 28: Tabla de verdad para OA221D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1  module OA221D0BWP7T (A1, A2, B1, B2, C, Z);
2  input  A1, A2, B1, B2, C;
3  output Z;
4  wire  n0, n1;
5
6  or(n0, A1, A2);
7  or(n1, B1, B2);
8  and(Z, n0, n1, C);
9  endmodule

```

■ HA1D0BWP7T:

Esquemático:

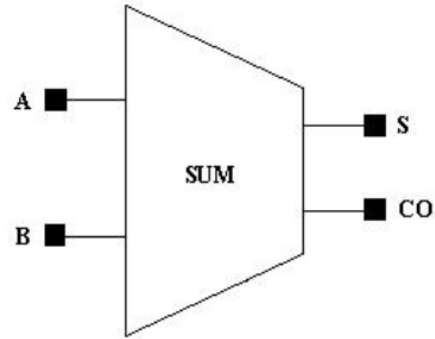


Figura 59: Esquemático para HA1D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT		OUTPUT	
A	B	S	CO
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

Cuadro 29: Tabla de verdad para HA1D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module HA1D0BWP7T (A, B, S, CO) ;
2 input  A, B;
3 output S, CO;
4
5 xor (S, A, B) ;
6 and (CO, A, B) ;
7 endmodule

```

■ CKXOR2D0BWP7T:

Esquemático:

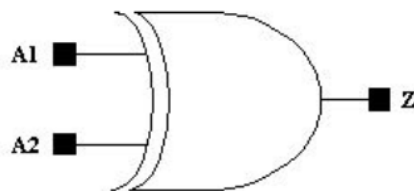


Figura 60: Esquemático para CKXOR2D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT		OUTPUT
A1	A2	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Cuadro 30: Tabla de verdad para CKXOR2D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module CKXOR2D0BWP7T (A1, A2, Z);
2   input A1, A2;
3   output Z;
4   xor(Z, A1, A2);
5 endmodule

```

■ OAI211D0BWP7T:

Esquemático:

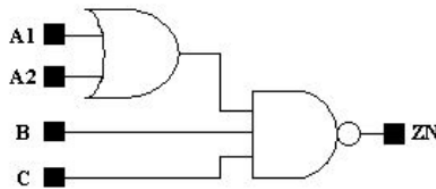


Figura 61: Esquemático para OAI211D0BWP7T.

Tabla de verdad:

INPUT				OUTPUT
A1	A2	B	C	ZN
0	0	x	x	1
x	x	0	x	1
x	x	x	0	1
1	x	1	1	0
x	1	1	1	0

Cuadro 31: Tabla de verdad para OAI211D0BWP7T:

Módulo verilog:

```

1 module OAI211D0BWP7T (A1, A2, B, C, ZN);
2   input A1, A2, B, C;
3   output ZN;
4   wire n0;

```

```
5  
6 or (n0, A1, A2);  
7 nand (ZN, n0, B, C);  
8 endmodule
```

7.3. Proceso de sintetización e implementación del diseño:

En la Figura 62 se enmarca en rojo el panel del proceso de sintetización e implementación del diseño del verilog de la síntesis lógica. Hasta no presionar el botón de *RUN* no realizará todo el proceso.

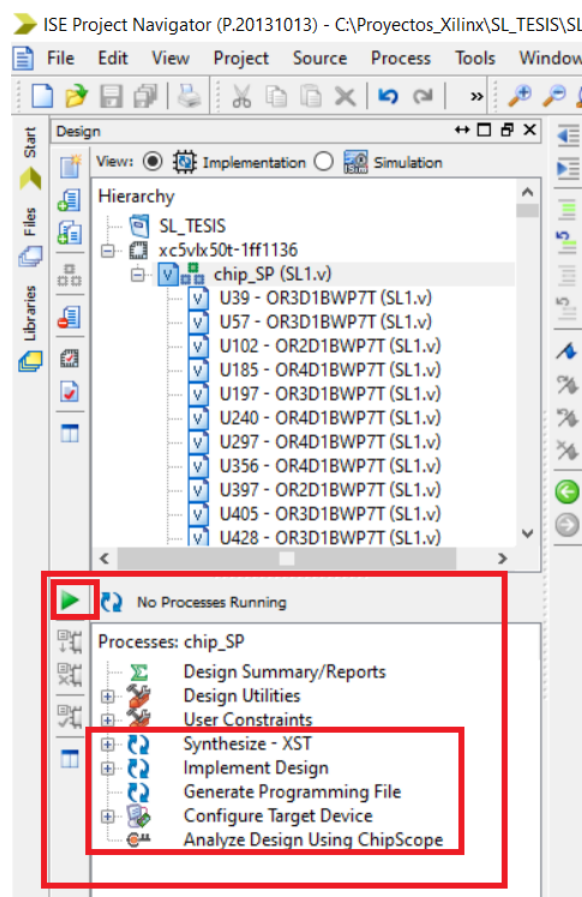


Figura 62: Panel de proceso de sintetización e implementación del diseño.

En el proceso de sintetización se observa en la Figura 63 enmarcado en rojo un *warning*, en donde dice que una instancia de una compuerta es equivalente, por lo que el ISE lo elimina y no influye en el funcionamiento de la síntesis lógica.

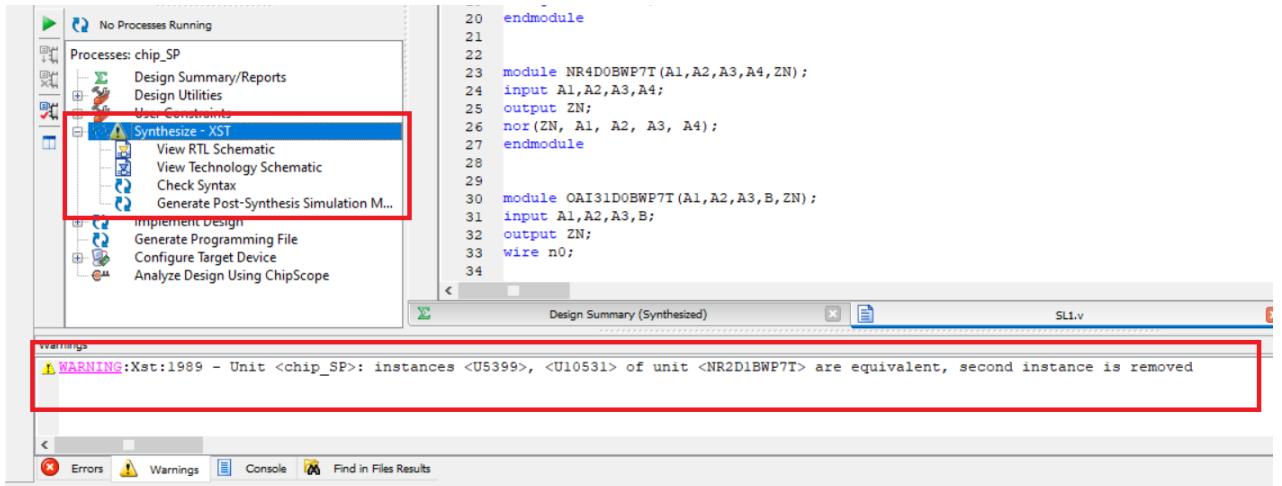


Figura 63: Proceso de sintetización del archivo verilog de la síntesis lógica.

ISE *Design Suite* tiene la opción de ver el esquemático en donde la Figura 64 enmarca de color rojo la opción y solamente es de presionarlo.

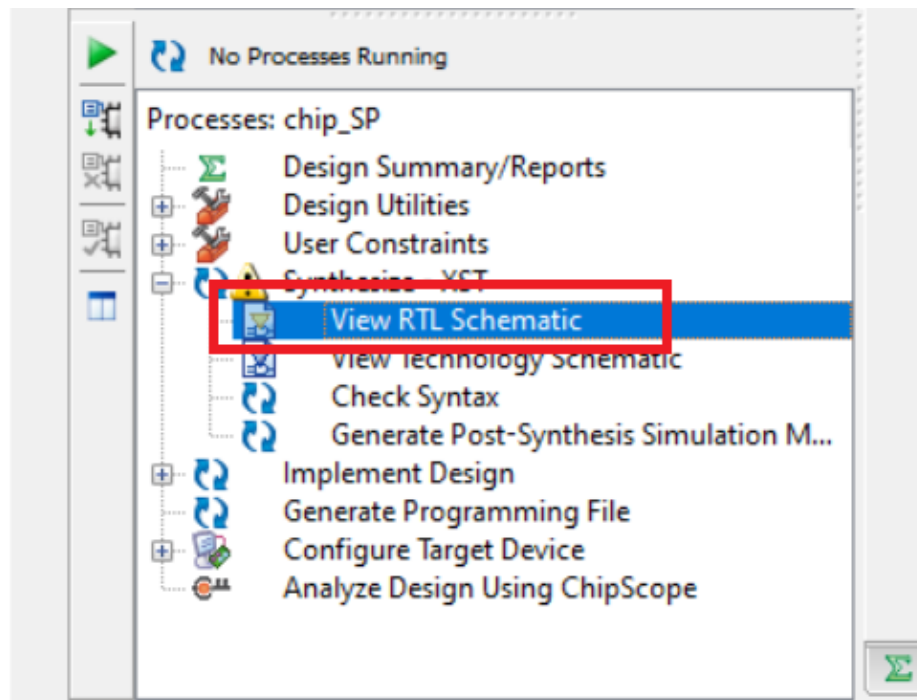


Figura 64: Vista del esquemático RTL.

En la Figura 65 se observa la ventana que se despliega y se puede seleccionar dos opciones, para este caso se utilizó el de *Start with a schematic of the top-level block* y lograr observar en principio el *top-level block* como la Figura 66. Mantener activado la opción de *Show this dialog on startup* como recomendación si se desea seleccionar la otra vista que es más personalizada y avanzada.

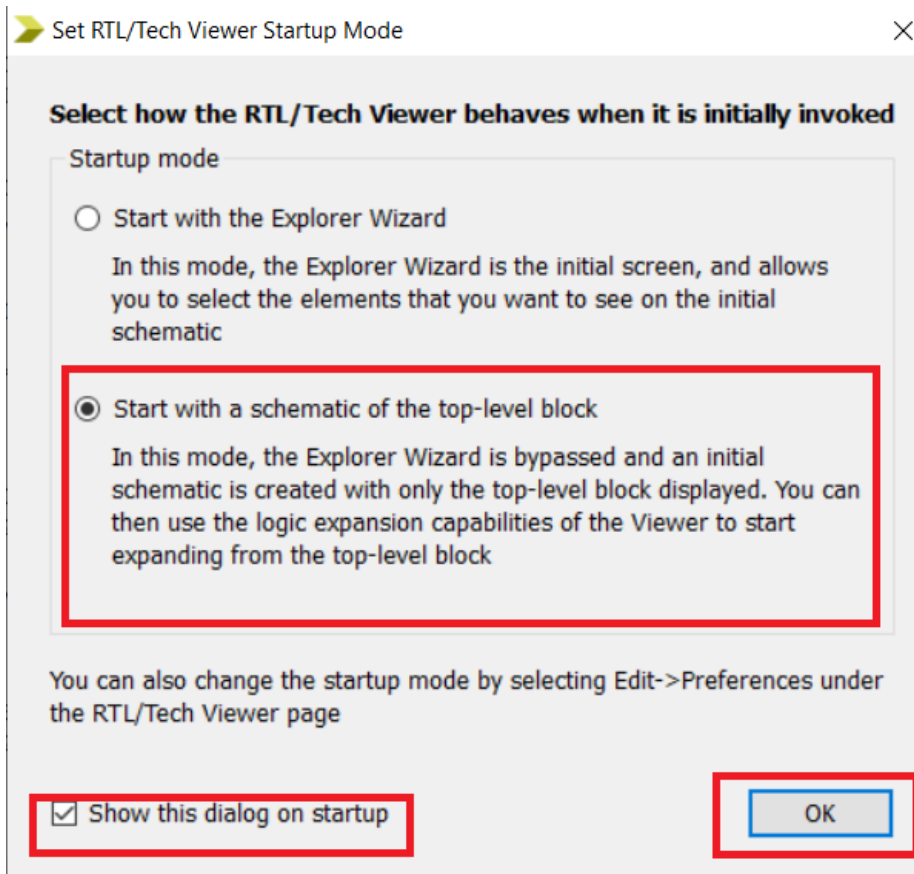


Figura 65: Selección de vista del esquemático.

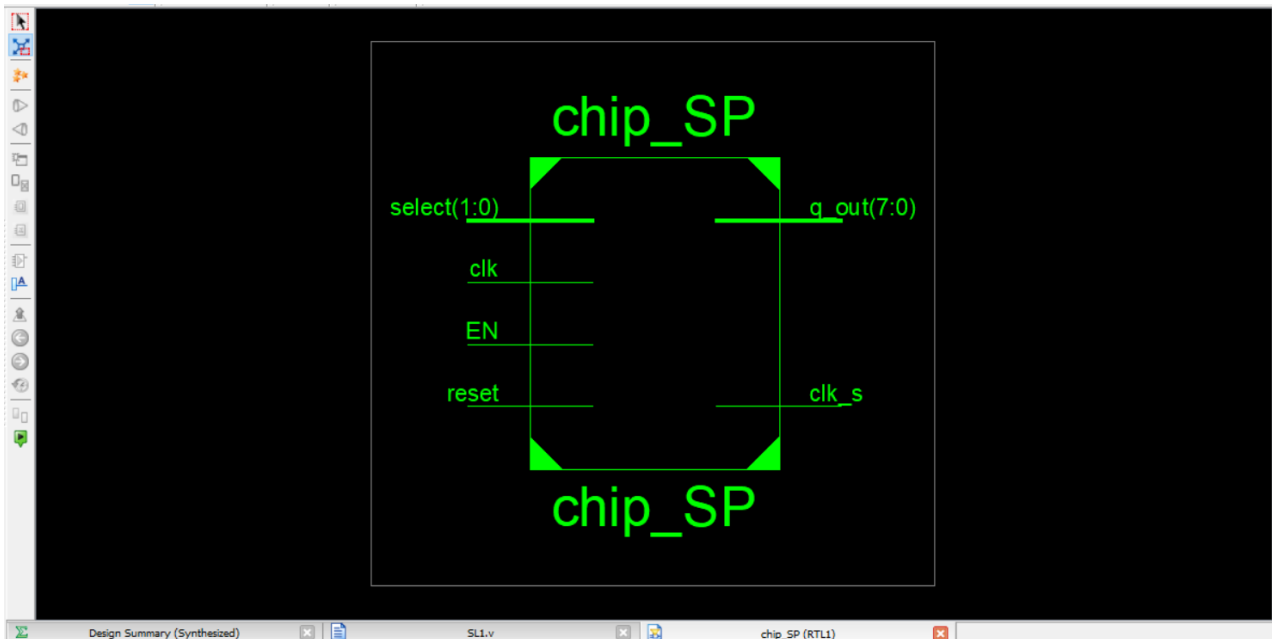


Figura 66: Primera vista del esquemático.

ISE *Design Suite* recomienda utilizar la primera opción según lo observado en la Figura 67 que es la de *Start with the Explorer Wizard* por la razón que el esquemático es demasiado grande y es difícil de apreciar algo en específico con la segunda opción de vista.

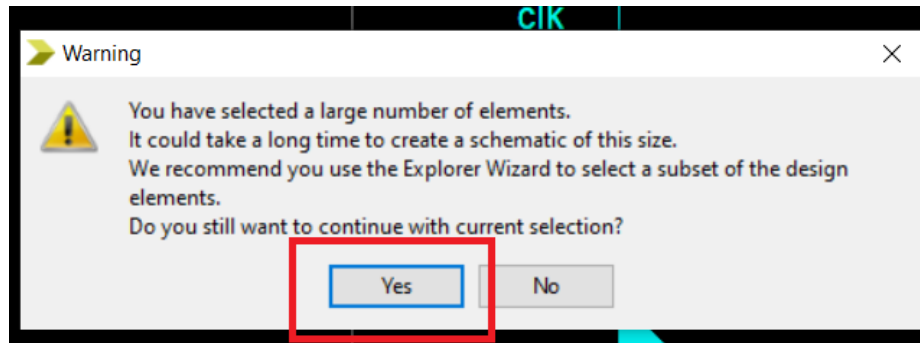


Figura 67: Warning de opciones de vista del esquemático.

En las figuras 68 y 69 se observa una parte del esquemático seleccionando la segunda opción donde proporciona el nombre de las señales, instancias y pines de entrada/salida.

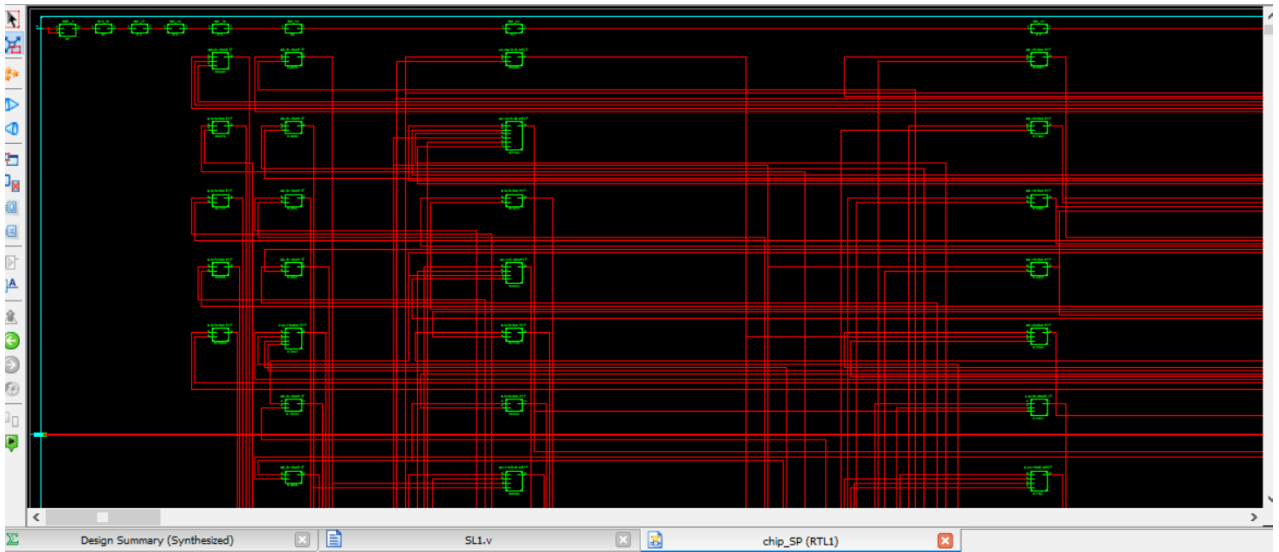


Figura 68: Vista del esquemático seleccionando la segunda opción.

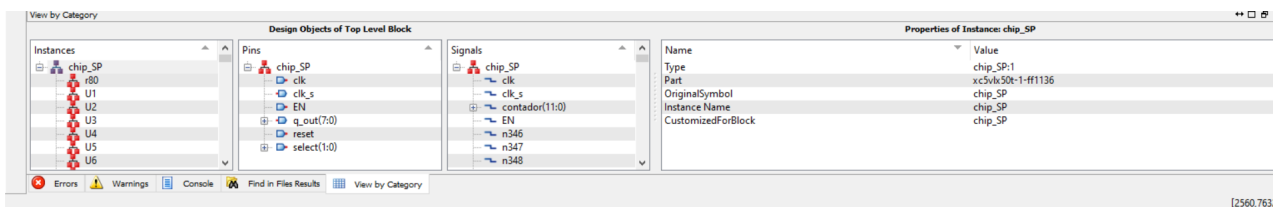


Figura 69: Vista por categoría.

Existe la vista de tecnología del esquemático, teniendo las mismas opciones que la vista del

esquemático RTL, para el caso de las figuras 70, 71 y 72 se señala el proceso y la vista que se tiene. La diferencia con la vista anterior es que esta contiene búferes de entrada/salida y no compuertas lógicas.

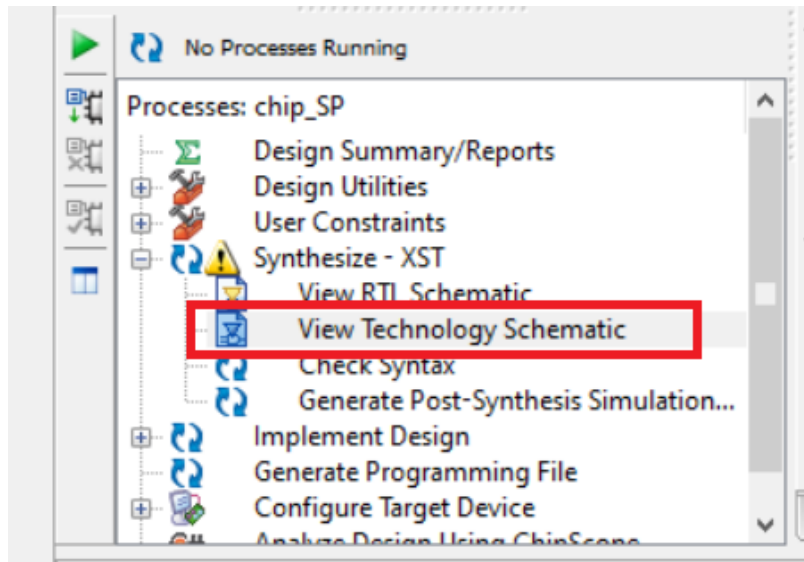


Figura 70: Vista de la tecnología del esquemático.

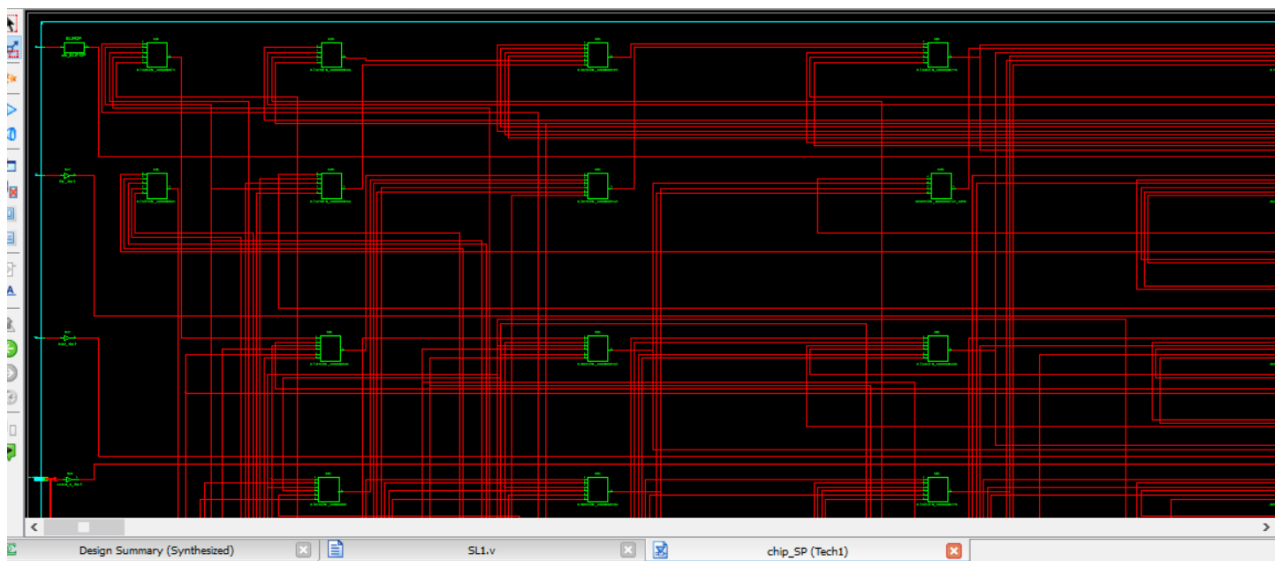


Figura 71: Vista de la tecnología del esquemático seleccionando la segunda opción.

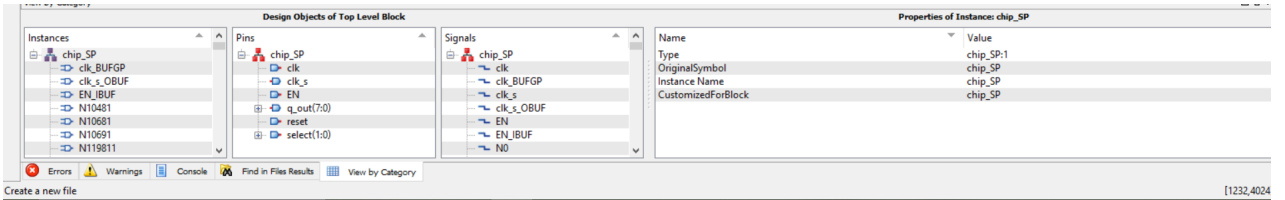


Figura 72: Vista por categoría.

Al generar la parte de *Implement Design* se observa en la Figura 73 que existe un *warning* por la razón que el reloj no es configurado como interno sino como externo. Es fundamental tener configurado correctamente el archivo 'ucf' para no causar algún error.

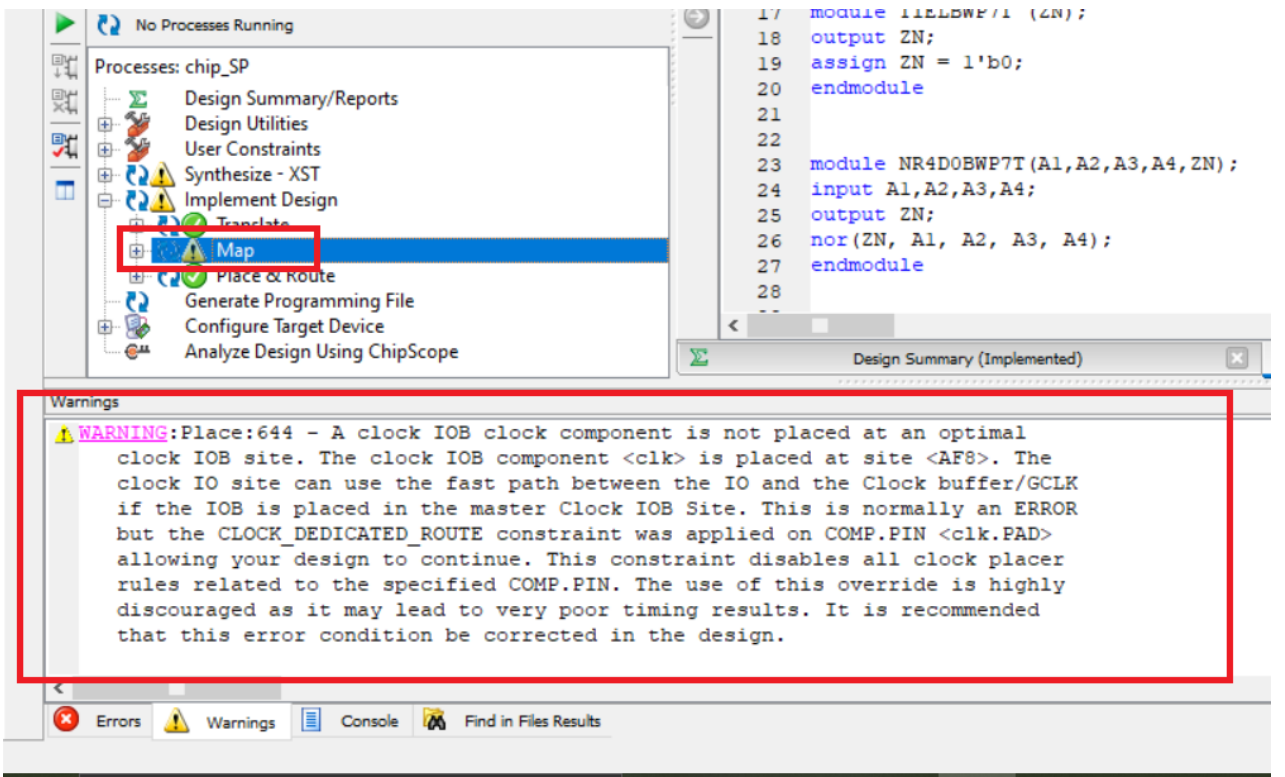


Figura 73: Warning obtenido en el proceso de *Implement Design*.

El proceso de *Implement Design* es la parte más tardada de todos los procesos mencionados por la razón que es donde rutea y ubica todo el esquemático en el FPGA. En la Figura 74 detalla el mensaje que se debería recibir al no tener errores.

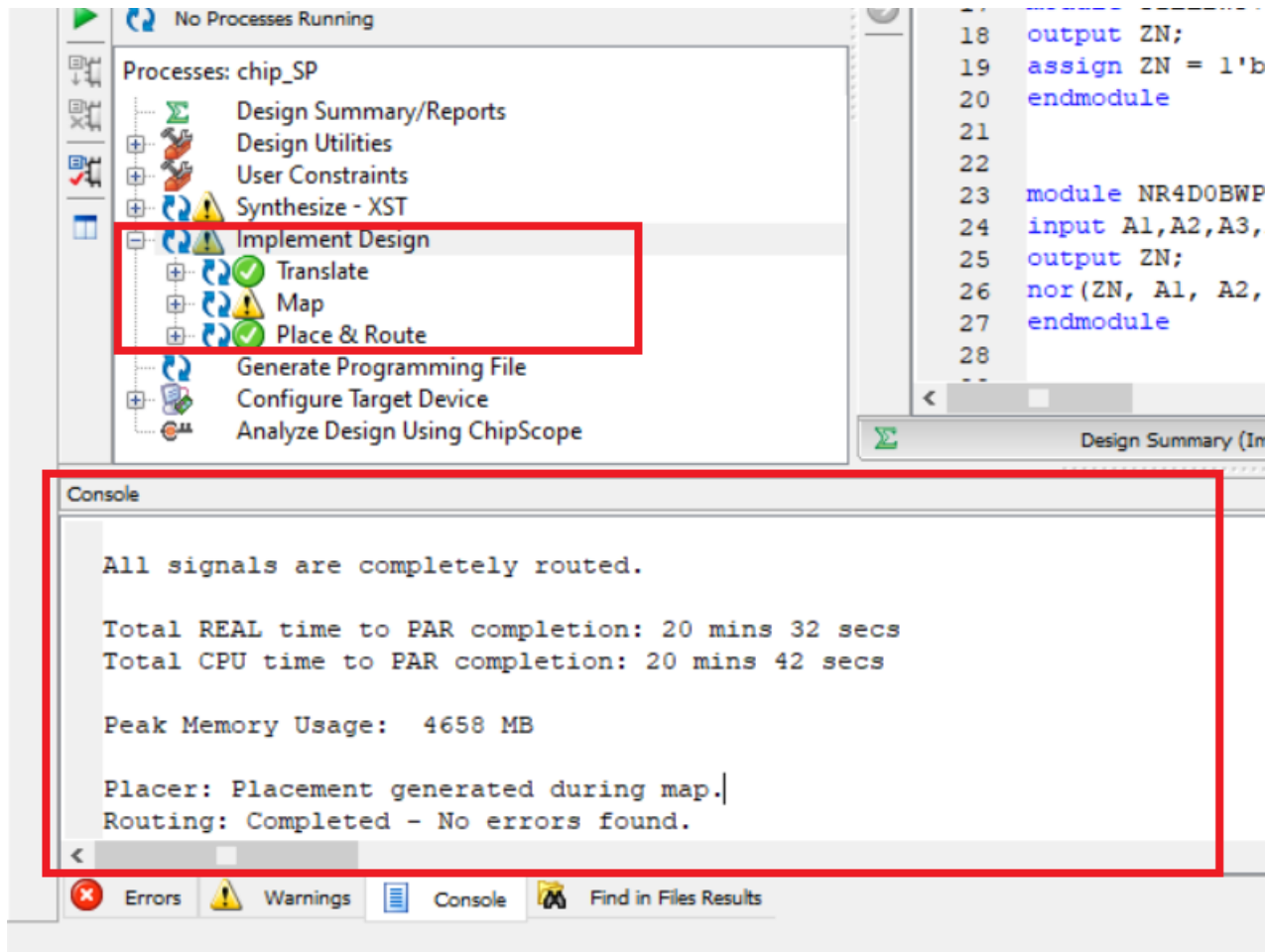


Figura 74: *Implement Design* concluido correctamente.

Para generar el *Program file* que se cargará al FPGA se debe de correr el proceso de *Generate Programming File*, al correrlo con éxito se obtiene lo de la Figura 75.

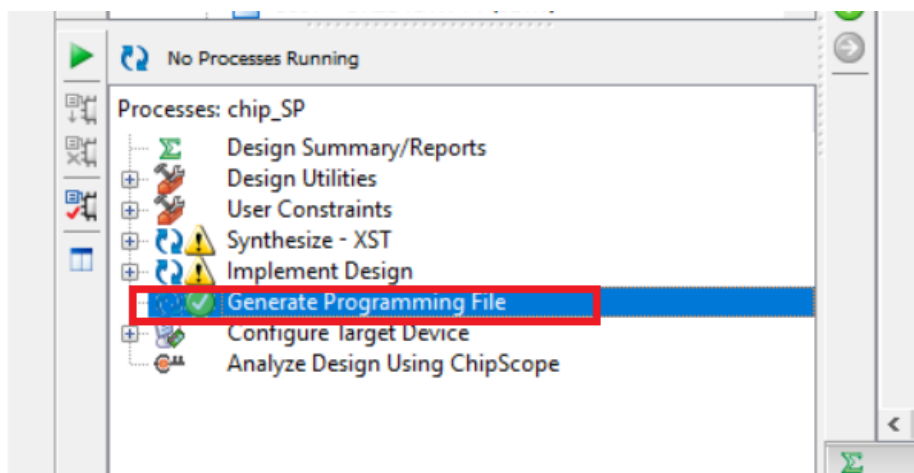


Figura 75: *Generate Programming File* concluido correctamente.

7.4. Advertencias/Errores obtenidos durante el montaje de la síntesis lógica de el Gran Jaguar en el FPGA *Digilent Genesys Board* con su respectiva solución:

Advertencia para la conexión del *Ring Oscillator*:

- Para el *Ring Oscillator* se obtuvo una advertencia de conexión como el de la Figura 76. Esta advertencia se genera durante las primeras pruebas de montaje de la síntesis lógica en el FPGA *Digilent Genesys Board*.


 **WARNING:**Xst:2170 - Unit chip_SP : the following signal(s) form a combinatorial loop: W_1.

Figura 76: Advertencia de la conexión del *Ring Oscillator*.

La razón de esta advertencia era porque el diseño tenía lógica combinatoria con una salida que retroalimentaba a la entrada, formando un *bucle*. Este tipo de conexión no es de buena práctica en algunos FPGA, siendo el caso el del FPGA *Digilent Genesys Board*, por lo que la herramienta de síntesis realiza este tipo de advertencias.

En la vista del esquemático se logra detectar con facilidad cual es la conexión que causa la advertencia, siendo la conexión de la entrada 'in2' de la compuerta AND_2 que se observa en la Figura 77. Esta advertencia fue notificada al grupo de automatización de la síntesis lógica y en sincronía con el otro compañero de trabajo se llega a una solución.

La solución que se llevó a cabo con el grupo de automatización fue conectar la entrada 'in2' al mismo nodo que el pin de EN y posteriormente se adquiere una nueva síntesis lógica.

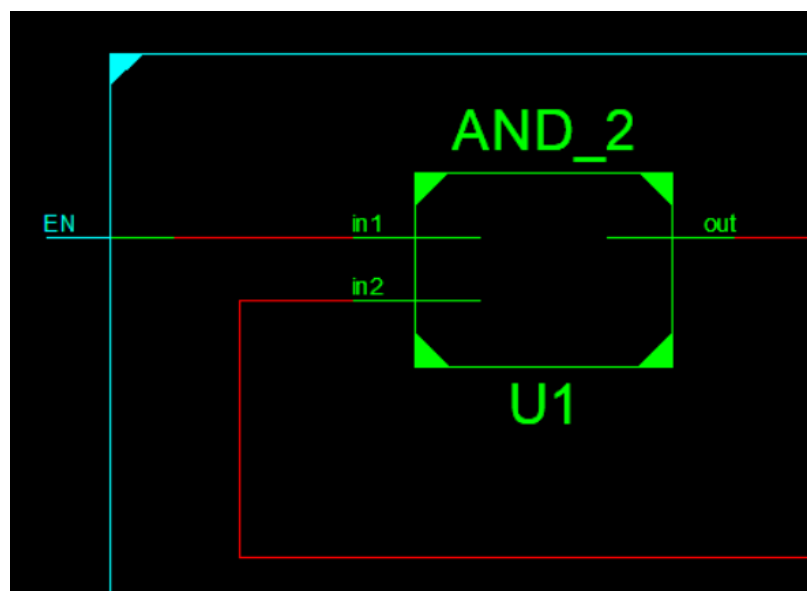


Figura 77: Conexión inicial del *Ring Oscillator*.

En la Figura 78 se observa la conexión final, demostrando que cuando el pin EN esté activado,

la salida clk_s sea cero y en el caso de que el pin EN esté desactivado, la salida clk_s sea uno.

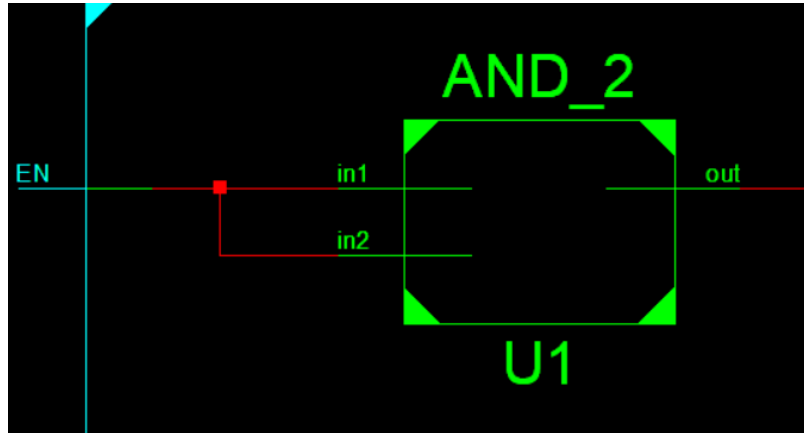


Figura 78: Conexión final del *Ring Oscillator*.

Advertencia de los pines Select:

- En las primeras pruebas del montaje de la síntesis lógica en el FPGA *Digilent Genesys Board* se obtuvo un *warning* de conexión y consistía en no tener correctamente la configuración de los pines *Select*, este error provenía desde el Python que genera el archivo verilog de la máquina de estados finitos. Al momento de sintetizar en el FPGA se pudo observar el *warning* de la Figura 79. Esta advertencia fue notificada al grupo de automatización de la síntesis lógica y en sincronía con el otro compañero de trabajo se soluciona el error.

```
⚠ WARNING:Xst:647 - Input <select<0>> is never used. This port will be preserved and left unconnected if it belongs to a top-level block or it belongs to a sub-block and the hierarchy of this sub-block is preserved.
```

Figura 79: *Warning* de la conexión del *Select*.

De primero se soluciona el error en el Python de la máquina de estados finitos junto al grupo de automatización, creando la condición xor por el despliegue de los textos, es decir que cuando el *Select* sea 00 ó 11 se desplegará el texto 1, de lo contrario cuando el *Select* sea 01 o 10 se desplegará el texto 2. Una de las razones importantes por la que el *Select* es de dos bits es por la cantidad de pines que poseerá el chip, teniendo 14 y no 13.

El grupo de automatización proporciona la síntesis lógica corregida. En la Figura 80 se observa la conexión correcta, demostrando que el *Select* se conecta inicialmente a una compuerta xor.

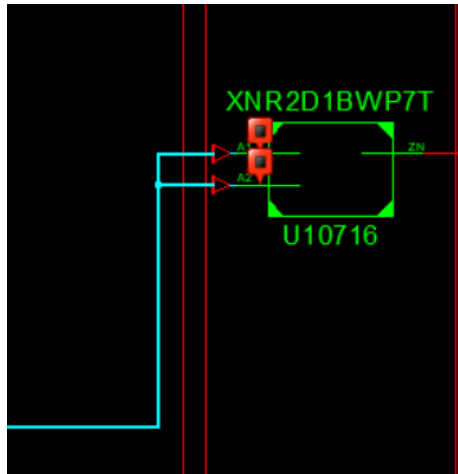


Figura 80: Solución en la conexión del *Select*.

Errores de redacción en los textos:

- En la mayoría de pruebas de montaje de la síntesis lógica, se detectaron varios errores de redacción en las cadenas de texto del programa de Python de la máquina de estados finitos. Esto influye en la creación de los módulos o *blackboxes* de TSMC por la razón que al cambiar un mínimo detalle en las cadenas de texto, varía el número de módulos.

Este error fue notificado al grupo de automatización de la síntesis lógica y en sincronía con el otro compañero de trabajo fue solucionado el error, en donde el grupo de automatización proporciona la síntesis lógica corregida.

7.5. Simulación en ISim:

La Figura 81 se basa en dos pasos, en el primer paso se tienen dos selecciones siendo *Implementation* y *Simulation*, por defecto mantiene la primera opción pero en este caso se quiere hacer la simulación por lo que se selecciona la segunda. En el segundo paso es para abrir ISim *Simulator* el cual se presiona y abrirá el programa.

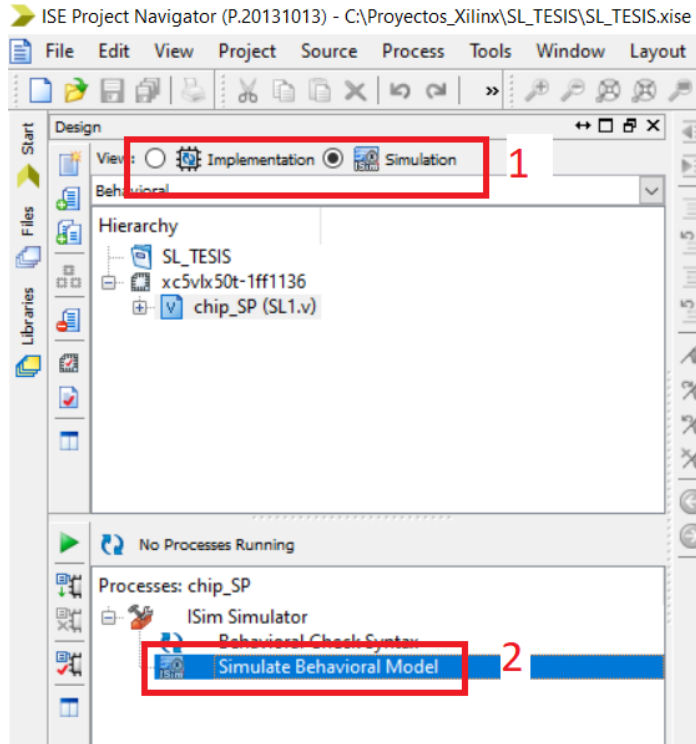


Figura 81: Corriendo el simulador ISim desde ISE Design Suite 14.7.

Se presenta el simulador en la Figura 82 donde automáticamente reconoce todas las señales, entradas y salidas del archivo verilog de la síntesis lógica.

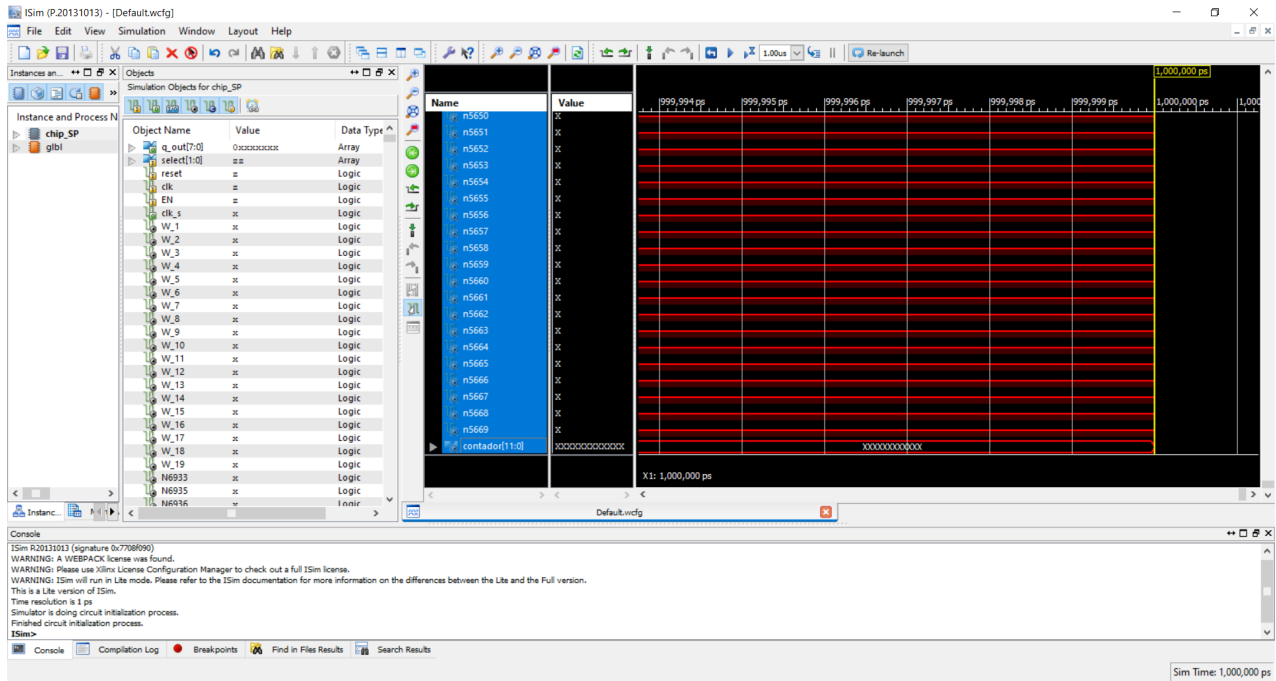


Figura 82: ISim Simulator.

Existen dos métodos para asignar algún valor a las entradas según se presencia en la Figura 83, la primera es *Force Constant...* donde se asigna un valor constante y la segunda es *Force Clock...* para crear un reloj en la entrada donde se requiera.

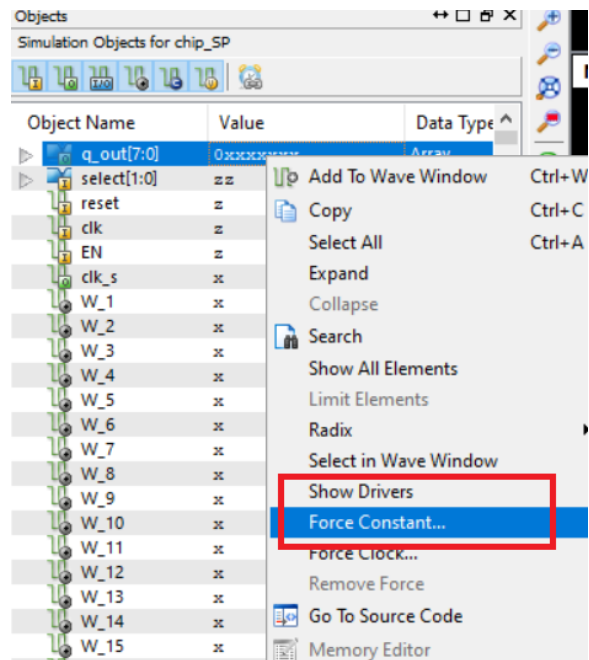


Figura 83: Asignación de valores a entradas en ISim Simulator.

En este caso para desplegar el primer texto se debe de asignar los siguientes valores a las entradas:

- reset → *Force Constant...* → 1
- EN → *Force Constant...* → 0
- SELECT[1:0] → *Force Constant...* → 00
- clk → *Force Clock...* → 0 -1 cada 10 ps

Esta configuración sirve para desplegar el primer texto desde el primer ASCII.

En la Figura 84 se observa un diagrama de *timing* donde la primera señal representa la salida del bus de 8 bits e inicia la primera cadena de texto. La simulación se corrió en 10ns utilizando el comando *run 10ns* en la consola.

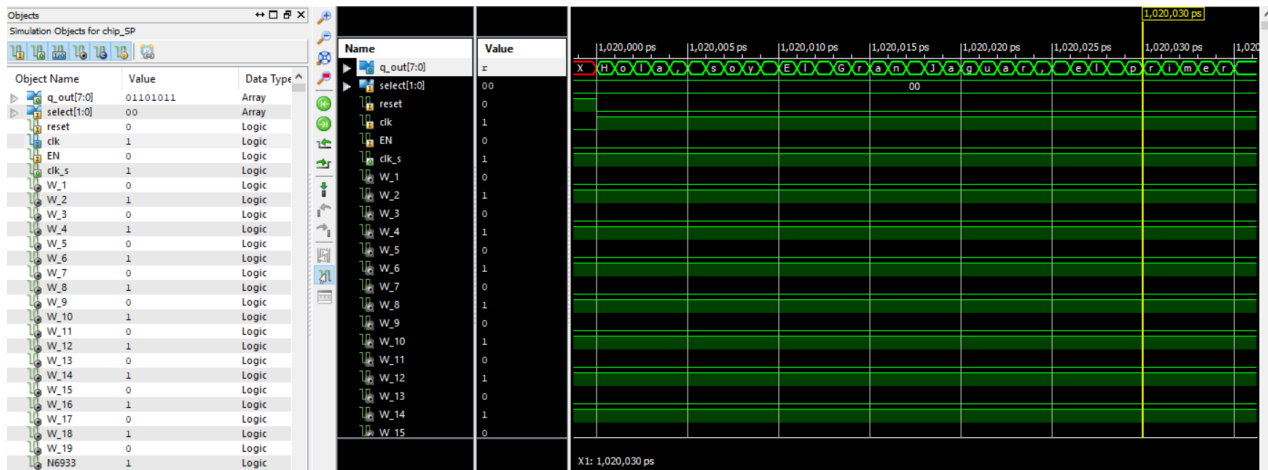


Figura 84: Salida bus de datos 8 bits de manera ASCII en el diagrama de *timing*

7.6. Montando la síntesis lógica en un FPGA *Digilent Genesys Board*:

Se utiliza la aplicación *iMPACT* para subir el archivo de la síntesis lógica al FPGA, para ello es necesario tener el *program file* que genera el archivo *.bit* y en la Figura 85 se presiona en *Configure Target Device* para abrir *iMPACT* desde el ISE. Aparece una ventana emergente donde avisa que no existe un proyecto *iMPACT*, por lo que se presiona al botón de *Ok* y abre sin ningún problema la aplicación.

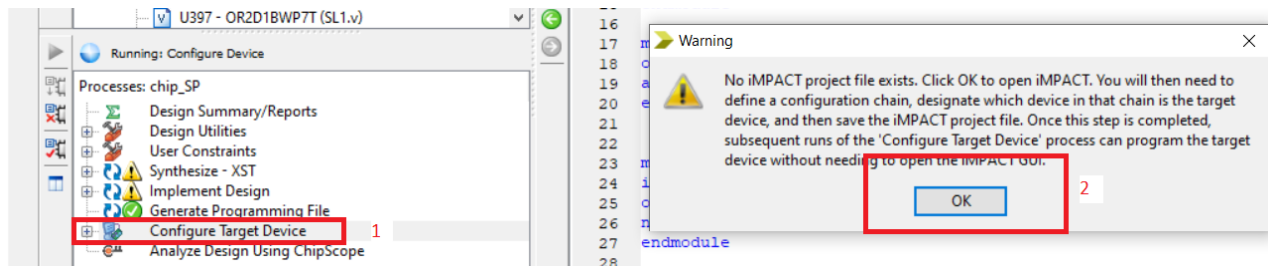


Figura 85: Asignación de valores a entradas en *ISim Simulator*.

En la Figura 86 se presencia la aplicación *iMPACT* donde se marca de color rojo la opción de *Boundary Scan* por la razón que es donde se agrega el FPGA, en ese momento debe estar conectado el FPGA a la computadora mediante USB.

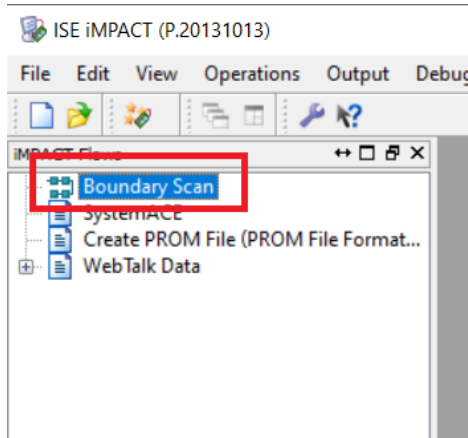


Figura 86: Aplicación iMPACT.

En la Figura 87 se observa como encontrar el FPGA que está conectado a la computadora, se presiona el botón derecho para agregar el dispositivo en la ventana blanca y posterior se selecciona la opción de *Initialize chain*.

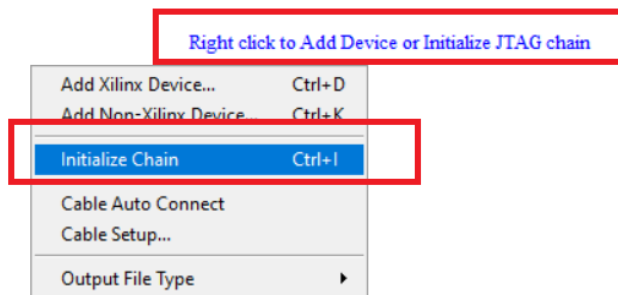


Figura 87: Encontrando el FPGA conectado en la computadora.

Luego aparecerá la serie del FPGA con una imagen de un chip, de lo contrario es porque existe algún problema en algún puerto de la computadora y se realiza de nuevo la opción de *Initialize chain*. En este caso no existió error por lo que la Figura 88 representa el reconocimiento correcto del FPGA. Se abre una ventana emergente donde se presiona el botón de *Ok* que representa que ese es el dispositivo correcto.

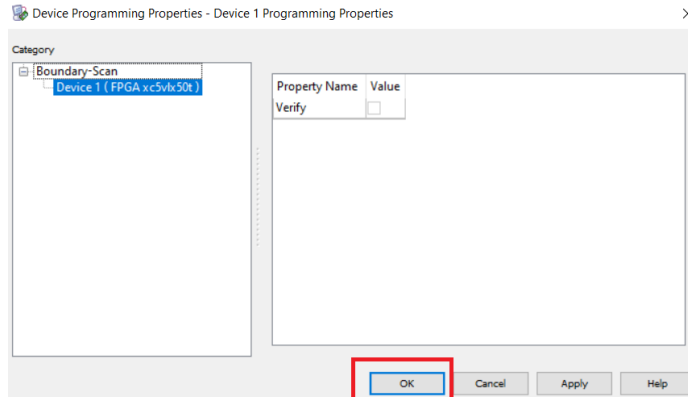


Figura 88: FPGA reconocido por la computadora.

Para cargar el archivo .bit se debe presionar botón derecho a la imagen del chip y seleccionar la opción *Assign New Configuration File...* como se observa en la Figura 89

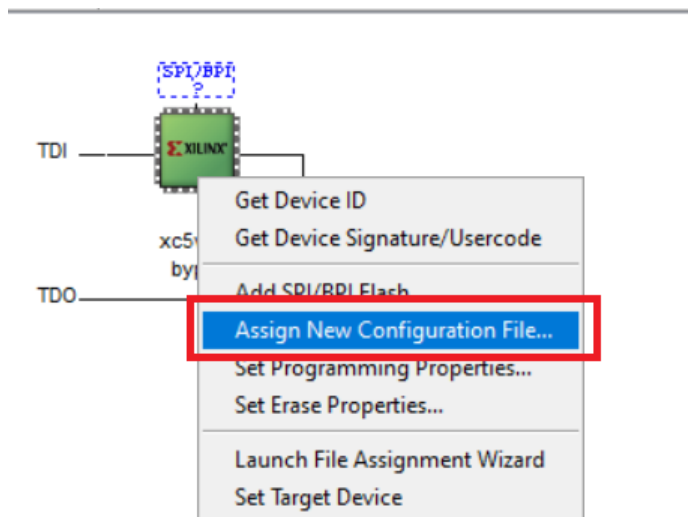


Figura 89: Montar el archivo .bit al FPGA.

Se verifica que sea un archivo .bit y la ubicación sea del proyecto que se está trabajando. Se presiona en abrir para proceder a cargar el archivo tal como se observa en la Figura 90

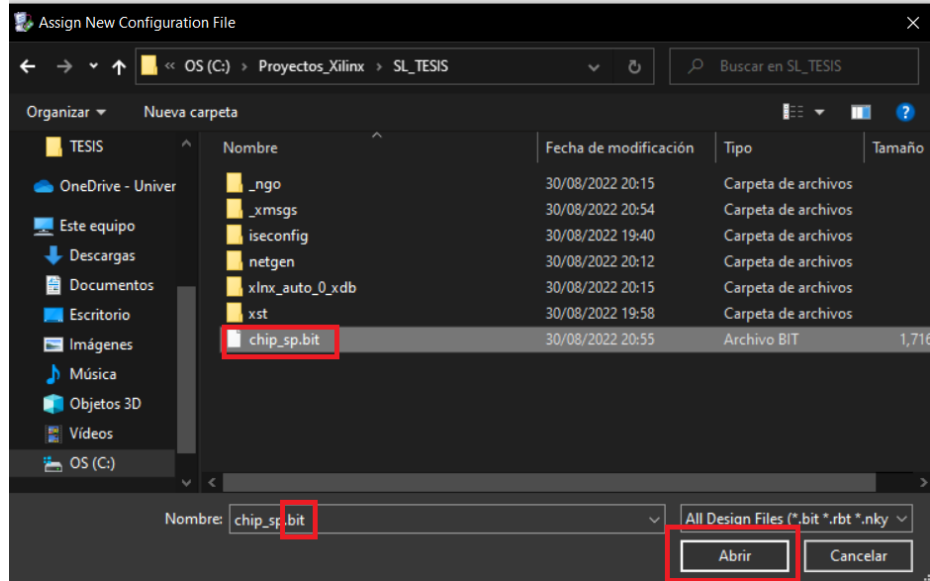


Figura 90: Verificar el archivo .bit.

Luego de cargar el archivo .bit aparecerá la siguiente ventana, donde según la Figura 91 indica que si se quiere agregar un BPI PROM o SPI, en este caso se selecciona que NO.

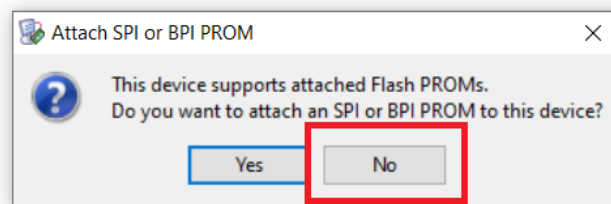


Figura 91: Agregación de *Flash* PROMs.

Para correr el programa se presiona botón derecho en la imagen del chip y se selecciona la opción de *Program* según se señala en la Figura 92

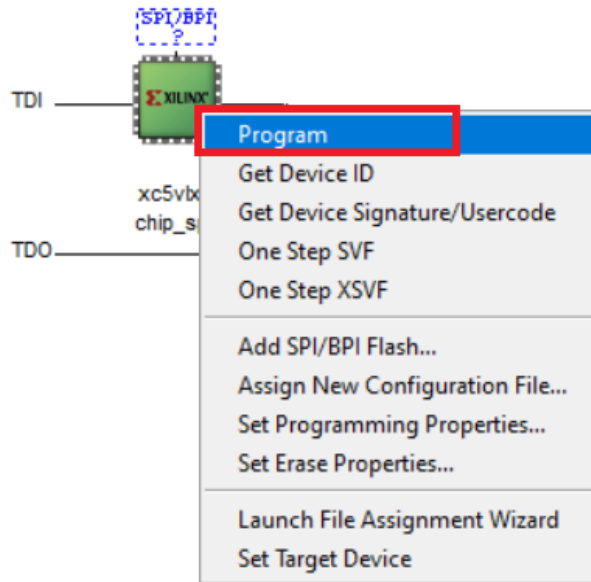


Figura 92: Correr el programa al FPGA.

Se verifica que sea el dispositivo que reconoció la computadora en un principio y se sigue los pasos de la Figura 93.

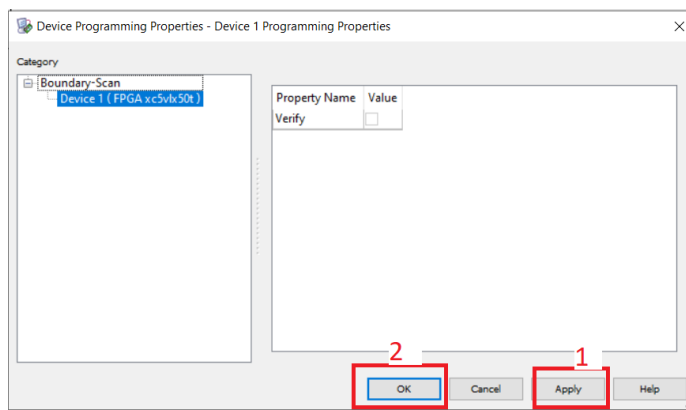


Figura 93: Verificación del FPGA antes de correr el programa.

La Figura 94 representa el estado cuando se está subiendo el programa, tarda alrededor de segundos en subirse.

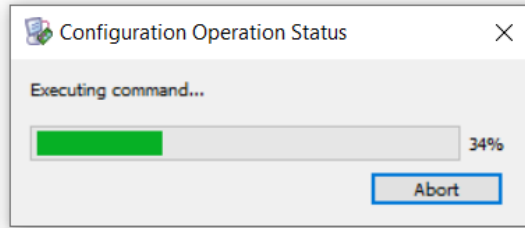


Figura 94: Estado del FPGA al correr el programa.

Al ser un éxito el montaje debe de aparecer un mensaje que diga *Program Succeeded* y el tiempo en el que se tardó en subir el programa, que en este caso fue de 10 segundos según se observa en la Figura 95.

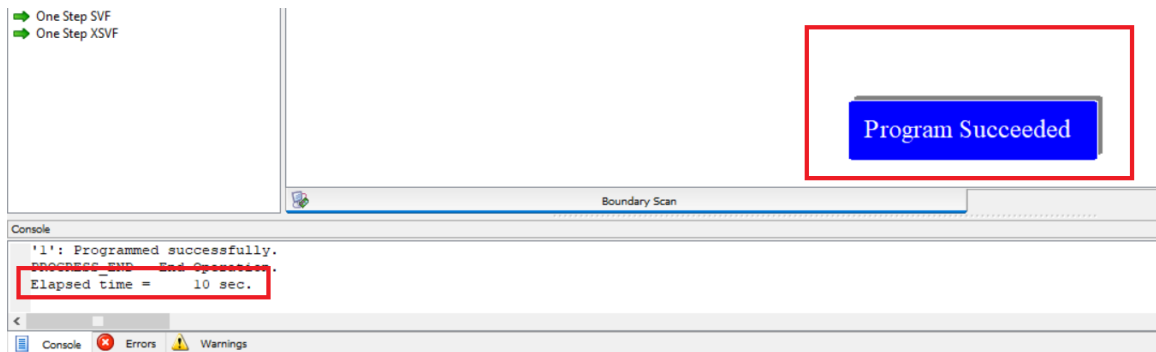


Figura 95: Montaje correcto de la síntesis lógica al FPGA.

Procesamiento de las señales leídas por un microcontrolador y enviadas a una aplicación para convertir el texto a voz mediante un sintetizador digital realizado en Python y documentación del diseño de la electrónica externa y la aplicación desarrollada en Python

8.1. Metodología de lectura y envío de datos en la TIVA C:

Se utiliza una TIVA C con la función de leer y transmitir los datos vía comunicación serial a una computadora con una aplicación realizada en Python. La programación de la TIVA C se realiza en Code Composer Studio y en esta sección se detallará el proceso de la automatización de la máquina de estados finitos y el funcionamiento del *Ring Oscillator*.

En el inicio del programa se añaden las librerías utilizadas para un correcto funcionamiento. La primera función que se realiza es la de *delayMs*, siendo importante para generar el CLK que se conecta al FPGA por la razón de llevar un tiempo sincronizado entre la lectura y transmisión de datos. La segunda función es la de *delayUs* y se utiliza durante la transición de cero a uno del pin *Reset*.

```
1 #include <stdint.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <stdbool.h>
4 #include "inc/hw_memmap.h"
5 #include "driverlib/gpio.h"
6 #include "driverlib/pin_map.h"
7 #include "driverlib/sysctl.h"
8 #include "driverlib/uart.h"
9 #include "utils/uartstdio.h"
10
```

```

11 void delayMs(uint32_t ui32Ms) {
12     // 1 clock cycle = 1 / SysCtlClockGet() second
13     // 1 SysCtlDelay = 3 clock cycle = 3 / SysCtlClockGet() second
14     // 1 second = SysCtlClockGet() / 3
15     // 0.001 second = 1 ms = SysCtlClockGet() / 3 / 1000
16     SysCtlDelay(ui32Ms * (SysCtlClockGet() / 3 / 1000));
17 }
18
19 void delayUs(uint32_t ui32Us) {
20     SysCtlDelay(ui32Us * (SysCtlClockGet() / 3 / 1000000));
21 }

```

El siguiente bloque de código muestra la configuración del UART0 de la TIVA C en una función llamada *InitConsole*. Es importante resaltar que se utilizan 115200 baudios, siendo la tasa de baudios más alta para el microcontrolador.

```

1 void
2 InitConsole(void)
3 {
4     // Enable GPIO port A which is used for UART0 pins.
5     // TODO: change this to whichever GPIO port you are using.
6     SysCtlPeripheralEnable(SYSCTL_PERIPH_GPIOA);
7
8     // Configure the pin muxing for UART0 functions on port A0 and A1.
9     // This step is not necessary if your part does not support pin
10    muxing.
11    // TODO: change this to select the port/pin you are using.
12    GPIOPinConfigure(GPIO_PA0_U0RX);
13    GPIOPinConfigure(GPIO_PA1_U0TX);
14
15    // Enable UART0 so that we can configure the clock.
16    SysCtlPeripheralEnable(SYSCTL_PERIPH_UART0);
17
18    // Use the internal 16MHz oscillator as the UART clock source.
19    UARTClockSourceSet(UART0_BASE, UART_CLOCK_PIOSC);
20
21    // Select the alternate (UART) function for these pins.
22    // TODO: change this to select the port/pin you are using.
23    GPIOPinTypeUART(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_0 | GPIO_PIN_1);
24
25    // Initialize the UART for console I/O.
26    UARTStdioConfig(0, 115200, 16000000);

```

La función del siguiente bloque es de suma importancia, siendo el main y es donde se centraliza el funcionamiento de la automatización de la máquina de estados finitos y *Ring Oscillator*. Se declaran las variables utilizadas siendo un bus de datos de 8 bits tipo bool, un contador llamado "x" de tipo entero y la variable que almacena lo recibido por el UART0 llamado str de tipo *char*.

```

1
2 int main(void)

```

```

3 {
4     bool BUSDATOS[8];
5     int x = 0;
6     char str;

```

La frecuencia máxima de reloj con la que la TIVA C opera es de 80MHz. Se utiliza la frecuencia máxima por la razón que el proceso de funcionamiento sea lo más rápido posible. el siguiente bloque detalla la configuración del mismo.

```

1     SysCtlClockSet (SYSCTL_SYSDIV_2_5 | SYSCTL_USE_PLL | SYSCTL_OSC_MAIN
2         |
3             SYSCTL_XTAL_16MHZ); // 80 MHz

```

Luego de la configuración de la frecuencia de reloj, se llama a la función de configuración del UART y posteriormente se habilitan los puertos a utilizar que en este caso son los puertos A, B, D, E y F.

```

1     InitConsole();
2
3
4     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOA);
5     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOB);
6     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOD);
7     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOE);
8     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOF);

```

Al tener habilitado los puertos, se configuran las entradas y salidas en la TIVA C. Las entradas se componen por el bus de 8 bits, en donde se leen los pines PA_7, PA_6, PA_5, PB_4, PE_5, PE_4, PB_1 y PB_0 siendo físicamente la columna J1 y para las salidas se utilizan los pines PD_2, PD_3, PE_1, PE_2 y PE_3 siendo físicamente parte de la columna J3. La razón por la cual se seleccionaron esas columnas fue por la comodidad al conectarlo físicamente. Los pines del FPGA que salen de los *Pmods* A y B entran directamente a estos puertos de la TIVA C mediante cables macho-macho.

```

1
2     //Bus de 8 bits
3     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_5 | GPIO_PIN_6 |
4         GPIO_PIN_7); //q_out [2,1,0]
5     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_0 | GPIO_PIN_1 |
6         GPIO_PIN_4); //q_out [7,6,3]
7     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTC_BASE, GPIO_PIN_4 | GPIO_PIN_5); //
8         q_out [5,4]
9     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTF_BASE, GPIO_PIN_1); //CLK_S
10
11     //Salidas
12     GPIOPinTypeGPIOOutput (GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2 |GPIO_PIN_3); //
13         clk y EN
14     GPIOPinTypeGPIOOutput (GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1 | GPIO_PIN_2 |
15         GPIO_PIN_3); //Reset y Select[1];Select[0]

```

Luego de todas las configuraciones mencionadas se realiza la parte de la automatización en un bucle *while*. El siguiente código describe en un inicio el recibimiento de datos mediante el UART0, siendo almacenado en la variable 'str'.

La parte de la automatización se resume en que al recibir un carácter 'S', se inicia dicho proceso y el *Ring Oscilator* se mantiene apagado. El contador "x" mantiene ciertas condiciones, siendo la inicial igual a 0 en donde se activa *Reset* y posteriormente se desactiva en una transición de un microsegundo, los pines de *Select* se mantienen en cero para desplegar el primer texto.

Para la segunda condición que es cuando el contador es igual a 3537, es decir que cuando se termina de desplegar el primer texto se resume en que los pines *Select* cambian a 01 para poder desplegar el segundo texto.

La tercera condición se resume en que cuando el contador sea igual a 6930, es decir que cuando se termina de desplegar el segundo texto, los pines *Select* cambian a 00 para poder desplegar de nuevo el primer texto y reiniciar el contador a 0.

La lectura de datos transmitidos por el FPGA *Digilent Genesys Board* se almacenan por el bus de datos de 8 bits y es enviado por UART a la aplicación realizada en Python.

El CLK es configurado cada 7 ms, por la razón que fue la mejor velocidad para comprender el texto mientras es desplegado y el contador incrementa luego de que el CLK realice un flanco de subida.

La condición en donde 'str' es igual a 'P' describe que se enciende el *Ring Oscilator* y esto sucede cuando la aplicación en Python detecta que algunos de los textos es finalizado, enviando a la TIVA C el carácter 'P' y empieza a funcionar el sintetizador digital.

La última condición es cuando no se recibe ningún carácter y hace que todo inicialice en cero.

```
1
2   while (1)
3   {
4       while (UARTCharsAvail (UART0_BASE)) {
5           str = UARTCharGet (UART0_BASE); //str recibe los
6           datos mediante el UART0
7           }
8       if ((str == 'S')){ //Inicio
9           GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 255); //EN en 1
10          cuando se reciba el caracter 'S'
11
12          if (x == 0){ //Si el contador es cero
13              UARTprintf("00001010\n"); //Saltos de linea
14              UARTprintf("00001010\n");
15              GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 255); //Reset
16              en 1
17              delayUs(1);
18              GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en
19              0
20              GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select
21              en 00
22              GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 0);
```

```

18     }else if (x == 3537){ //Cuando termine de desplegar el
19         primer texto, se activa un reset y el select cambia a 1
20         UARTprintf("00001010\n"); //Saltos de linea
21         UARTprintf("00001010\n");
22         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 255); //Reset
23         en 1
24         delayUs(1);
25         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en
26         0
27         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select
28         en 01
29         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 255);
30     }else if (x == 6930){ //Cuando termine de desplegar ambos
31         textos, se activa un reset y el select cambia a 0
32         UARTprintf("00001010\n"); //Saltos de linea
33         UARTprintf("00001010\n");
34         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 255); //Reset
35         en 1
36         delayUs(1);
37         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en
38         0
39         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select
40         en 00
41         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 0);
42         x = 0; //Se reinicia el contador para volver a desplegar
43         el primer texto
44     }
45
46     //Lectura de datos transmitidos por el FPGA
47     BUSDATOS[0] = GPIOPinRead(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_7);
48     BUSDATOS[1] = GPIOPinRead(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_6);
49     BUSDATOS[2] = GPIOPinRead(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_5);
50     BUSDATOS[3] = GPIOPinRead(GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_4);
51     BUSDATOS[4] = GPIOPinRead(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_5);
52     BUSDATOS[5] = GPIOPinRead(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_4);
53     BUSDATOS[6] = GPIOPinRead(GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_1);
54     BUSDATOS[7] = GPIOPinRead(GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_0);
55
56     UARTprintf("%i%i%i%i%i%i%i%i\n", BUSDATOS[7],BUSDATOS[6],
57         BUSDATOS[5],BUSDATOS[4],BUSDATOS[3],BUSDATOS[2],BUSDATOS
58         [1],BUSDATOS[0]);
59     //Envio de datos por UART
60
61     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //CLK que
62     entra al FPGA cada 7 ms
63     delayMs(7);
64     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 255);
65     delayMs(7);
66
67     x++; //Incrementa el contador
68     }else if ((str == 'P')){
69         GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0);
70         GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 0); //EN en 0

```

```

        cuando se reciba el caracter 'P'
60     }else{
61         GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //CLK que
            entra al FPGA
62         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en 0
63         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select en 00
64         GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 0);
65         GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 0); //EN
66         x = 0; //Inicia en 0 el contador
67     }
68 }
69 }

```

8.2. Creación del programa en Python:

Se utiliza Python por la razón que es accesible y cómodo al programar por las diversas librerías que existen hoy en día, se utiliza la librería *pyserial* para leer el puerto serial de la computadora y se configura para 115200 baudios de transmisión, teniendo el mismo *baud rate* que en el programa de la TIVA C.

8.3. Metodología para decodificar la lectura de datos:

La aplicación se divide en 4 pasos fundamentales para la decodificación del texto. El primer paso es leer el dato como tipo Byte y en la Figura 96 se observa en la consola como es que a principio salen los datos.

```

Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\WICHO GOMEZ\OneDrive - Universi
b'01110011\r\n'
b'00100000\r\n'
b'01100011\r\n'
b'01110010\r\n'
b'01110101\r\n'
b'01100011\r\n'
b'01101001\r\n'

```

Figura 96: Lectura de bytes.

El segundo paso es convertir esos datos a string como se presencia en la Figura 97.

```
Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\WICHO GOMEZ\OneDrive - Un:
00100000

01001010

01101111

00101100

00100000

01001011

01100001
```

Figura 97: Conversión a string.

El tercer paso es convertir de string a decimal como se observa en la Figura 98.

```
Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2021)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\WICHO GOMEZ\OneDrive - Un:
El numero en decimal es: 32
El numero en decimal es: 97
El numero en decimal es: 114
El numero en decimal es: 101
El numero en decimal es: 32
El numero en decimal es: 112
El numero en decimal es: 101
El numero en decimal es: 114
El numero en decimal es: 102
El numero en decimal es: 111
El numero en decimal es: 114
El numero en decimal es: 109
El numero en decimal es: 101
```

Figura 98: Conversión a decimal.

Por último, el cuarto paso es la conversión de decimal a carácter siendo la última conversión donde se despliega los textos observados en las figuras 99 y 100

Hola, soy El Gran Jaguar, el primer nanochip elaborado en Centroamerica por una Universidad. Desarrollado completamente en la Universidad del Valle de Guatemala por alumnos graduandos de Ingenieria en Electronica entre dos mil diecinueve y dos mil veintidos. El equipo encargado de mi creacion se conformo por: Carlos Alberto Esquit Hernandez, Jonathan Alberto de los Santos Chonay, Kurt Emmanuel Kellner Juarez, Luis Alberto Rivera Estrada, Luis Arturo Najera Vasquez, Steven Hiram Rubio Vasquez, Marvin Geovanni Flores Espino, Matthias Sibrian Illescas, Julio Enrique Shin Jo, Karol Sophia Cardona Polanco, Luis Estuardo Abadia Lopez, Joel Andres Gonzalez Herrera, Jose Adrian Ayala Escobar, Jose Alejandro Ruiz Orozco, Juan Ricardo Giron Rubio, Charlie Ayenci Cruz Giron, Elmer Otoniel Torres Garza, Gerardo Cardoza, Antonio Altuna Hernandez, Carlos Andres Letona Torres, Helder Arnoldo Ovalle Barrios, Jose David Ponce del Cid, Israel Antonio Arevalo Gonzalez, Allison Estuardo Aguilar Chocooj, Paola Alejandra Mendizabal Batres, Diego Rodrigo Equite Pirir, Estuardo Geovany Mancio Ruballos, Stefan Alexander Schwendener Farrington y Luis Ricardo Gomez Velasquez. La idea de fabricar un CHIP nacio a inicios del dos mil diecinueve, donde los alumnos graduandos consiguieron el apoyo de Euro-practice para financiar gran parte de la fabricacion de El Gran Jaguar. Tambien a traves de IMEC se tuvo acceso a librerias de fabricacion implementadas por la Taiwan Semiconductor Manufacturing Company en un proceso de cien to ochenta nanometros. Desde entonces se hicieron importantes avances en esta linea de investigacion, obteniendo importantes conclusiones y recomendaciones para continuar con el proyecto. En el siguiente periodo, correspondiente a dos mil veinte, las investigaciones continuaron segun lo previsto para realizar un Design Flow adecuado, estos planes se vieron drasticamente afectados con la llegada del virus SARS-CoV-2, covid-19. Sin embargo, la universidad del Valle de Guatemala logro sobre llevar esta situacion dando a los investigadores las herramientas necesarias para continuar avanzando. En dicho periodo se lograron avances importantes en las fases de sintesis logica, sintesis fisica y las verificaciones LVS y DRC. No fue hasta en el 2021 donde se tuvieron avances cruciales del nanoChip puesto que se continuo con las recomendaciones de las cohortes anteriores. Sobre los avances obtenidos se puede mencionar la migracion de aplicaciones a versiones mas recientes y sofisticadas como IC Compiler II, Design Vision, PrimeSim y nuevas funcionalidades de IC Validator. Tambien en 2021 se logro realizar de forma exitosa las verificaciones fisicas de Antena, LVS y ERC quedando unicamente pendiente la solucion de seis errores de densidad provenientes de la verificacion DRC. Actualmente en el 2022, los alumnos trabajan en encontrar soluciones a los errores de densidad, errores en la generacion del deck resultado de la extraccion de parasitos. Al mismo tiempo se realizan pruebas fisicas en un FPGA con el fin de validar el resultado de la sintesis logica. Tambien se trabaja para automatizar todo el proceso logrado a lo largo de la linea de investigacion desde la instalacion y actualizacion de las aplicaciones de Synopsys hasta la simulacion final del circuito. El Gran Jaguar es un proyecto ambicioso que dara paso a una infinidad de oportunidades en la investigacion y desarrollo de nuevas tecnologias y aplicaciones en beneficio de la sociedad global y principalmente en la sociedad guatemalteca.]

Figura 99: Texto 1 desplegado.

Hello, I am El Gran Jaguar, the first nanochip made in Central America by a University. Completely developed at the Universidad del Valle de Guatemala by undergraduate students of Electronic Engineering between 2019 and 2022. The team in charge of my creation was made up of: Carlos Alberto Esquit Hernandez, Jonathan Alberto de los Santos Chonay, Kurt Emmanuel Kellner Juarez, Luis Alberto Rivera Estrada, Luis Arturo Najera Vasquez, Steven Hiram Rubio Vasquez, Marvin Geovanni Flores Espino, Matthias Sibrian Illescas, Julio Enrique Shin Jo, Karol Sophia Cardona Polanco, Luis Estuardo Abadia Lopez, Joel Andres Gonzalez Herrera, Jose Adrian Ayala Escobar, Jose Alejandro Ruiz Orozco, Juan Ricardo Giron Rubio, Charlie Ayenci Cruz Giron, Elmer Otoniel Torres Garza, Gerardo Cardoza, Antonio Altuna Hernandez, Carlos Andres Letona Torres, Helder Arnoldo Ovalle Barrios, Jose David Ponce del Cid, Israel Antonio Arevalo Gonzalez, Allison Estuardo Aguilar Chocooj, Paola Alejandra Mendizabal Batres, Diego Rodrigo Equite Pirir, Estuardo Geovany Mancio Ruballos, Stefan Alexander Schwendener Farrington, and Luis Ricardo Gomez Velasquez. The idea of manufacturing a CHIP was born at the beginning of 2019, when graduating students obtained the support of Euro-practice to finance a large part of the manufacture of El Gran Jaguar. Also through IMEC there was access to manufacturing libraries implemented by the Taiwan Semiconductor Manufacturing Company in a process of one hundred and eighty nanometers. Since then, important advances have been made in this line of research, obtaining important conclusions and recommendations to continue with the project. In the following period, corresponding to two thousand and twenty, the investigations continued as planned to carry out and adequate Design Flow, these plans were drastically affected with the arrival of the SARS-CoV-2 virus, covid-19. However, the University of the Valley of Guatemala managed to overcome this situation by giving researchers the necessary tools to continue advancing. In this period, important advances were made in the phases of logical synthesis, physical synthesis and the LVS and DRC verifications. It was not until 2021 that crucial advances were made in the nanoChip since the recommendations of the precious cohorts were continued. Regarding the progress made, it is worth mentioning the migration of applications to more recent and sophisticated versions such as IC Compiler II, Design Vision, PrimeSim and new functionalities of IC Validator. Also in 2021, the physical verifications of Antenna, LVS and ERC were successfully carried out, with the only solution remaining for six density errors from the DRC verification. Currently in 2022, students work on finding solutions to density errors, errors in the generation of the deck resulting from the extraction of parasites. At the same time, physical tests are performed on an FPGA in order to validate the result of the logic synthesis. Work is also being done to automate the entire process achieved throughout the research line, from the installation and updating of Synopsys applications to the final simulation of the circuit. El Gran Jaguar is an ambitious project that will give way to endless opportunities in the research and development of new technologies and applications for the benefit of global society and mainly in Guatemalan society.]

Figura 100: Texto 2 desplegado.

8.4. Creación del sintetizador digital:

Se realiza la primera prueba de un sintetizador digital utilizando la librería *gTTS*, con el fin de conectarse a google y utilizar las voces disponibles de Google translate. Para la reproducción de los textos se utiliza la librería *playsound*. En la Figura 101 se realiza la prueba de lectura de textos en donde primero crea dos archivos .mp3 de cada texto y posterior se reproducen en orden

siendo el primero la cadena que contiene la variable 'texto' y posterior la cadena de 'texto2'. Se crean dos variables llamadas 'tts' y 'tts2', en donde uno tiene la voz en español y el otro en inglés, posterior se guardan los archivos en extensión .mp3 con la instrucción 'save' y utilizando playsound se reproduce el archivo guardado. El siguiente código demuestra lo descrito:

```
1 from gtts import gTTS
2 from playsound import playsound
3
4 texto = " Hola, soy El Gran Jaguar, el primer nanochip elaborado en
    Centroamerica por una Universidad. Desarrollado completamente en la
    Universidad del Valle de Guatemala por alumnos graduandos de
    Ingenieria en Electronica entre dos mil diecinueve y dos mil
    veintidos.El equipo encargado de mi creacion se conformo por: Carlos
    Alberto Esquit Hernandez, Jonathan Alberto de los Santos Chonay,
    Kurt Emmanuel Kellner Juarez, Luis Alberto Rivera Estrada, Luis
    Arturo Najera Vasquez, Steven Hiram Rubio Vasquez, Marvin Geovanni
    Flores Espino, Matthias Sibrian Illescas, Julio Enrique Shin Jo,
    Karol Sophia Cardona Polanco, Luis Estuardo Abadia Lopez, Joel
    Andres Gonzalez Herrera, Jose Adrian Ayala Escobar, Jose Alejandro
    Ruiz Orozco, Juan Ricardo Giron Rubio, Charlie Ayenci Cruz Giron,
    Elmer Otoniel Torres Garza, Gerardo Cardoza, Antonio Altuna
    Hernandez, Carlos Andres Letona Torres,Helder Arnoldo Ovalle Barrios
    , Jose David Ponce del Cid, Israel Antonio Arevalo Gonzalez, Allison
    Estuardo Aguilar Chocooj, Paola Alejandra Mendizabal Batres,Diego
    Rodrigo Equite Pirir, Estuardo Geovany Mancio Ruballos, Stefan
    Alexander Schwendener Farrington y Luis Ricardo Gomez Velasquez. La
    idea de fabricar un CHIP nacio a inicios del dos mil diecinueve,
    donde los alumnos graduandos consiguieron el apoyo de Euro-practice
    para financiar gran partede la fabricacion de El Gran Jaguar.
    Tambien a traves de IMEC se tuvo acceso a librerias de fabricacion
    implementadas por la Taiwan Semiconductor Manufacturing Company en
    un proceso de ciento ochenta nanometros. Desde entonces se hicieron
    importantes avances en esta linea de investigacion, obteniendo
    importantes conclusiones y recomendaciones para continuar con el
    proyecto. En el siguiente periodo, correspondiente a dos mil veinte,
    las investigaciones continuaron segun lo previsto para realizar un
    Design Flow adecuado,
5 estos planes se vieron drasticamente afectados con la llegada del virus
    SARS-CoV-2, covid-19. Sin embargo, la universidad del Valle de
    Guatemala logro sobre llevaresta situacion dando a los
    investigadores las herramientas necesarias para continuar avanzando.
    En dicho periodo se lograron avances importantes enlas fases de
    sintesis logica, sintesis fisica y las verificaciones LVS y DRC. No
    fue hasta en el 2021 donde se tuvieron avances cruciales del
    nanoChippuesto que se continuo con las recomendaciones de las
    cohortes anteriores. Sobre los avances obtenidos se puede mencionar
    la migracion de aplicacionesa versiones mas recientes y sofisticadas
    como IC Compiler II, Design Vision, PrimeSim y nuevas
    funcionalidades de IC Validator. Tambien en 2021 se logro realizar
    de forma exitosa las verificaciones fisicas de Antena, LVS y ERC
    quedando unicamente pendiente la solucion de seis errores de
    densidad provenientes de la verificacion DRC. Actualmente en el
    2022, los alumnos trabajan en encontrar soluciones a los erroresde
```

densidad, errores en la generacion del deck resultado de la extraccion de parasitos. Al mismo tiempo se realizan pruebas fisicas en un FPGA con el fin de validar el resultado de la sintesis logica . Tambien se trabaja para automatizar todo el proceso logrado a lo largo de la linea de investigacion desde la instalacion y actualizacion de las aplicaciones de Synopsys hasta la simulacion final del circuito. El Gran Jaguar es un proyecto ambicioso que dara paso a una infinidad de oportunidades en la investigacion y desarrollo de nuevas tecnologias y aplicaciones en beneficio de la sociedad global y principalmente en la sociedad guatemalteca."

6
7 texto2 = " Hello, I am El Gran Jaguar, the first nanochip made in Central America by a University. Completely developed at the Universidad del Valle de Guatemala by undergraduate students of Electronic Engineering between 2019 and 2022. The team in charge of my creation was made up of: Carlos Alberto Esquit Hernandez, Jonathan Alberto de los Santos Chonay, Kurt Emmanuel Kellner Juarez, Luis Alberto Rivera Estrada, Luis Arturo Najera Vasquez, Steven Hiram Rubio Vasquez, Marvin Geovanni Flores Espino, Matthias Sibrian Illescas, Julio Enrique Shin Jo, Karol Sophia Cardona Polanco, Luis Estuardo Abadia Lopez, Joel Andres Gonzalez Herrera, Jose Adrian Ayala Escobar, Jose Alejandro Ruiz Orozco, Juan Ricardo Giron Rubio, Charlie Ayenci Cruz Giron, Elmer Otoniel Torres Garza, Gerardo Cardoza, Antonio Altuna Hernandez, Carlos Andres Letona Torres, Helder Arnoldo Ovalle Barrios, Jose David Ponce del Cid, Israel Antonio Arevalo Gonzalez, Allison Estuardo Aguilar Chocooj, Paola Alejandra Mendizabal Batres, Diego Rodrigo Equite Pirir, Estuardo Geovany Mancio Ruballos, Stefan Alexander Schwendener Farrington, and Luis Ricardo Gomez Velasquez. The idea of manufacturing a CHIP was born at the beginning of 2019, when graduating students obtained the support of Euro-practice to finance a large part of the manufacture of El Gran Jaguar. Also through IMEC there was access to manufacturing libraries implemented by the Taiwan Semiconductor Manufacturing Company in a process of one hundred and eighty nanometers. Since then, important advances have been made in this line of research, obtaining important conclusions and recommendations to continue with the project. In the following period, corresponding to two thousand and
8 twenty, the investigations continued as planned to carry out and adequate Design Flow, these plans were drastically affected with the arrival of the SARS-CoV-2 virus, covid-19. However, the University of the Valley of Guatemala managed to overcome this situation by giving researchers the necessary tools to continue advancing. In this period, important advances were made in the phases of logical synthesis, physical synthesis and the LVS and DRC verifications. It was not until 2021 that crucial advances were made in the nanoChip since the recommendations of the precious cohorts were continued. Regarding the progress made, it is worth mentioning the migration of applications to more recent and sophisticated versions such as IC Compiler II, Design Vision, PrimeSim and new functionalities of IC Validator. Also in 2021, the physical verifications of Antenna, LVS and ERC were successfully carried out, with the only solution remaining for six density errors from the DRC verification. Currently in 2022, students work on finding solutions to density

```

9
10
11 errors, errors in the generation of the deck resulting from the
12 extraction of parasites. At the same time, physical tests are
13 performed on an FPGA in order to validate the result of the logic
14 synthesis. Work is also being done to automate the entire process
15 achieved throughout the research line, from the installation and
16 updating of Synopsys applications to the final simulation of the
17 circuit. El Gran Jaguar is an ambitious project that will give way
18 to endless opportunities in the research and development of new
19 technologies and applications for the benefit of global society and
20 mainly in Guatemalan society. "
21
22 tts = gTTS(texto, lang='es')
23 tts2 = gTTS(texto2, lang='en')
24 tts.save('prueba_texto.mp3')
25 print("Archivo prueba_texto.mp3 guardado")
26 tts2.save('prueba_texto2.mp3')
27 print("Archivo prueba_texto2.mp3 guardado")
28
29 print("Reproduciendo prueba_texto.mp3.....")
30 playsound("prueba_texto.mp3")
31
32 print("Reproduciendo prueba_texto2.mp3.....")
33 playsound("prueba_texto2.mp3")
34 print("Fin")

```

```

Python 3.8.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.5 (tags/v3.8.5:580fbb0, Jul 20 2020, 15:43:08) [MSC v.1926 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:\Users\WICHO GOMEZ\OneDrive - Universidad del Valle de Guatemala\Documents\Quinto año\SEGUNDO CICLO\TESIS\Sintetizador\sintetizador1.py
Archivo prueba_texto.mp3 guardado
Archivo prueba_texto2.mp3 guardado
Reproduciendo prueba_texto.mp3.....

```

Figura 101: Prueba 1 del sintetizador digital.

La prueba final del sintetizador digital se realiza con la librería de *Pytttsx3* por la razón principal que no requiere un archivo de audio para que funcione en comparación con la librería *gTTS* y tampoco requiere de la librería de *Playsound* para reproducir el texto. *Pytttsx3* cuenta con su propio motor de audio en el cual no requiere de internet para su uso. Se utiliza listas de Python para poder almacenar lo recibido y se crea un contador que incrementa cada vez que la aplicación recibe un dato del microcontrolador. La programación que se realiza para el sintetizador digital en Python es la siguiente:

```

1 import pytttsx3
2
3 engine = pytttsx3.init()

```

```

4  voices = engine.getProperty('voices')
5  engine.setProperty("rate", 150)
6
7  if (cont == 3539):
8      # print(TEXT0,end="")
9      serialPort.write(bytes(b'P'))
10     engine.setProperty('voice', voices[0].id) #changing index changes
        voices but only 0 and 1 are working here
11     engine.say(TEXT0[3:3538])
12     engine.runAndWait()
13     serialPort.write(bytes(b'S'))
14 elif (cont == 6934):
15     # print(TEXT0,end="")
16     serialPort.write(bytes(b'P'))
17     engine.setProperty('voice', voices[1].id) #changing index changes
        voices but only 0 and 1 are working here
18     engine.say(TEXT0[3542:6933])
19     engine.runAndWait()
20     serialPort.write(bytes(b'S'))
21     cont = 0

```

8.5. Documentación de la electrónica externa y aplicación en Python:

La Figura [102](#) describe la conexión física entre el FPGA *Digilent Genesys Board* y la TIVA C.

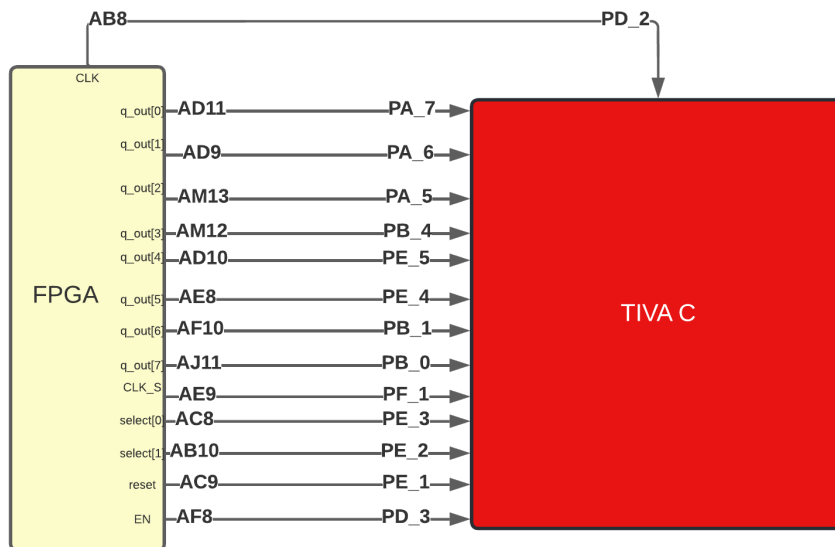


Figura 102: Conexión del FPGA a la TIVA C.

La aplicación en Python requiere de la instalación de las librerías serial y *pytsx3*. La comunicación serial se realiza mediante puerto USB de la computadora y para ejecutar la aplicación en el

IDLE de Python se presiona ALT+F5. Se adjunta el código completo:

```
1
2
3 import serial
4 import pyttsx3
5 import time
6
7 BUSDATOS = "" # Se utiliza para almacenar datos
8     provenientes del UART
9 conv_dec = 0
10 dato = ""
11 CADENA_TEXTO = []
12 cont = 0
13
14 engine = pyttsx3.init()
15 voices = engine.getProperty('voices')
16 engine.setProperty("rate", 180)
17
18 serialPort = serial.Serial(port = "COM3", baudrate=115200)
19 time.sleep(2)
20 serialPort.write(bytes(b'S'))
21
22 while(1):
23
24     # Wait until there is data waiting in the serial buffer
25     if(serialPort.in_waiting > 0):
26         # Read data out of the buffer until a carriage return / new line
27         # is found
28         BUSDATOS = serialPort.readline().decode('UTF-8')
29
30         #print(BUSDATOS)
31         #print(type(BUSDATOS))
32
33         conv_dec = int(BUSDATOS,2)
34         #print('El numero en decimal es: ',conv_dec)
35
36         dato = chr(conv_dec)
37         cont = cont + 1
38         CADENA_TEXTO.append(dato)
39         TEXTO = ''.join(CADENA_TEXTO)
40         print(dato,end="")
41
42     if (cont == 3539):
43         # print(TEXTO,end="")
44         serialPort.write(bytes(b'P'))
45         engine.setProperty('voice', voices[0].id) #changing
46             index changes voices but only 0 and 1 are working
47             here
48         engine.say(TEXTO[3:3538])
49         engine.runAndWait()
50         serialPort.write(bytes(b'S'))
```

```
49     elif (cont == 6934):
50         # print(TEXTO,end="")
51         serialPort.write(bytes(b'P'))
52         engine.setProperty('voice', voices[1].id) #changing
           index changes voices but ony 0 and 1 are working
           here
53         engine.say(TEXTO[3542:6933])
54         engine.runAndWait()
55         serialPort.write(bytes(b'S'))
56         cont = 0
```

Se crea un repositorio en GitHub para almacenar los archivos necesarios para que futuras generaciones puedan replicar el trabajo.

El repositorio es el siguiente:

https://github.com/Luis-Gomez98/EL_GRAN_JAGUAR

Conclusiones

- El FPGA fue capaz de montar la síntesis lógica proporcionada por el grupo de automatización, logrando añadir los módulos de las compuertas proporcionadas por TSMC en donde se observa el funcionamiento mediante una aplicación en Python.
- El sintetizador digital realizado en Python cumple la función de pasar de texto a voz, siendo posible de realizar ya que lee ambos textos, siendo uno en español y otro en inglés.
- La comunicación con el grupo de trabajo de automatización y el otro compañero de trabajo (Estuardo Mancio) fue efectiva ya que se realiza con éxito el funcionamiento de la síntesis lógica en el FPGA.
- La programación del microcontrolador se realiza en una TIVA C, siendo suficiente para poder comunicarse vía UART a una computadora con la aplicación.

Recomendaciones

- Para una nueva versión de la aplicación se recomienda utilizar hilos de trabajo para que el sintetizador digital realice su tarea al mismo tiempo que el despliegue de caracteres en la consola, logrando que la demostración del funcionamiento no sea pesado para el espectador.
- Para el desarrollo de una nueva electrónica externa se recomienda utilizar una Raspberry Pi, por la razón que no requiere de una computadora para ejecutar la aplicación.
- La aplicación del sintetizador digital y recibimiento de datos se realiza en Python 3 por la razón que existen diversas librerías que son cómodas al utilizar teniendo variedad de funciones para cada una, siendo Python uno de los lenguajes más utilizados actualmente. Por lo que se recomienda seguir utilizando este lenguaje para las actualizaciones de la aplicación.
- Para la sincronización de datos entre el FPGA y la electrónica externa se recomienda seguir con la configuración del CLK en la programación de la electrónica externa, para que este sea una entrada en el FPGA y se utilice un mismo reloj.

Bibliografía

- [1] J. A. de los Santos, “*Diseño de un sumador/restador completo de 32 bits con tecnología CMOS en un proceso de 28 nanómetros usando aplicaciones de diseño de la empresa Synopsys,*” Tesis de licenciatura en Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala, 2014.
- [2] E. O. T. Garza, “*Diseño de un circuito integrado con tecnología de 180 nm usando librerías de diseño de TSMC: Ejecución y simulación para la etapa de síntesis lógica,*” Tesis de licenciatura en Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala, 2022.
- [3] J. E. S. Jo, “*Diseño de un circuito integrado con tecnología de 180 nm usando librerías de diseño de TSMC: ejecución de la síntesis física, validación de reglas eléctricas y corrección de errores obtenidos,*” Tesis de licenciatura en Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala, 2021.
- [4] J. A. A. Escobar, “*Diseño de un Circuito Integrado con Tecnología de 180 nm Usando Librerías de Diseño de TSMC: Ejecución de la Síntesis Física, Verificaciones de Antena y Corrección de Errores Obtenidos,*” Tesis de licenciatura en Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala, 2021.
- [5] A. A. Hernández, “*Diseño de un Circuito Integrado con Tecnología de 180nm usando Librerías de Diseño de TSMC: Ejecución de la Síntesis Física, Verificación de Reglas de Diseño y Corrección de Errores Obtenidos.,*” Tesis de licenciatura en Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala, 2021.
- [6] Synopsys, *What is Design Rule Checking?* 2022. dirección: <https://www.synopsys.com/glossary/what-is-design-rule-checking.html>.
- [7] Synopsys, *What is Layout Versus Schematic Checking?* 2022. dirección: <https://www.synopsys.com/glossary/what-is-layout-versus-schematic-checking.html>.
- [8] ChipEdge, *What is The Antenna Effect in VLSI?* Mar. de 2022. dirección: <https://chippedge.com/what-is-the-antenna-effect-in-vlsi/#:~:text=The%20antenna%20effect%20in%20VLSI%2C%20also%20known%20as%20plasma%2Dinduced,plasma%20etching%20and%20other%20procedures.>

- [9] J. A. G. Herrera, “Diseño de circuito integrado con tecnología 180 nm usando librerías de diseño de TSMC: Ejecución de extracción de componentes parásitos y automatización del flujo de diseño,” Tesis de licenciatura en Ingeniería Electrónica, Universidad del Valle de Guatemala, 2022.
- [10] Paguayo, *FPGA (field programmable gate array)*, ene. de 2019. dirección: <https://cursos.mcielectronics.cl/2019/06/18/fpga-field-programmable-gate-array/>.
- [11] Xilinx, *Digilent Genesys Board*, sep. de 2013. dirección: https://www.xilinx.com/content/dam/xilinx/support/documents/university/XUP%20Boards/XUPGenesys/documentation/Genesys_RM_VC.pdf.
- [12] E.-T. E. board | TI.com, *Tiva C Series TM4C123GH6PM Microcontroller*, 2014. dirección: <https://www.ti.com/lit/ds/spms376e/spms376e.pdf?ts=1652574822850>.
- [13] T. Instruments, *Energia*, 2019. dirección: <https://energia.nu/>.
- [14] T. Instruments, *Code Composer Studio*, 2022. dirección: <https://www.ti.com/tool/CCSTUDIO>.
- [15] Wordpress, *Pinout Diagram Tiva C TM4C123G*, 2014. dirección: https://arduining.files.wordpress.com/2014/04/tiva_c_launchpad_pinout_001b.jpg.
- [16] microcontrollerslab, *UART Communication TM4C123 Tiva C LaunchPad with Example Codes*, jun. de 2021. dirección: <https://microcontrollerslab.com/uart-communication-tm4c123-tiva-c-launchpad/>.
- [17] Python.org, *Applications for python*, 2022. dirección: <https://www.python.org/about/apps/>.
- [18] C. Liechti, *PySerial*, 2020. dirección: <https://pyserial.readthedocs.io/en/latest/>.
- [19] Parzibite, *Conversión de texto a voz (TTS) con Python y gTTS*, jul. de 2019. dirección: <https://parzibyte.me/blog/2019/07/06/conversion-texto-voz-tts-python-gtts/>.
- [20] C. Liechti, *PySerial Documentation*, dic. de 2021. dirección: <https://buildmedia.readthedocs.org/media/pdf/pyserial/latest/pyserial.pdf>.
- [21] C. Liechti, *gTTS*, 2022. dirección: <https://gtts.readthedocs.io/en/latest/>.
- [22] Grepper, *Playsound python documentation*, mar. de 2021. dirección: <https://www.codegrepper.com/code-examples/python/playsound+python+documentation>.
- [23] N. M. Bhat, *pyttsx3 2.90*, jul. de 2020. dirección: <https://pypi.org/project/pyttsx3/>.
- [24] N. M. Bhat, *pyttsx3 - Text-to-speech x-platform*, 2017. dirección: <https://pyttsx3.readthedocs.io/en/latest/index.html>.

12.1. Código síntesis lógica con los módulos de compuerta en verilog

```
1
2 module IND2D1BWP7T(input A1,B1, output ZN);
3 wire n0;
4     not(n0,A1);
5     nand(ZN,n0,B1);
6 endmodule
7
8 module CKND2D1BWP7T(input A1,A2, output ZN);
9     nand(ZN,A1,A2);
10 endmodule
11
12 module BUFFD1BWP7T(input I, output Z);
13     buf(Z,I);
14 endmodule
15
16 module AN3D1BWP7T(input A1,A2,A3, output Z);
17     and(Z,A1,A2,A3);
18 endmodule
19
20 module OR2D1BWP7T(input A1,A2, output Z);
21     or(Z,A1,A2);
22 endmodule
23
24 module TIELBWP7T (ZN);
25 output ZN;
26 assign ZN = 1'b0;
27 endmodule
28
29
30 module MAOI22D0BWP7T(A1,A2,B1,B2,ZN);
```

```

31  input A1,A2,B1,B2;
32  output ZN;
33  wire [1:0] n;
34
35  and(n[0], A1, A2);
36  nor(n[1], B1, B2);
37  nor(ZN,n[0],n[1]);
38
39  endmodule
40
41  module NR4D0BWP7T(A1,A2,A3,A4,ZN);
42  input A1,A2,A3,A4;
43  output ZN;
44  nor(ZN, A1, A2, A3, A4);
45  endmodule
46
47
48  module OAI31D0BWP7T(A1,A2,A3,B,ZN);
49  input A1,A2,A3,B;
50  output ZN;
51  wire n0;
52
53  or(n0,A1,A2,A3);
54  nand(ZN,n0,B);
55  endmodule
56
57
58  module INVD1BWP7T(I, ZN);
59  input I;
60  output ZN;
61
62  not(ZN,I);
63  endmodule
64
65
66  module AO221D0BWP7T(A1,A2,B1,B2,C,Z);
67  input A1,A2,B1,B2,C;
68  output Z;
69  wire n0,n1;
70
71  and(n0,A1,A2);
72  and(n1,B1,B2);
73  or(Z,n0,n1,C);
74
75  endmodule
76
77  module OAI211D1BWP7T(A1,A2,B,C,ZN);
78  input A1,A2,B,C;
79  output ZN;
80  wire n0;
81
82  or(n0,A1,A2);
83  nand(ZN,n0,B,C);
84  endmodule

```

```

85
86
87 module OA21D0BWP7T (A1,A2,B,Z) ;
88 input A1,A2,B;
89 output Z;
90 wire n0;
91
92 or (n0,A1,A2) ;
93 and (Z,n0,B) ;
94 endmodule
95
96
97 module DFQD1BWP7T (D,CP,Q) ;
98 input D; // Data input
99 input CP; // clock input
100 output reg Q; // output Q
101 always @(posedge CP)
102 begin
103     Q <= D;
104 end
105 endmodule
106
107 module ND4D0BWP7T (A1,A2,A3,A4,ZN) ;
108 input A1,A2,A3,A4;
109 output ZN;
110
111 nand (ZN,A1,A2,A3,A4) ;
112
113 endmodule
114
115 module NR3D0BWP7T (A1,A2,A3,ZN) ;
116 input A1,A2,A3;
117 output ZN;
118
119 nor (ZN,A1,A2,A3) ;
120 endmodule
121
122
123 module XNR2D1BWP7T (A1,A2,ZN) ;
124 input A1,A2;
125 output ZN;
126
127 xnor (ZN,A1,A2) ;
128 endmodule
129
130
131 module ND3D0BWP7T (A1,A2,A3,ZN) ;
132 input A1,A2,A3;
133 output ZN;
134
135 nand (ZN,A1,A2,A3) ;
136 endmodule
137
138 module IND3D1BWP7T (A1,B1,B2,ZN) ;

```

```

139 input A1,B1,B2;
140 output ZN;
141 wire n0;
142
143 not (n0,A1);
144 nand (ZN,n0,B1,B2);
145 endmodule
146
147
148 module OR4D1BWP7T (A1,A2,A3,A4,Z);
149 input A1,A2,A3,A4;
150 output Z;
151
152 or (Z,A1,A2,A3,A4);
153 endmodule
154
155
156 module AOI221D0BWP7T (A1,A2,B1,B2,C,ZN);
157 input A1,A2,B1,B2,C;
158 output ZN;
159 wire n0,n1;
160
161 and (n0,A1,A2);
162 and (n1,B1,B2);
163 nor (ZN,n0,n1,C);
164 endmodule
165
166 module OAI21D0BWP7T (A1,A2,B,ZN);
167 input A1,A2,B;
168 output ZN;
169 wire n0;
170
171 or (n0,A1,A2);
172 nand (ZN,n0,B);
173 endmodule
174
175
176 module INR2D1BWP7T (A1,B1,ZN);
177 input A1,B1;
178 output ZN;
179 wire n0;
180
181 not (n0,A1);
182 nor (ZN,n0,B1);
183 endmodule
184
185
186 module OA222D0BWP7T (A1,A2,B1,B2,C1,C2,Z);
187 input A1,A2,B1,B2,C1,C2;
188 output Z;
189 wire n0,n1,n2;
190
191 or (n0,A1,A2);
192 or (n1,B1,B2);

```



```

193  or (n2, C1, C2);
194  and (Z, n0, n1, n2);
195  endmodule
196
197  module IIND4D0BWP7T (A1, A2, B1, B2, ZN);
198  input  A1, A2, B1, B2;
199  output ZN;
200  wire  n0, n1;
201
202  not (n0, A1);
203  not (n1, A2);
204  nand (ZN, n0, n1, B1, B2);
205  endmodule
206
207  module IND4D0BWP7T (A1, B1, B2, B3, ZN);
208  input  A1, B1, B2, B3;
209  output ZN;
210  wire  n0;
211
212  not (n0, A1);
213  nand (ZN, n0, B1, B2, B3);
214  endmodule
215
216
217  module OA221D0BWP7T (A1, A2, B1, B2, C, Z);
218  input  A1, A2, B1, B2, C;
219  output Z;
220  wire  n0, n1;
221
222  or (n0, A1, A2);
223  or (n1, B1, B2);
224  and (Z, n0, n1, C);
225  endmodule
226
227
228  module HA1D0BWP7T (A, B, S, CO);
229  input  A, B;
230  output S, CO;
231
232  xor (S, A, B);
233  and (CO, A, B);
234  endmodule
235
236  module CKXOR2D0BWP7T (A1, A2, Z);
237  input  A1, A2;
238  output Z;
239  xor (Z, A1, A2);
240  endmodule
241
242  module OAI211D0BWP7T (A1, A2, B, C, ZN);
243  input  A1, A2, B, C;
244  output ZN;
245  wire  n0;
246

```

```

247 or(n0,A1,A2);
248 nand(ZN,n0,B,C);
249 endmodule
250
251 module OA211D0BWP7T (input A1,A2,B,C, output Z);
252 wire Y1;
253     or(Y1, A1, A2);
254     and(Z, B, C, Y1);
255
256 endmodule
257
258 module OAI22D0BWP7T (input A1,A2,B1,B2, output ZN);
259 wire Y1, Y2;
260     or(Y1, A1, A2);
261     or(Y2, B1, B2);
262     nand(ZN,Y1,Y2);
263
264 endmodule
265
266 module OAI221D0BWP7T (input A1,A2,B1,B2,C, output ZN);
267 wire Y1, Y2;
268     or(Y1, A1, A2);
269     or(Y2, B1, B2);
270     nand(ZN,C,Y1,Y2);
271
272 endmodule
273
274 module OAI222D0BWP7T (input A1,A2,B1,B2,C1,C2, output ZN);
275 wire Y1,Y2,Y3;
276     or(Y1, A1, A2);
277     or(Y2, B1, B2);
278     or(Y3, C1, C2);
279     nand(ZN,Y1,Y2,Y3);
280
281 endmodule
282
283
284 module OR3D1BWP7T (input A1, A2, A3, output Z);
285
286     or(Z,A1,A2,A3);
287
288 endmodule
289
290 module AN4D1BWP7T (input A1, A2, A3, A4, output Z);
291
292     and(Z,A1,A2,A3,A4);
293
294 endmodule
295
296
297 module AO211D0BWP7T (input A1,A2,B,C, output Z);
298 wire Y1;
299     and(Y1, A1, A2);
300     or(Z, B, C, Y1);

```

```

301
302 endmodule
303
304 module AOI21D0BWP7T (input A1,A2,B, output ZN);
305 wire Y1;
306     and(Y1, A1, A2);
307     nor(ZN,B,Y1);
308
309 endmodule
310 module AOI22D0BWP7T (input A1,A2,B1,B2, output ZN);
311 wire Y1,Y2;
312     and(Y1, A1, A2);
313     and(Y2, B1, B2);
314     nor(ZN, Y1, Y2);
315
316 endmodule
317
318 module AOI31D0BWP7T (input A1,A2,A3,B, output ZN);
319 wire Y1;
320     and(Y1, A1, A2, A3);
321     nor(ZN, B, Y1);
322
323 endmodule
324 module AOI211D1BWP7T (input A1,A2,B,C, output ZN);
325 wire Y1;
326     and(Y1, A1, A2);
327     nor(ZN, B, C, Y1);
328
329 endmodule
330
331 module AOI222D0BWP7T (input A1,A2,B1,B2,C1,C2, output ZN);
332 wire Y1,Y2,Y3;
333     and(Y2, B1, B2);
334     and(Y1, A1, A2);
335     and(Y3, C1, C2);
336     nor(ZN,Y1,Y2,Y3);
337
338 endmodule
339
340 module CKAN2D1BWP7T (input A1, A2, output Z);
341
342     and(Z,A1,A2);
343
344 endmodule
345
346 module IINR4D0BWP7T (input A1,A2,B1,B2, output ZN);
347
348     nor(ZN, ~A1, ~A2, B1, B2);
349
350 endmodule
351
352 module INR3D0BWP7T (input A1,B1,B2, output ZN);
353
354     nor(ZN,~A1,B1,B2);

```

```

355
356 endmodule
357
358 module INR4D0BWP7T (input A1,B1,B2,B3, output ZN);
359
360     nor(ZN,~A1,B1,B2,B3);
361
362 endmodule
363
364 module ND2D1BWP7T (input A1, A2, output ZN);
365
366     nand(ZN,A1,A2);
367
368 endmodule
369
370 module NR2D1BWP7T (input A1,A2, output ZN);
371
372     nor(ZN, A1, A2);
373
374 endmodule
375
376 module DFCND0BWP7T (input CDN,CP,D, output reg Q, QN);
377     always @(posedge CP or negedge CDN) begin
378         if(!CDN) begin
379             Q <= 1'b0;
380             QN <= 1'b1;
381         end else begin
382             Q <= D;
383             QN <= ~D;
384         end
385     end
386 endmodule
387
388
389 module OA31D0BWP7T (input A1, A2, A3, B, output Z);
390 wire y1;
391     or(y1,A1,A2,A3);
392     and(Z,y1,B);
393 endmodule
394
395 module AN4D0BWP7T (input A1, A2, A3, A4, output Z);
396     and(Z,A1,A2,A3,A4);
397 endmodule
398
399 module AO22D0BWP7T(input A1, A2, B1, B2, output Z);
400 wire n0,n1;
401     and(n0,A1,A2);
402     and(n1,B1,B2);
403     or(Z,n0,n1);
404 endmodule
405
406 module AND_2 ( in1, in2, out );
407     input in1, in2;
408     output out;

```

```

409
410
411     CKAN2D1BWP7T U1 ( .A1(in2), .A2(in1), .Z(out) );
412 endmodule
413
414
415 module INV_18 ( A, B );
416     input A;
417     output B;
418
419
420     INV1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
421 endmodule
422
423
424 module INV_17 ( A, B );
425     input A;
426     output B;
427
428
429     INV1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
430 endmodule
431
432
433 module INV_16 ( A, B );
434     input A;
435     output B;
436
437
438     INV1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
439 endmodule
440
441
442 module INV_15 ( A, B );
443     input A;
444     output B;
445
446
447     INV1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
448 endmodule
449
450
451 module INV_14 ( A, B );
452     input A;
453     output B;
454
455
456     INV1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
457 endmodule
458
459
460 module INV_13 ( A, B );
461     input A;
462     output B;

```

```
463
464
465     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
466 endmodule
467
468
469 module INV_12 ( A, B );
470     input A;
471     output B;
472
473
474     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
475 endmodule
476
477
478 module INV_11 ( A, B );
479     input A;
480     output B;
481
482
483     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
484 endmodule
485
486
487 module INV_10 ( A, B );
488     input A;
489     output B;
490
491
492     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
493 endmodule
494
495
496 module INV_9 ( A, B );
497     input A;
498     output B;
499
500
501     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
502 endmodule
503
504
505 module INV_8 ( A, B );
506     input A;
507     output B;
508
509
510     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
511 endmodule
512
513
514 module INV_7 ( A, B );
515     input A;
516     output B;
```

```

517
518
519     INV_1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
520 endmodule
521
522
523 module INV_6 ( A, B );
524     input A;
525     output B;
526
527
528     INV_1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
529 endmodule
530
531
532 module INV_5 ( A, B );
533     input A;
534     output B;
535
536
537     INV_1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
538 endmodule
539
540
541 module INV_4 ( A, B );
542     input A;
543     output B;
544
545
546     INV_1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
547 endmodule
548
549
550 module INV_3 ( A, B );
551     input A;
552     output B;
553
554
555     INV_1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
556 endmodule
557
558
559 module INV_2 ( A, B );
560     input A;
561     output B;
562
563
564     INV_1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
565 endmodule
566
567
568 module INV_1 ( A, B );
569     input A;
570     output B;

```

```

571
572
573     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
574 endmodule
575
576
577 module INV_0 ( A, B );
578     input A;
579     output B;
580
581
582     INVD1BWP7T U1 ( .I(A), .ZN(B) );
583 endmodule
584
585
586 module chip_SP_DW01_inc_0 ( A, SUM );
587     input [11:0] A;
588     output [11:0] SUM;
589
590     wire    [11:2] carry;
591
592     HA1D0BWP7T U1_1_10 ( .A(A[10]), .B(carry[10]), .CO(carry[11]), .S(SUM
593         [10])
594         );
595     HA1D0BWP7T U1_1_2 ( .A(A[2]), .B(carry[2]), .CO(carry[3]), .S(SUM[2])
596         );
597     HA1D0BWP7T U1_1_9 ( .A(A[9]), .B(carry[9]), .CO(carry[10]), .S(SUM[9])
598         );
599     HA1D0BWP7T U1_1_8 ( .A(A[8]), .B(carry[8]), .CO(carry[9]), .S(SUM[8])
600         );
601     HA1D0BWP7T U1_1_6 ( .A(A[6]), .B(carry[6]), .CO(carry[7]), .S(SUM[6])
602         );
603     HA1D0BWP7T U1_1_7 ( .A(A[7]), .B(carry[7]), .CO(carry[8]), .S(SUM[7])
604         );
605     HA1D0BWP7T U1_1_1 ( .A(A[1]), .B(A[0]), .CO(carry[2]), .S(SUM[1]) );
606     HA1D0BWP7T U1_1_3 ( .A(A[3]), .B(carry[3]), .CO(carry[4]), .S(SUM[3])
607         );
608     HA1D0BWP7T U1_1_4 ( .A(A[4]), .B(carry[4]), .CO(carry[5]), .S(SUM[4])
609         );
610     HA1D0BWP7T U1_1_5 ( .A(A[5]), .B(carry[5]), .CO(carry[6]), .S(SUM[5])
611         );
612     INVD1BWP7T U1 ( .I(A[0]), .ZN(SUM[0]) );
613     CKXOR2D0BWP7T U2 ( .A1(carry[11]), .A2(A[11]), .Z(SUM[11]) );
614 endmodule
615
616
617
618 module chip_SP ( q_out, reset, clk, EN, clk_s, select );
619     output [7:0] q_out;
620     input [1:0] select;
621     input reset, clk, EN;
622     output clk_s;
623     wire    W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6, W_7, W_8, W_9, W_10, W_11, W_12,
624         W_13,

```


614 W_14, W_15, W_16, W_17, W_18, W_19, N6933, N6935, N6936, N6937,
N6938,
615 N6939, N6940, N6941, N6942, N6943, N6944, N6945, N6946, N6960,
n317,
616 n318, n319, n320, n321, n322, n323, n324, n325, n326, n327,
n328,
617 n329, n330, n331, n332, n333, n334, n335, n336, n337, n338,
n339,
618 n340, n341, n342, n343, n344, n345, n346, n347, n348, n349,
n350,
619 n351, n352, n353, n354, n355, n356, n357, n358, n359, n360,
n361,
620 n362, n363, n364, n365, n366, n367, n368, n369, n370, n371,
n372,
621 n373, n374, n375, n376, n377, n378, n379, n380, n381, n382,
n383,
622 n384, n385, n386, n387, n388, n389, n390, n391, n392, n393,
n394,
623 n395, n396, n397, n398, n399, n400, n401, n402, n403, n404,
n405,
624 n406, n407, n408, n409, n410, n411, n412, n413, n414, n415,
n416,
625 n417, n418, n421, n422, n423, n424, n425, n426, n427, n428,
n429,
626 n430, n431, n432, n433, n434, n435, n436, n437, n438, n439,
n440,
627 n441, n442, n443, n444, n445, n446, n447, n448, n449, n450,
n451,
628 n452, n453, n454, n455, n456, n457, n458, n459, n460, n461,
n462,
629 n463, n464, n465, n466, n467, n468, n469, n470, n471, n472,
n473,
630 n474, n475, n476, n477, n478, n479, n480, n481, n482, n483,
n484,
631 n485, n486, n487, n488, n489, n490, n491, n492, n493, n494,
n495,
632 n496, n497, n498, n499, n500, n501, n502, n503, n504, n505,
n506,
633 n507, n508, n509, n510, n511, n512, n513, n514, n515, n516,
n517,
634 n518, n519, n520, n521, n522, n523, n524, n525, n526, n527,
n528,
635 n529, n530, n531, n532, n533, n534, n535, n536, n537, n538,
n539,
636 n540, n541, n542, n543, n544, n545, n546, n547, n548, n549,
n550,
637 n551, n552, n553, n554, n555, n556, n557, n558, n559, n560,
n561,
638 n562, n563, n564, n565, n566, n567, n568, n569, n570, n571,
n572,
639 n573, n574, n575, n576, n577, n578, n579, n580, n581, n582,
n583,
640 n584, n585, n586, n587, n588, n589, n590, n591, n592, n593,
n594,

641 n595, n596, n597, n598, n599, n600, n601, n602, n603, n604,
n605,
642 n606, n607, n608, n609, n610, n611, n612, n613, n614, n615,
n616,
643 n617, n618, n619, n620, n621, n622, n623, n624, n625, n626,
n627,
644 n628, n629, n630, n631, n632, n633, n634, n635, n636, n637,
n638,
645 n639, n640, n641, n642, n643, n644, n645, n646, n647, n648,
n649,
646 n650, n651, n652, n653, n654, n655, n656, n657, n658, n659,
n660,
647 n661, n662, n663, n664, n665, n666, n667, n668, n669, n670,
n671,
648 n672, n673, n674, n675, n676, n677, n678, n679, n680, n681,
n682,
649 n683, n684, n685, n686, n687, n688, n689, n690, n691, n692,
n693,
650 n694, n695, n696, n697, n698, n699, n700, n701, n702, n703,
n704,
651 n705, n706, n707, n708, n709, n710, n711, n712, n713, n714,
n715,
652 n716, n717, n718, n719, n720, n721, n722, n723, n724, n725,
n726,
653 n727, n728, n729, n730, n731, n732, n733, n734, n735, n736,
n737,
654 n738, n739, n740, n741, n742, n743, n744, n745, n746, n747,
n748,
655 n749, n750, n751, n752, n753, n754, n755, n756, n757, n758,
n759,
656 n760, n761, n762, n763, n764, n765, n766, n767, n768, n769,
n770,
657 n771, n772, n773, n774, n775, n776, n777, n778, n779, n780,
n781,
658 n782, n783, n784, n785, n786, n787, n788, n789, n790, n791,
n792,
659 n793, n794, n795, n796, n797, n798, n799, n800, n801, n802,
n803,
660 n804, n805, n806, n807, n808, n809, n810, n811, n812, n813,
n814,
661 n815, n816, n817, n818, n819, n820, n821, n822, n823, n824,
n825,
662 n826, n827, n828, n829, n830, n831, n832, n833, n834, n835,
n836,
663 n837, n838, n839, n840, n841, n842, n843, n844, n845, n846,
n847,
664 n848, n849, n850, n851, n852, n853, n854, n855, n856, n857,
n858,
665 n859, n860, n861, n862, n863, n864, n865, n866, n867, n868,
n869,
666 n870, n871, n872, n873, n874, n875, n876, n877, n878, n879,
n880,
667 n881, n882, n883, n884, n885, n886, n887, n888, n889, n890,
n891,

668 n892, n893, n894, n895, n896, n897, n898, n899, n900, n901,
n902,
669 n903, n904, n905, n906, n907, n908, n909, n910, n911, n912,
n913,
670 n914, n915, n916, n917, n918, n919, n920, n921, n922, n923,
n924,
671 n925, n926, n927, n928, n929, n930, n931, n932, n933, n934,
n935,
672 n936, n937, n938, n939, n940, n941, n942, n943, n944, n945,
n946,
673 n947, n948, n949, n950, n951, n952, n953, n954, n955, n956,
n957,
674 n958, n959, n960, n961, n962, n963, n964, n965, n966, n967,
n968,
675 n969, n970, n971, n972, n973, n974, n975, n976, n977, n978,
n979,
676 n980, n981, n982, n983, n984, n985, n986, n987, n988, n989,
n990,
677 n991, n992, n993, n994, n995, n996, n997, n998, n999, n1000,
n1001,
678 n1002, n1003, n1004, n1005, n1006, n1007, n1008, n1009, n1010,
n1011,
679 n1012, n1013, n1014, n1015, n1016, n1017, n1018, n1019, n1020,
n1021,
680 n1022, n1023, n1024, n1025, n1026, n1027, n1028, n1029, n1030,
n1031,
681 n1032, n1033, n1034, n1035, n1036, n1037, n1038, n1039, n1040,
n1041,
682 n1042, n1043, n1044, n1045, n1046, n1047, n1048, n1049, n1050,
n1051,
683 n1052, n1053, n1054, n1055, n1056, n1057, n1058, n1059, n1060,
n1061,
684 n1062, n1063, n1064, n1065, n1066, n1067, n1068, n1069, n1070,
n1071,
685 n1072, n1073, n1074, n1075, n1076, n1077, n1078, n1079, n1080,
n1081,
686 n1082, n1083, n1084, n1085, n1086, n1087, n1088, n1089, n1090,
n1091,
687 n1092, n1093, n1094, n1095, n1096, n1097, n1098, n1099, n1100,
n1101,
688 n1102, n1103, n1104, n1105, n1106, n1107, n1108, n1109, n1110,
n1111,
689 n1112, n1113, n1114, n1115, n1116, n1117, n1118, n1119, n1120,
n1121,
690 n1122, n1123, n1124, n1125, n1126, n1127, n1128, n1129, n1130,
n1131,
691 n1132, n1133, n1134, n1135, n1136, n1137, n1138, n1139, n1140,
n1141,
692 n1142, n1143, n1144, n1145, n1146, n1147, n1148, n1149, n1150,
n1151,
693 n1152, n1153, n1154, n1155, n1156, n1157, n1158, n1159, n1160,
n1161,
694 n1162, n1163, n1164, n1165, n1166, n1167, n1168, n1169, n1170,
n1171,

695 n1172, n1173, n1174, n1175, n1176, n1177, n1178, n1179, n1180,
n1181,
696 n1182, n1183, n1184, n1185, n1186, n1187, n1188, n1189, n1190,
n1191,
697 n1192, n1193, n1194, n1195, n1196, n1197, n1198, n1199, n1200,
n1201,
698 n1202, n1203, n1204, n1205, n1206, n1207, n1208, n1209, n1210,
n1211,
699 n1212, n1213, n1214, n1215, n1216, n1217, n1218, n1219, n1220,
n1221,
700 n1222, n1223, n1224, n1225, n1226, n1227, n1228, n1229, n1230,
n1231,
701 n1232, n1233, n1234, n1235, n1236, n1237, n1238, n1239, n1240,
n1241,
702 n1242, n1243, n1244, n1245, n1246, n1247, n1248, n1249, n1250,
n1251,
703 n1252, n1253, n1254, n1255, n1256, n1257, n1258, n1259, n1260,
n1261,
704 n1262, n1263, n1264, n1265, n1266, n1267, n1268, n1269, n1270,
n1271,
705 n1272, n1273, n1274, n1275, n1276, n1277, n1278, n1279, n1280,
n1281,
706 n1282, n1283, n1284, n1285, n1286, n1287, n1288, n1289, n1290,
n1291,
707 n1292, n1293, n1294, n1295, n1296, n1297, n1298, n1299, n1300,
n1301,
708 n1302, n1303, n1304, n1305, n1306, n1307, n1308, n1309, n1310,
n1311,
709 n1312, n1313, n1314, n1315, n1316, n1317, n1318, n1319, n1320,
n1321,
710 n1322, n1323, n1324, n1325, n1326, n1327, n1328, n1329, n1330,
n1331,
711 n1332, n1333, n1334, n1335, n1336, n1337, n1338, n1339, n1340,
n1341,
712 n1342, n1343, n1344, n1345, n1346, n1347, n1348, n1349, n1350,
n1351,
713 n1352, n1353, n1354, n1355, n1356, n1357, n1358, n1359, n1360,
n1361,
714 n1362, n1363, n1364, n1365, n1366, n1367, n1368, n1369, n1370,
n1371,
715 n1372, n1373, n1374, n1375, n1376, n1377, n1378, n1379, n1380,
n1381,
716 n1382, n1383, n1384, n1385, n1386, n1387, n1388, n1389, n1390,
n1391,
717 n1392, n1393, n1394, n1395, n1396, n1397, n1398, n1399, n1400,
n1401,
718 n1402, n1403, n1404, n1405, n1406, n1407, n1408, n1409, n1410,
n1411,
719 n1412, n1413, n1414, n1415, n1416, n1417, n1418, n1419, n1420,
n1421,
720 n1422, n1423, n1424, n1425, n1426, n1427, n1428, n1429, n1430,
n1431,
721 n1432, n1433, n1434, n1435, n1436, n1437, n1438, n1439, n1440,
n1441,

722 n1442, n1443, n1444, n1445, n1446, n1447, n1448, n1449, n1450,
n1451,
723 n1452, n1453, n1454, n1455, n1456, n1457, n1458, n1459, n1460,
n1461,
724 n1462, n1463, n1464, n1465, n1466, n1467, n1468, n1469, n1470,
n1471,
725 n1472, n1473, n1474, n1475, n1476, n1477, n1478, n1479, n1480,
n1481,
726 n1482, n1483, n1484, n1485, n1486, n1487, n1488, n1489, n1490,
n1491,
727 n1492, n1493, n1494, n1495, n1496, n1497, n1498, n1499, n1500,
n1501,
728 n1502, n1503, n1504, n1505, n1506, n1507, n1508, n1509, n1510,
n1511,
729 n1512, n1513, n1514, n1515, n1516, n1517, n1518, n1519, n1520,
n1521,
730 n1522, n1523, n1524, n1525, n1526, n1527, n1528, n1529, n1530,
n1531,
731 n1532, n1533, n1534, n1535, n1536, n1537, n1538, n1539, n1540,
n1541,
732 n1542, n1543, n1544, n1545, n1546, n1547, n1548, n1549, n1550,
n1551,
733 n1552, n1553, n1554, n1555, n1556, n1557, n1558, n1559, n1560,
n1561,
734 n1562, n1563, n1564, n1565, n1566, n1567, n1568, n1569, n1570,
n1571,
735 n1572, n1573, n1574, n1575, n1576, n1577, n1578, n1579, n1580,
n1581,
736 n1582, n1583, n1584, n1585, n1586, n1587, n1588, n1589, n1590,
n1591,
737 n1592, n1593, n1594, n1595, n1596, n1597, n1598, n1599, n1600,
n1601,
738 n1602, n1603, n1604, n1605, n1606, n1607, n1608, n1609, n1610,
n1611,
739 n1612, n1613, n1614, n1615, n1616, n1617, n1618, n1619, n1620,
n1621,
740 n1622, n1623, n1624, n1625, n1626, n1627, n1628, n1629, n1630,
n1631,
741 n1632, n1633, n1634, n1635, n1636, n1637, n1638, n1639, n1640,
n1641,
742 n1642, n1643, n1644, n1645, n1646, n1647, n1648, n1649, n1650,
n1651,
743 n1652, n1653, n1654, n1655, n1656, n1657, n1658, n1659, n1660,
n1661,
744 n1662, n1663, n1664, n1665, n1666, n1667, n1668, n1669, n1670,
n1671,
745 n1672, n1673, n1674, n1675, n1676, n1677, n1678, n1679, n1680,
n1681,
746 n1682, n1683, n1684, n1685, n1686, n1687, n1688, n1689, n1690,
n1691,
747 n1692, n1693, n1694, n1695, n1696, n1697, n1698, n1699, n1700,
n1701,
748 n1702, n1703, n1704, n1705, n1706, n1707, n1708, n1709, n1710,
n1711,

749 n1712, n1713, n1714, n1715, n1716, n1717, n1718, n1719, n1720,
n1721,
750 n1722, n1723, n1724, n1725, n1726, n1727, n1728, n1729, n1730,
n1731,
751 n1732, n1733, n1734, n1735, n1736, n1737, n1738, n1739, n1740,
n1741,
752 n1742, n1743, n1744, n1745, n1746, n1747, n1748, n1749, n1750,
n1751,
753 n1752, n1753, n1754, n1755, n1756, n1757, n1758, n1759, n1760,
n1761,
754 n1762, n1763, n1764, n1765, n1766, n1767, n1768, n1769, n1770,
n1771,
755 n1772, n1773, n1774, n1775, n1776, n1777, n1778, n1779, n1780,
n1781,
756 n1782, n1783, n1784, n1785, n1786, n1787, n1788, n1789, n1790,
n1791,
757 n1792, n1793, n1794, n1795, n1796, n1797, n1798, n1799, n1800,
n1801,
758 n1802, n1803, n1804, n1805, n1806, n1807, n1808, n1809, n1810,
n1811,
759 n1812, n1813, n1814, n1815, n1816, n1817, n1818, n1819, n1820,
n1821,
760 n1822, n1823, n1824, n1825, n1826, n1827, n1828, n1829, n1830,
n1831,
761 n1832, n1833, n1834, n1835, n1836, n1837, n1838, n1839, n1840,
n1841,
762 n1842, n1843, n1844, n1845, n1846, n1847, n1848, n1849, n1850,
n1851,
763 n1852, n1853, n1854, n1855, n1856, n1857, n1858, n1859, n1860,
n1861,
764 n1862, n1863, n1864, n1865, n1866, n1867, n1868, n1869, n1870,
n1871,
765 n1872, n1873, n1874, n1875, n1876, n1877, n1878, n1879, n1880,
n1881,
766 n1882, n1883, n1884, n1885, n1886, n1887, n1888, n1889, n1890,
n1891,
767 n1892, n1893, n1894, n1895, n1896, n1897, n1898, n1899, n1900,
n1901,
768 n1902, n1903, n1904, n1905, n1906, n1907, n1908, n1909, n1910,
n1911,
769 n1912, n1913, n1914, n1915, n1916, n1917, n1918, n1919, n1920,
n1921,
770 n1922, n1923, n1924, n1925, n1926, n1927, n1928, n1929, n1930,
n1931,
771 n1932, n1933, n1934, n1935, n1936, n1937, n1938, n1939, n1940,
n1941,
772 n1942, n1943, n1944, n1945, n1946, n1947, n1948, n1950, n1951,
n1952,
773 n1953, n1954, n1955, n1956, n1957, n1958, n1959, n1960, n1961,
n1962,
774 n1963, n1964, n1965, n1966, n1967, n1968, n1969, n1970, n1971,
n1972,
775 n1973, n1974, n1975, n1976, n1977, n1978, n1979, n1980, n1981,
n1982,

776 n1983, n1984, n1985, n1986, n1987, n1988, n1989, n1990, n1991,
n1992,
777 n1993, n1994, n1995, n1996, n1997, n1998, n1999, n2000, n2001,
n2002,
778 n2003, n2004, n2005, n2006, n2007, n2008, n2009, n2010, n2011,
n2012,
779 n2013, n2014, n2015, n2016, n2017, n2018, n2019, n2020, n2021,
n2022,
780 n2023, n2024, n2025, n2026, n2027, n2028, n2029, n2030, n2031,
n2032,
781 n2033, n2034, n2035, n2036, n2037, n2038, n2039, n2040, n2041,
n2042,
782 n2043, n2044, n2045, n2046, n2047, n2048, n2049, n2050, n2051,
n2052,
783 n2053, n2054, n2055, n2056, n2057, n2058, n2059, n2060, n2061,
n2062,
784 n2063, n2064, n2065, n2066, n2067, n2068, n2069, n2070, n2071,
n2072,
785 n2073, n2074, n2075, n2076, n2077, n2078, n2079, n2080, n2081,
n2082,
786 n2083, n2084, n2085, n2086, n2087, n2088, n2089, n2090, n2091,
n2092,
787 n2093, n2094, n2095, n2096, n2097, n2098, n2099, n2100, n2101,
n2102,
788 n2103, n2104, n2105, n2106, n2107, n2108, n2109, n2110, n2111,
n2112,
789 n2113, n2114, n2115, n2116, n2117, n2118, n2119, n2120, n2121,
n2122,
790 n2123, n2124, n2125, n2126, n2127, n2128, n2129, n2130, n2131,
n2132,
791 n2133, n2134, n2135, n2136, n2137, n2138, n2139, n2140, n2141,
n2142,
792 n2143, n2144, n2145, n2146, n2147, n2148, n2149, n2150, n2151,
n2152,
793 n2153, n2154, n2155, n2156, n2157, n2158, n2159, n2160, n2161,
n2162,
794 n2163, n2164, n2165, n2166, n2167, n2168, n2169, n2170, n2171,
n2172,
795 n2173, n2174, n2175, n2176, n2177, n2178, n2179, n2180, n2181,
n2182,
796 n2183, n2184, n2185, n2186, n2187, n2188, n2189, n2190, n2191,
n2192,
797 n2193, n2194, n2195, n2196, n2197, n2198, n2199, n2200, n2201,
n2202,
798 n2203, n2204, n2205, n2206, n2207, n2208, n2209, n2210, n2211,
n2212,
799 n2213, n2214, n2215, n2216, n2217, n2218, n2219, n2220, n2221,
n2222,
800 n2223, n2224, n2225, n2226, n2227, n2228, n2229, n2230, n2231,
n2232,
801 n2233, n2234, n2235, n2236, n2237, n2238, n2239, n2240, n2241,
n2242,
802 n2243, n2244, n2245, n2246, n2247, n2248, n2249, n2250, n2251,
n2252,

803 n2253, n2254, n2255, n2256, n2257, n2258, n2259, n2260, n2261,
n2262,
804 n2263, n2264, n2265, n2266, n2267, n2268, n2269, n2270, n2271,
n2272,
805 n2273, n2274, n2275, n2276, n2277, n2278, n2279, n2280, n2281,
n2282,
806 n2283, n2284, n2285, n2286, n2287, n2288, n2289, n2290, n2291,
n2292,
807 n2293, n2294, n2295, n2296, n2297, n2298, n2299, n2300, n2301,
n2302,
808 n2303, n2304, n2305, n2306, n2307, n2308, n2309, n2310, n2311,
n2312,
809 n2313, n2314, n2315, n2316, n2317, n2318, n2319, n2320, n2321,
n2322,
810 n2323, n2324, n2325, n2326, n2327, n2328, n2329, n2330, n2331,
n2332,
811 n2333, n2334, n2335, n2336, n2337, n2338, n2339, n2340, n2341,
n2342,
812 n2343, n2344, n2345, n2346, n2347, n2348, n2349, n2350, n2351,
n2352,
813 n2353, n2354, n2355, n2356, n2358, n2359, n2360, n2361, n2362,
n2363,
814 n2364, n2365, n2366, n2367, n2368, n2369, n2370, n2371, n2372,
n2373,
815 n2374, n2375, n2376, n2377, n2378, n2379, n2380, n2381, n2382,
n2383,
816 n2384, n2385, n2386, n2387, n2388, n2389, n2390, n2391, n2392,
n2393,
817 n2394, n2395, n2396, n2397, n2398, n2399, n2400, n2401, n2402,
n2403,
818 n2404, n2405, n2406, n2407, n2408, n2409, n2410, n2411, n2412,
n2413,
819 n2414, n2415, n2416, n2417, n2418, n2419, n2420, n2421, n2422,
n2423,
820 n2424, n2425, n2426, n2427, n2428, n2429, n2430, n2431, n2432,
n2433,
821 n2434, n2435, n2436, n2437, n2438, n2439, n2440, n2441, n2442,
n2443,
822 n2444, n2445, n2446, n2447, n2448, n2449, n2450, n2451, n2452,
n2453,
823 n2454, n2455, n2456, n2457, n2458, n2459, n2460, n2461, n2462,
n2463,
824 n2464, n2465, n2466, n2467, n2468, n2469, n2470, n2471, n2472,
n2473,
825 n2474, n2475, n2476, n2477, n2478, n2479, n2480, n2481, n2482,
n2483,
826 n2484, n2485, n2486, n2487, n2488, n2489, n2490, n2491, n2492,
n2493,
827 n2494, n2495, n2496, n2497, n2498, n2499, n2500, n2501, n2502,
n2503,
828 n2504, n2505, n2506, n2507, n2508, n2509, n2510, n2511, n2512,
n2513,
829 n2514, n2515, n2516, n2517, n2518, n2519, n2520, n2521, n2522,
n2523,

830 n2524, n2525, n2526, n2527, n2528, n2529, n2530, n2531, n2532,
n2533,
831 n2534, n2535, n2536, n2537, n2538, n2539, n2540, n2541, n2542,
n2543,
832 n2544, n2545, n2546, n2547, n2548, n2549, n2550, n2551, n2552,
n2553,
833 n2554, n2555, n2556, n2557, n2558, n2559, n2560, n2561, n2562,
n2563,
834 n2564, n2565, n2566, n2567, n2568, n2569, n2570, n2571, n2572,
n2573,
835 n2574, n2575, n2576, n2577, n2578, n2579, n2580, n2581, n2582,
n2583,
836 n2584, n2585, n2586, n2587, n2588, n2589, n2590, n2591, n2592,
n2593,
837 n2594, n2595, n2596, n2597, n2598, n2599, n2600, n2601, n2602,
n2603,
838 n2604, n2605, n2606, n2607, n2608, n2609, n2610, n2611, n2612,
n2613,
839 n2614, n2615, n2616, n2617, n2618, n2619, n2620, n2621, n2622,
n2623,
840 n2624, n2625, n2626, n2627, n2628, n2629, n2630, n2631, n2632,
n2633,
841 n2634, n2635, n2636, n2637, n2638, n2639, n2640, n2641, n2642,
n2643,
842 n2644, n2645, n2646, n2647, n2648, n2649, n2650, n2651, n2652,
n2653,
843 n2654, n2655, n2656, n2657, n2658, n2659, n2660, n2661, n2662,
n2663,
844 n2664, n2665, n2666, n2667, n2668, n2669, n2670, n2671, n2672,
n2673,
845 n2674, n2675, n2676, n2677, n2678, n2679, n2680, n2681, n2682,
n2683,
846 n2684, n2685, n2686, n2687, n2688, n2689, n2690, n2691, n2692,
n2693,
847 n2694, n2695, n2696, n2697, n2698, n2699, n2700, n2701, n2702,
n2703,
848 n2704, n2705, n2706, n2707, n2708, n2709, n2710, n2711, n2712,
n2713,
849 n2714, n2715, n2716, n2717, n2718, n2719, n2720, n2721, n2722,
n2723,
850 n2724, n2725, n2726, n2727, n2728, n2729, n2730, n2731, n2732,
n2733,
851 n2734, n2735, n2736, n2737, n2738, n2739, n2740, n2741, n2742,
n2743,
852 n2744, n2745, n2746, n2747, n2748, n2749, n2750, n2751, n2752,
n2753,
853 n2754, n2755, n2756, n2757, n2758, n2759, n2760, n2761, n2762,
n2763,
854 n2764, n2765, n2766, n2767, n2768, n2769, n2770, n2771, n2772,
n2773,
855 n2774, n2775, n2776, n2777, n2778, n2779, n2780, n2781, n2782,
n2783,
856 n2784, n2785, n2786, n2787, n2788, n2789, n2790, n2791, n2792,
n2793,

857 n2794, n2795, n2796, n2797, n2798, n2799, n2800, n2801, n2802,
n2803,
858 n2804, n2805, n2806, n2807, n2808, n2809, n2810, n2811, n2812,
n2813,
859 n2814, n2815, n2816, n2817, n2818, n2819, n2820, n2821, n2822,
n2823,
860 n2824, n2825, n2826, n2827, n2828, n2829, n2830, n2831, n2832,
n2833,
861 n2834, n2835, n2836, n2837, n2838, n2839, n2840, n2841, n2842,
n2843,
862 n2844, n2845, n2846, n2847, n2848, n2849, n2850, n2851, n2852,
n2853,
863 n2854, n2855, n2856, n2857, n2858, n2859, n2860, n2861, n2862,
n2863,
864 n2864, n2865, n2866, n2867, n2868, n2869, n2870, n2871, n2872,
n2873,
865 n2874, n2875, n2876, n2877, n2878, n2879, n2880, n2881, n2882,
n2883,
866 n2884, n2885, n2886, n2887, n2888, n2889, n2890, n2891, n2892,
n2893,
867 n2894, n2895, n2896, n2897, n2898, n2899, n2900, n2901, n2902,
n2903,
868 n2904, n2905, n2906, n2907, n2908, n2909, n2910, n2911, n2912,
n2913,
869 n2914, n2915, n2916, n2917, n2918, n2919, n2920, n2921, n2922,
n2923,
870 n2924, n2925, n2926, n2927, n2928, n2929, n2930, n2931, n2932,
n2933,
871 n2934, n2935, n2936, n2937, n2938, n2939, n2940, n2941, n2942,
n2943,
872 n2944, n2945, n2946, n2947, n2948, n2949, n2950, n2951, n2952,
n2953,
873 n2954, n2955, n2956, n2957, n2958, n2959, n2960, n2961, n2962,
n2963,
874 n2964, n2965, n2966, n2967, n2968, n2969, n2970, n2971, n2972,
n2973,
875 n2974, n2975, n2976, n2977, n2978, n2979, n2980, n2981, n2982,
n2983,
876 n2984, n2985, n2986, n2987, n2988, n2989, n2990, n2991, n2992,
n2993,
877 n2994, n2995, n2996, n2997, n2998, n2999, n3000, n3001, n3002,
n3003,
878 n3004, n3005, n3006, n3007, n3008, n3009, n3010, n3011, n3012,
n3013,
879 n3014, n3015, n3016, n3017, n3018, n3019, n3020, n3021, n3022,
n3023,
880 n3024, n3025, n3026, n3027, n3028, n3029, n3030, n3031, n3032,
n3033,
881 n3034, n3035, n3036, n3037, n3038, n3039, n3040, n3041, n3042,
n3043,
882 n3044, n3045, n3046, n3047, n3048, n3049, n3050, n3051, n3052,
n3053,
883 n3054, n3055, n3056, n3057, n3058, n3059, n3060, n3061, n3062,
n3063,

884 n3064, n3065, n3066, n3067, n3068, n3069, n3070, n3071, n3072,
n3073,
885 n3074, n3075, n3076, n3077, n3078, n3079, n3080, n3081, n3082,
n3083,
886 n3084, n3085, n3086, n3087, n3088, n3089, n3090, n3091, n3092,
n3093,
887 n3094, n3095, n3096, n3097, n3098, n3099, n3100, n3101, n3102,
n3103,
888 n3104, n3105, n3106, n3107, n3108, n3109, n3110, n3111, n3112,
n3113,
889 n3114, n3115, n3116, n3117, n3118, n3119, n3120, n3121, n3122,
n3123,
890 n3124, n3125, n3126, n3127, n3128, n3129, n3130, n3131, n3132,
n3133,
891 n3134, n3135, n3136, n3137, n3138, n3139, n3140, n3141, n3142,
n3143,
892 n3144, n3145, n3146, n3147, n3148, n3149, n3150, n3151, n3152,
n3153,
893 n3154, n3155, n3156, n3157, n3158, n3159, n3160, n3161, n3162,
n3163,
894 n3164, n3165, n3166, n3167, n3168, n3169, n3170, n3171, n3172,
n3173,
895 n3174, n3175, n3176, n3177, n3178, n3179, n3180, n3181, n3182,
n3183,
896 n3184, n3185, n3186, n3187, n3188, n3189, n3190, n3191, n3192,
n3193,
897 n3194, n3195, n3196, n3197, n3198, n3199, n3200, n3201, n3202,
n3203,
898 n3204, n3205, n3206, n3207, n3208, n3209, n3210, n3211, n3212,
n3213,
899 n3214, n3215, n3216, n3217, n3218, n3219, n3220, n3221, n3222,
n3223,
900 n3224, n3225, n3226, n3227, n3228, n3229, n3230, n3231, n3232,
n3233,
901 n3234, n3235, n3236, n3237, n3238, n3239, n3240, n3241, n3242,
n3243,
902 n3244, n3245, n3246, n3247, n3248, n3249, n3250, n3251, n3252,
n3253,
903 n3254, n3255, n3256, n3257, n3258, n3259, n3260, n3261, n3262,
n3263,
904 n3264, n3265, n3266, n3267, n3268, n3269, n3270, n3271, n3272,
n3273,
905 n3274, n3275, n3276, n3277, n3278, n3279, n3280, n3281, n3282,
n3283,
906 n3284, n3285, n3286, n3287, n3288, n3289, n3290, n3291, n3292,
n3293,
907 n3294, n3295, n3296, n3297, n3298, n3299, n3300, n3301, n3302,
n3303,
908 n3304, n3305, n3306, n3307, n3308, n3309, n3311, n3312, n3313,
n3314,
909 n3315, n3316, n3317, n3318, n3319, n3320, n3321, n3322, n3323,
n3324,
910 n3325, n3326, n3327, n3328, n3329, n3330, n3331, n3332, n3333,
n3334,

911 n3335, n3336, n3337, n3338, n3339, n3340, n3341, n3342, n3343,
n3344,
912 n3345, n3346, n3347, n3348, n3349, n3350, n3351, n3352, n3353,
n3354,
913 n3355, n3356, n3357, n3358, n3359, n3360, n3361, n3362, n3363,
n3364,
914 n3365, n3366, n3367, n3368, n3369, n3370, n3371, n3372, n3373,
n3374,
915 n3375, n3376, n3377, n3378, n3379, n3380, n3381, n3382, n3383,
n3384,
916 n3385, n3386, n3387, n3388, n3389, n3390, n3391, n3392, n3393,
n3394,
917 n3395, n3396, n3397, n3398, n3399, n3400, n3401, n3402, n3403,
n3404,
918 n3405, n3406, n3407, n3408, n3409, n3410, n3411, n3412, n3413,
n3414,
919 n3415, n3416, n3417, n3418, n3419, n3420, n3421, n3422, n3423,
n3424,
920 n3425, n3426, n3427, n3428, n3429, n3430, n3431, n3432, n3433,
n3434,
921 n3435, n3436, n3437, n3438, n3439, n3440, n3441, n3442, n3443,
n3444,
922 n3445, n3446, n3447, n3448, n3449, n3450, n3451, n3452, n3453,
n3454,
923 n3455, n3456, n3457, n3458, n3459, n3460, n3461, n3462, n3463,
n3464,
924 n3465, n3466, n3467, n3468, n3469, n3470, n3471, n3472, n3473,
n3474,
925 n3475, n3476, n3477, n3478, n3479, n3480, n3481, n3482, n3483,
n3484,
926 n3485, n3486, n3487, n3488, n3489, n3490, n3491, n3492, n3493,
n3494,
927 n3495, n3496, n3497, n3498, n3499, n3500, n3501, n3502, n3503,
n3504,
928 n3505, n3506, n3507, n3508, n3509, n3510, n3511, n3512, n3513,
n3514,
929 n3515, n3516, n3517, n3518, n3519, n3520, n3521, n3522, n3523,
n3524,
930 n3525, n3526, n3527, n3528, n3529, n3530, n3531, n3532, n3533,
n3534,
931 n3535, n3536, n3537, n3538, n3539, n3540, n3541, n3542, n3543,
n3544,
932 n3545, n3546, n3547, n3548, n3549, n3550, n3551, n3552, n3553,
n3554,
933 n3555, n3556, n3557, n3558, n3559, n3560, n3561, n3562, n3563,
n3564,
934 n3565, n3566, n3567, n3568, n3569, n3570, n3571, n3572, n3573,
n3574,
935 n3575, n3576, n3577, n3578, n3579, n3580, n3581, n3582, n3583,
n3584,
936 n3585, n3586, n3587, n3588, n3589, n3590, n3591, n3592, n3593,
n3594,
937 n3595, n3596, n3597, n3598, n3599, n3600, n3601, n3602, n3603,
n3604,

938 n3605, n3606, n3607, n3608, n3609, n3610, n3611, n3612, n3613,
n3614,
939 n3615, n3616, n3617, n3618, n3619, n3620, n3621, n3622, n3623,
n3624,
940 n3625, n3626, n3627, n3628, n3629, n3630, n3631, n3632, n3633,
n3634,
941 n3635, n3636, n3637, n3638, n3639, n3640, n3641, n3642, n3643,
n3644,
942 n3645, n3646, n3647, n3648, n3649, n3650, n3651, n3652, n3653,
n3654,
943 n3655, n3656, n3657, n3658, n3659, n3660, n3661, n3662, n3663,
n3664,
944 n3665, n3666, n3667, n3668, n3669, n3670, n3671, n3672, n3673,
n3674,
945 n3675, n3676, n3677, n3678, n3679, n3680, n3681, n3682, n3683,
n3684,
946 n3685, n3686, n3687, n3688, n3689, n3690, n3691, n3692, n3693,
n3694,
947 n3695, n3696, n3697, n3698, n3699, n3700, n3701, n3702, n3703,
n3704,
948 n3705, n3706, n3707, n3708, n3709, n3710, n3711, n3712, n3713,
n3714,
949 n3715, n3716, n3717, n3718, n3719, n3720, n3721, n3722, n3723,
n3724,
950 n3725, n3726, n3727, n3728, n3729, n3730, n3731, n3732, n3733,
n3734,
951 n3735, n3736, n3737, n3738, n3739, n3740, n3741, n3742, n3743,
n3744,
952 n3745, n3746, n3747, n3748, n3749, n3750, n3751, n3752, n3753,
n3754,
953 n3755, n3756, n3757, n3758, n3759, n3760, n3761, n3762, n3763,
n3764,
954 n3765, n3766, n3767, n3768, n3769, n3770, n3771, n3772, n3773,
n3774,
955 n3775, n3776, n3777, n3778, n3779, n3780, n3781, n3782, n3783,
n3784,
956 n3785, n3786, n3787, n3788, n3789, n3790, n3791, n3792, n3793,
n3794,
957 n3795, n3796, n3797, n3798, n3799, n3800, n3801, n3802, n3803,
n3804,
958 n3805, n3806, n3807, n3808, n3809, n3810, n3811, n3812, n3813,
n3814,
959 n3815, n3816, n3817, n3818, n3819, n3820, n3821, n3822, n3823,
n3824,
960 n3825, n3826, n3827, n3828, n3829, n3830, n3831, n3832, n3833,
n3834,
961 n3835, n3836, n3837, n3838, n3839, n3840, n3841, n3842, n3843,
n3844,
962 n3845, n3846, n3847, n3848, n3849, n3850, n3851, n3852, n3853,
n3854,
963 n3855, n3856, n3857, n3858, n3859, n3860, n3861, n3862, n3863,
n3864,
964 n3865, n3866, n3867, n3868, n3869, n3870, n3871, n3872, n3873,
n3874,

965 n3875, n3876, n3877, n3878, n3879, n3880, n3881, n3882, n3883,
n3884,
966 n3885, n3886, n3887, n3888, n3889, n3890, n3891, n3892, n3893,
n3894,
967 n3895, n3896, n3897, n3898, n3899, n3900, n3901, n3902, n3903,
n3904,
968 n3905, n3906, n3907, n3908, n3909, n3910, n3911, n3912, n3913,
n3914,
969 n3915, n3916, n3917, n3918, n3919, n3920, n3921, n3922, n3923,
n3924,
970 n3925, n3926, n3927, n3929, n3930, n3931, n3932, n3933, n3934,
n3935,
971 n3936, n3937, n3938, n3939, n3940, n3941, n3942, n3943, n3944,
n3945,
972 n3946, n3947, n3948, n3949, n3950, n3951, n3952, n3953, n3954,
n3955,
973 n3956, n3957, n3958, n3959, n3960, n3961, n3962, n3963, n3964,
n3965,
974 n3966, n3967, n3968, n3969, n3970, n3971, n3972, n3973, n3974,
n3975,
975 n3976, n3977, n3978, n3979, n3980, n3981, n3982, n3983, n3984,
n3985,
976 n3986, n3987, n3988, n3989, n3990, n3991, n3992, n3993, n3994,
n3995,
977 n3996, n3997, n3998, n3999, n4000, n4001, n4002, n4003, n4004,
n4005,
978 n4006, n4007, n4008, n4009, n4010, n4011, n4012, n4013, n4014,
n4015,
979 n4016, n4017, n4018, n4019, n4020, n4021, n4022, n4023, n4024,
n4025,
980 n4026, n4027, n4028, n4029, n4030, n4031, n4032, n4033, n4034,
n4035,
981 n4036, n4037, n4038, n4039, n4040, n4041, n4042, n4043, n4044,
n4045,
982 n4046, n4047, n4048, n4049, n4050, n4051, n4052, n4053, n4054,
n4055,
983 n4056, n4057, n4058, n4059, n4060, n4061, n4062, n4063, n4064,
n4065,
984 n4066, n4067, n4068, n4069, n4070, n4071, n4072, n4073, n4074,
n4075,
985 n4076, n4077, n4078, n4079, n4080, n4081, n4082, n4083, n4084,
n4085,
986 n4086, n4087, n4088, n4089, n4090, n4091, n4092, n4093, n4094,
n4095,
987 n4096, n4097, n4098, n4099, n4100, n4101, n4102, n4103, n4104,
n4105,
988 n4106, n4107, n4108, n4109, n4110, n4111, n4112, n4113, n4114,
n4115,
989 n4116, n4117, n4118, n4119, n4120, n4121, n4122, n4123, n4124,
n4125,
990 n4126, n4127, n4128, n4129, n4130, n4131, n4132, n4133, n4134,
n4135,
991 n4136, n4137, n4138, n4139, n4140, n4141, n4142, n4143, n4144,
n4145,

992 n4146, n4147, n4148, n4149, n4150, n4151, n4152, n4153, n4154,
n4155,
993 n4156, n4157, n4158, n4159, n4160, n4161, n4162, n4163, n4164,
n4165,
994 n4166, n4167, n4168, n4169, n4170, n4171, n4172, n4173, n4174,
n4175,
995 n4176, n4177, n4178, n4179, n4180, n4181, n4182, n4183, n4184,
n4185,
996 n4186, n4187, n4188, n4189, n4190, n4191, n4192, n4193, n4194,
n4195,
997 n4196, n4197, n4198, n4199, n4200, n4201, n4202, n4203, n4204,
n4205,
998 n4206, n4207, n4208, n4209, n4210, n4211, n4212, n4213, n4214,
n4215,
999 n4216, n4217, n4218, n4219, n4220, n4221, n4222, n4223, n4224,
n4225,
1000 n4226, n4227, n4228, n4229, n4230, n4231, n4232, n4233, n4234,
n4235,
1001 n4236, n4237, n4238, n4239, n4240, n4241, n4242, n4243, n4244,
n4245,
1002 n4246, n4247, n4248, n4249, n4250, n4251, n4252, n4253, n4254,
n4255,
1003 n4256, n4257, n4258, n4259, n4260, n4261, n4262, n4263, n4264,
n4265,
1004 n4266, n4267, n4268, n4269, n4270, n4271, n4272, n4273, n4274,
n4275,
1005 n4276, n4277, n4278, n4279, n4280, n4281, n4282, n4283, n4284,
n4285,
1006 n4286, n4287, n4288, n4289, n4290, n4291, n4292, n4293, n4294,
n4295,
1007 n4296, n4297, n4298, n4299, n4300, n4301, n4302, n4303, n4304,
n4305,
1008 n4306, n4307, n4308, n4309, n4310, n4311, n4312, n4313, n4314,
n4315,
1009 n4316, n4317, n4318, n4319, n4320, n4321, n4322, n4323, n4324,
n4325,
1010 n4326, n4327, n4328, n4329, n4330, n4331, n4332, n4333, n4334,
n4335,
1011 n4336, n4337, n4338, n4339, n4340, n4341, n4342, n4343, n4344,
n4346,
1012 n4347, n4348, n4349, n4350, n4351, n4352, n4353, n4354, n4355,
n4356,
1013 n4357, n4358, n4359, n4360, n4361, n4362, n4363, n4364, n4365,
n4366,
1014 n4367, n4368, n4369, n4370, n4371, n4372, n4373, n4374, n4375,
n4376,
1015 n4377, n4378, n4379, n4380, n4381, n4382, n4383, n4384, n4385,
n4386,
1016 n4387, n4388, n4389, n4390, n4391, n4392, n4393, n4394, n4395,
n4396,
1017 n4397, n4398, n4399, n4400, n4401, n4402, n4403, n4404, n4405,
n4406,
1018 n4407, n4408, n4409, n4410, n4411, n4412, n4413, n4414, n4415,
n4416,

1019 n4417, n4418, n4419, n4420, n4421, n4422, n4423, n4424, n4425,
n4426,
1020 n4427, n4428, n4429, n4430, n4431, n4432, n4433, n4434, n4435,
n4436,
1021 n4437, n4438, n4439, n4440, n4441, n4442, n4443, n4444, n4445,
n4446,
1022 n4447, n4448, n4449, n4450, n4451, n4452, n4453, n4454, n4455,
n4456,
1023 n4457, n4458, n4459, n4460, n4461, n4462, n4463, n4464, n4465,
n4466,
1024 n4467, n4468, n4469, n4470, n4471, n4472, n4473, n4474, n4475,
n4476,
1025 n4477, n4478, n4479, n4480, n4481, n4482, n4483, n4484, n4485,
n4486,
1026 n4487, n4488, n4489, n4490, n4491, n4492, n4493, n4494, n4495,
n4496,
1027 n4497, n4498, n4499, n4500, n4501, n4502, n4503, n4504, n4505,
n4506,
1028 n4507, n4508, n4509, n4510, n4511, n4512, n4513, n4514, n4515,
n4516,
1029 n4517, n4518, n4519, n4520, n4521, n4522, n4523, n4524, n4525,
n4526,
1030 n4527, n4528, n4529, n4530, n4531, n4532, n4533, n4534, n4535,
n4536,
1031 n4537, n4538, n4539, n4540, n4541, n4542, n4543, n4544, n4545,
n4546,
1032 n4547, n4548, n4549, n4550, n4551, n4552, n4553, n4554, n4555,
n4556,
1033 n4557, n4558, n4559, n4560, n4561, n4562, n4563, n4564, n4565,
n4566,
1034 n4567, n4568, n4569, n4570, n4571, n4572, n4573, n4574, n4575,
n4576,
1035 n4577, n4578, n4579, n4580, n4581, n4582, n4583, n4584, n4585,
n4586,
1036 n4587, n4588, n4589, n4590, n4591, n4592, n4593, n4594, n4595,
n4596,
1037 n4597, n4598, n4599, n4600, n4601, n4602, n4603, n4604, n4605,
n4606,
1038 n4607, n4608, n4609, n4610, n4611, n4612, n4613, n4614, n4615,
n4616,
1039 n4617, n4618, n4619, n4620, n4621, n4622, n4623, n4624, n4625,
n4626,
1040 n4627, n4628, n4629, n4630, n4631, n4632, n4633, n4634, n4635,
n4636,
1041 n4637, n4638, n4639, n4640, n4641, n4642, n4643, n4644, n4645,
n4646,
1042 n4647, n4648, n4649, n4650, n4651, n4652, n4653, n4654, n4655,
n4656,
1043 n4657, n4658, n4659, n4660, n4661, n4662, n4663, n4664, n4665,
n4666,
1044 n4667, n4668, n4669, n4670, n4671, n4672, n4673, n4674, n4675,
n4676,
1045 n4677, n4678, n4679, n4680, n4681, n4682, n4683, n4684, n4685,
n4686,

1046 n4687, n4688, n4689, n4690, n4691, n4692, n4693, n4694, n4695,
n4696,
1047 n4697, n4698, n4699, n4700, n4701, n4702, n4703, n4704, n4705,
n4706,
1048 n4707, n4708, n4709, n4710, n4711, n4712, n4713, n4714, n4715,
n4716,
1049 n4717, n4718, n4719, n4720, n4721, n4722, n4723, n4724, n4725,
n4726,
1050 n4727, n4728, n4729, n4730, n4731, n4732, n4733, n4734, n4735,
n4736,
1051 n4737, n4738, n4739, n4740, n4741, n4742, n4743, n4744, n4745,
n4746,
1052 n4747, n4748, n4749, n4750, n4751, n4752, n4753, n4754, n4755,
n4756,
1053 n4757, n4758, n4759, n4760, n4761, n4762, n4763, n4764, n4765,
n4766,
1054 n4767, n4768, n4769, n4770, n4771, n4772, n4773, n4774, n4775,
n4776,
1055 n4777, n4778, n4779, n4780, n4781, n4782, n4783, n4784, n4785,
n4786,
1056 n4787, n4788, n4789, n4790, n4791, n4792, n4793, n4794, n4795,
n4796,
1057 n4797, n4798, n4799, n4800, n4801, n4802, n4803, n4804, n4805,
n4806,
1058 n4807, n4808, n4809, n4810, n4811, n4812, n4813, n4814, n4815,
n4816,
1059 n4817, n4818, n4819, n4820, n4821, n4822, n4823, n4824, n4825,
n4826,
1060 n4827, n4828, n4829, n4830, n4831, n4832, n4833, n4834, n4835,
n4836,
1061 n4837, n4838, n4839, n4840, n4841, n4842, n4843, n4844, n4845,
n4846,
1062 n4847, n4848, n4849, n4850, n4851, n4852, n4853, n4854, n4856,
n4857,
1063 n4858, n4859, n4860, n4861, n4862, n4863, n4864, n4865, n4866,
n4867,
1064 n4868, n4869, n4870, n4871, n4872, n4873, n4874, n4875, n4876,
n4877,
1065 n4878, n4879, n4880, n4881, n4882, n4883, n4884, n4885, n4886,
n4887,
1066 n4888, n4889, n4890, n4891, n4892, n4893, n4894, n4895, n4896,
n4897,
1067 n4898, n4899, n4900, n4901, n4902, n4903, n4904, n4905, n4906,
n4907,
1068 n4908, n4909, n4910, n4911, n4912, n4913, n4914, n4915, n4916,
n4917,
1069 n4918, n4919, n4920, n4921, n4922, n4923, n4924, n4925, n4926,
n4927,
1070 n4928, n4929, n4930, n4931, n4932, n4933, n4934, n4935, n4936,
n4937,
1071 n4938, n4939, n4940, n4941, n4942, n4943, n4944, n4945, n4946,
n4947,
1072 n4948, n4949, n4950, n4951, n4952, n4953, n4954, n4955, n4956,
n4957,

1073 n4958, n4959, n4960, n4961, n4962, n4963, n4964, n4965, n4966,
n4967,
1074 n4968, n4969, n4970, n4971, n4972, n4973, n4974, n4975, n4976,
n4977,
1075 n4978, n4979, n4980, n4981, n4982, n4983, n4984, n4985, n4986,
n4987,
1076 n4988, n4989, n4990, n4991, n4992, n4993, n4994, n4995, n4996,
n4997,
1077 n4998, n4999, n5000, n5001, n5002, n5003, n5004, n5005, n5006,
n5007,
1078 n5008, n5009, n5010, n5011, n5012, n5013, n5014, n5015, n5016,
n5017,
1079 n5018, n5019, n5020, n5021, n5022, n5023, n5024, n5025, n5026,
n5027,
1080 n5028, n5029, n5030, n5031, n5032, n5033, n5034, n5035, n5036,
n5037,
1081 n5038, n5039, n5040, n5041, n5042, n5043, n5044, n5045, n5046,
n5047,
1082 n5048, n5049, n5050, n5051, n5052, n5053, n5054, n5055, n5056,
n5057,
1083 n5058, n5059, n5060, n5061, n5062, n5063, n5064, n5065, n5066,
n5067,
1084 n5068, n5069, n5070, n5071, n5072, n5073, n5074, n5075, n5076,
n5077,
1085 n5078, n5079, n5080, n5081, n5082, n5083, n5084, n5085, n5086,
n5087,
1086 n5088, n5089, n5090, n5091, n5092, n5093, n5094, n5095, n5096,
n5097,
1087 n5098, n5099, n5100, n5101, n5102, n5103, n5104, n5105, n5106,
n5107,
1088 n5108, n5109, n5110, n5111, n5112, n5113, n5114, n5115, n5116,
n5117,
1089 n5118, n5119, n5120, n5121, n5122, n5123, n5124, n5125, n5126,
n5127,
1090 n5128, n5129, n5130, n5131, n5132, n5133, n5134, n5135, n5136,
n5137,
1091 n5138, n5139, n5140, n5141, n5142, n5143, n5144, n5145, n5146,
n5147,
1092 n5148, n5149, n5150, n5151, n5152, n5153, n5154, n5155, n5156,
n5157,
1093 n5158, n5159, n5160, n5161, n5162, n5163, n5164, n5165, n5166,
n5167,
1094 n5168, n5169, n5170, n5171, n5172, n5173, n5174, n5175, n5176,
n5177,
1095 n5178, n5179, n5180, n5181, n5182, n5183, n5184, n5185, n5186,
n5187,
1096 n5188, n5189, n5190, n5191, n5192, n5193, n5194, n5195, n5196,
n5197,
1097 n5198, n5199, n5200, n5201, n5202, n5203, n5204, n5205, n5206,
n5207,
1098 n5208, n5209, n5210, n5211, n5212, n5213, n5214, n5215, n5216,
n5217,
1099 n5218, n5219, n5220, n5221, n5222, n5223, n5224, n5225, n5226,
n5227,

1100 n5228, n5229, n5230, n5231, n5232, n5233, n5234, n5235, n5236,
n5237,
1101 n5238, n5239, n5240, n5241, n5242, n5243, n5244, n5245, n5246,
n5247,
1102 n5248, n5249, n5250, n5251, n5252, n5253, n5254, n5255, n5256,
n5257,
1103 n5258, n5259, n5260, n5261, n5262, n5263, n5264, n5265, n5266,
n5267,
1104 n5268, n5269, n5270, n5271, n5272, n5273, n5274, n5275, n5276,
n5277,
1105 n5278, n5279, n5280, n5281, n5282, n5283, n5284, n5285, n5286,
n5287,
1106 n5288, n5289, n5290, n5291, n5292, n5293, n5294, n5295, n5296,
n5297,
1107 n5298, n5299, n5300, n5301, n5302, n5303, n5304, n5305, n5306,
n5307,
1108 n5308, n5309, n5310, n5311, n5312, n5313, n5314, n5315, n5316,
n5317,
1109 n5318, n5319, n5320, n5321, n5322, n5323, n5324, n5325, n5326,
n5327,
1110 n5328, n5330, n5331, n5332, n5333, n5334, n5335, n5336, n5337,
n5338,
1111 n5339, n5340, n5341, n5342, n5343, n5344, n5345, n5346, n5347,
n5348,
1112 n5349, n5350, n5351, n5352, n5353, n5354, n5355, n5356, n5357,
n5358,
1113 n5359, n5360, n5361, n5362, n5363, n5364, n5365, n5366, n5367,
n5368,
1114 n5369, n5370, n5371, n5372, n5373, n5374, n5375, n5376, n5377,
n5378,
1115 n5379, n5380, n5381, n5382, n5383, n5384, n5385, n5386, n5387,
n5388,
1116 n5389, n5390, n5391, n5392, n5393, n5394, n5395, n5396, n5397,
n5398,
1117 n5399, n5400, n5401, n5402, n5403, n5404, n5405, n5406, n5407,
n5408,
1118 n5409, n5410, n5411, n5412, n5413, n5414, n5415, n5416, n5417,
n5418,
1119 n5419, n5420, n5421, n5422, n5423, n5424, n5425, n5426, n5427,
n5428,
1120 n5429, n5430, n5431, n5432, n5433, n5434, n5435, n5436, n5437,
n5438,
1121 n5439, n5440, n5441, n5442, n5443, n5444, n5445, n5446, n5447,
n5448,
1122 n5449, n5450, n5451, n5452, n5453, n5454, n5455, n5456, n5457,
n5458,
1123 n5459, n5460, n5461, n5462, n5463, n5464, n5465, n5466, n5467,
n5468,
1124 n5469, n5470, n5471, n5472, n5473, n5474, n5475, n5476, n5477,
n5478,
1125 n5479, n5480, n5481, n5482, n5483, n5484, n5485, n5486, n5487,
n5488,
1126 n5489, n5490, n5491, n5492, n5493, n5494, n5495, n5496, n5497,
n5498,

```

1127     n5499, n5500, n5501, n5502, n5503, n5504, n5505, n5506, n5507,
1128         n5508,
1129     n5509, n5510, n5511, n5512, n5513, n5514, n5515, n5516, n5517,
1130         n5518,
1131     n5519, n5520, n5521, n5522, n5523, n5524, n5525, n5526, n5527,
1132         n5528,
1133     n5529, n5530, n5531, n5532, n5533, n5534, n5535, n5536, n5537,
1134         n5538,
1135     n5539, n5540, n5541, n5542, n5543, n5544, n5545, n5546, n5547,
1136         n5548,
1137     n5549, n5550, n5551, n5552, n5553, n5554, n5555, n5556, n5557,
1138         n5558,
1139     n5559, n5560, n5561, n5562, n5563, n5564, n5565, n5566, n5567,
1140         n5568,
1141     n5569, n5570, n5571, n5572, n5573, n5574, n5575, n5576, n5577,
1142         n5578,
1143     n5579, n5580, n5581, n5582, n5583, n5584, n5585, n5586, n5587,
1144         n5588,
1145     n5589, n5590, n5591, n5592, n5593, n5594, n5595, n5596, n5597,
1146         n5598,
1147     n5599, n5600, n5601, n5602, n5603, n5604, n5605, n5606, n5607,
1148         n5608,
1149     n5609, n5610, n5611, n5612, n5613, n5614, n5615, n5616, n5617,
1150         n5618,
1151     n5619, n5620, n5621, n5622, n5623, n5624, n5625, n5626, n5627,
1152         n5628,
1153     n5629, n5630, n5631, n5632, n5633, n5634, n5635, n5636, n5637,
1154         n5638,
1155     n5639, n5640, n5641, n5642, n5643, n5644, n5645, n5646, n5647,
1156         n5648,
1157     n5649, n5650, n5651, n5652, n5653, n5654, n5655, n5656, n5657,
1158         n5658,
1159     n5659, n5660, n5661, n5662, n5663, n5664, n5665, n5666, n5667,
1160         n5668,
1161     n5669;
1162 wire [11:0] contador;
1163
1164 OR4D1BWP7T U49 ( .A1(n393), .A2(n394), .A3(n395), .A4(n396), .Z(n386)
1165 );
1166 OR2D1BWP7T U64 ( .A1(n445), .A2(n446), .Z(n442) );
1167 OR2D1BWP7T U124 ( .A1(n641), .A2(n642), .Z(n637) );
1168 OR4D1BWP7T U185 ( .A1(n569), .A2(n838), .A3(n839), .A4(n840), .Z(n834)
1169 );
1170 OR4D1BWP7T U231 ( .A1(n986), .A2(n987), .A3(n988), .A4(n348), .Z(n979)
1171 );
1172 OR4D1BWP7T U240 ( .A1(n1015), .A2(n1016), .A3(n1017), .A4(n1018), .Z(
1173     n1005)
1174 );
1175 OR4D1BWP7T U241 ( .A1(n1019), .A2(n1020), .A3(n1021), .A4(n1022), .Z(
1176     n1004)
1177 );
1178 OR3D1BWP7T U330 ( .A1(n1299), .A2(n1300), .A3(n1301), .Z(n1295) );
1179 OR2D1BWP7T U347 ( .A1(n1348), .A2(n1349), .Z(n1346) );
1180 OR3D1BWP7T U349 ( .A1(n1350), .A2(n1351), .A3(n1352), .Z(n737) );

```

1159 OR4D1BWP7T U356 (.A1(n1377), .A2(n898), .A3(n1378), .A4(n1379), .Z(
n1373)
1160);
1161 OR3D1BWP7T U368 (.A1(n1417), .A2(n1418), .A3(n1419), .Z(n1413));
1162 OR3D1BWP7T U370 (.A1(n1422), .A2(n1423), .A3(n1424), .Z(n400));
1163 OR2D1BWP7T U397 (.A1(n1513), .A2(n1514), .Z(n1509));
1164 OR3D1BWP7T U405 (.A1(n1117), .A2(n1533), .A3(n1031), .Z(n1530));
1165 OR4D1BWP7T U416 (.A1(n1564), .A2(n1565), .A3(n1464), .A4(n1566), .Z(
n613)
1166);
1167 OR3D1BWP7T U449 (.A1(n1668), .A2(n1669), .A3(n1670), .Z(n1664));
1168 OR4D1BWP7T U521 (.A1(n1916), .A2(n1917), .A3(n1918), .A4(n426), .Z(
n1905)
1169);
1170 OR4D1BWP7T U581 (.A1(n2080), .A2(n2081), .A3(n2082), .A4(n2083), .Z(
n1415)
1171);
1172 OR4D1BWP7T U583 (.A1(n2086), .A2(n2087), .A3(n2088), .A4(n2089), .Z(
n2080)
1173);
1174 OR3D1BWP7T U598 (.A1(n2135), .A2(n2136), .A3(n2137), .Z(n2131));
1175 OR3D1BWP7T U659 (.A1(n2324), .A2(n2325), .A3(n529), .Z(n2265));
1176 OR3D1BWP7T U673 (.A1(n2366), .A2(n2367), .A3(n2368), .Z(n2363));
1177 OR4D1BWP7T U674 (.A1(n2369), .A2(n2370), .A3(n2371), .A4(n2372), .Z(
n2362)
1178);
1179 OR3D1BWP7T U737 (.A1(n1222), .A2(n2561), .A3(n1182), .Z(n2560));
1180 OR4D1BWP7T U780 (.A1(n2681), .A2(n2682), .A3(n2683), .A4(n2684), .Z(
n501)
1181);
1182 OR3D1BWP7T U820 (.A1(n2804), .A2(n2805), .A3(n2806), .Z(n2803));
1183 OR2D1BWP7T U827 (.A1(n2825), .A2(n2826), .Z(n2820));
1184 OR4D1BWP7T U854 (.A1(n2898), .A2(n2899), .A3(n2900), .A4(n2901), .Z(
n2894)
1185);
1186 OR3D1BWP7T U906 (.A1(n3065), .A2(n3066), .A3(n3067), .Z(n3062));
1187 OR3D1BWP7T U927 (.A1(n3133), .A2(n3134), .A3(n3135), .Z(n3131));
1188 OR3D1BWP7T U931 (.A1(n3143), .A2(n3144), .A3(n3145), .Z(n3140));
1189 OR4D1BWP7T U932 (.A1(n3146), .A2(n3147), .A3(n3148), .A4(n3149), .Z(
n3139)
1190);
1191 OR3D1BWP7T U938 (.A1(n3166), .A2(n3167), .A3(n3168), .Z(n3163));
1192 OR4D1BWP7T U949 (.A1(n456), .A2(n457), .A3(n882), .A4(n881), .Z(n3045
));
1193 OR4D1BWP7T U965 (.A1(n3250), .A2(n3251), .A3(n3252), .A4(n3253), .Z(
n743)
1194);
1195 OR4D1BWP7T U966 (.A1(n3254), .A2(n3255), .A3(n3256), .A4(n3257), .Z(
n3250)
1196);
1197 OR4D1BWP7T U969 (.A1(n3264), .A2(n3265), .A3(n3266), .A4(n3267), .Z(
n3260)
1198);
1199 OR2D1BWP7T U986 (.A1(n3321), .A2(n3322), .Z(n3317));

```

1200 OR4D1BWP7T U999 ( .A1 (n3353), .A2 (n3354), .A3 (n1144), .A4 (n1525), .Z (
1201     n1088)
1202     );
1202 OR4D1BWP7T U1006 ( .A1 (n3366), .A2 (n3367), .A3 (n3368), .A4 (n532), .Z (
1203     n425)
1204     );
1204 OR3D1BWP7T U1047 ( .A1 (n1089), .A2 (n1408), .A3 (n3482), .Z (n3430) );
1205 OR4D1BWP7T U1059 ( .A1 (n1060), .A2 (n1312), .A3 (n1045), .A4 (n5411), .Z (
1206     n3513)
1207     );
1207 OR4D1BWP7T U1060 ( .A1 (n1317), .A2 (n1377), .A3 (n875), .A4 (n1037), .Z (
1208     n3512)
1209     );
1209 OR4D1BWP7T U1061 ( .A1 (n932), .A2 (n1048), .A3 (n700), .A4 (n877), .Z (
1210     n3511) );
1210 OR3D1BWP7T U1172 ( .A1 (n770), .A2 (n1220), .A3 (n1679), .Z (n3603) );
1211 OR3D1BWP7T U1471 ( .A1 (n1857), .A2 (n1854), .A3 (n936), .Z (n3749) );
1212 OR4D1BWP7T U1547 ( .A1 (n3804), .A2 (n3805), .A3 (n556), .A4 (n688), .Z (
1213     n3800)
1214     );
1214 OR2D1BWP7T U1567 ( .A1 (n3868), .A2 (n3869), .Z (n3865) );
1215 OR3D1BWP7T U1582 ( .A1 (n3907), .A2 (n3908), .A3 (n3909), .Z (n3904) );
1216 OR3D1BWP7T U1614 ( .A1 (n4007), .A2 (n4008), .A3 (n4009), .Z (n4003) );
1217 OR3D1BWP7T U1819 ( .A1 (n4011), .A2 (n4028), .A3 (n3942), .Z (n4163) );
1218 OR4D1BWP7T U1830 ( .A1 (n3826), .A2 (n4029), .A3 (n3957), .A4 (n3820), .Z (
1219     n1043)
1220     );
1220 OR3D1BWP7T U1852 ( .A1 (n3926), .A2 (n3931), .A3 (n4042), .Z (n4180) );
1221 OR3D1BWP7T U1868 ( .A1 (n3809), .A2 (n3825), .A3 (n3929), .Z (n4183) );
1222 OR3D1BWP7T U1888 ( .A1 (n3946), .A2 (n3821), .A3 (n3843), .Z (n4195) );
1223 OR4D1BWP7T U2106 ( .A1 (n1741), .A2 (n3535), .A3 (n3534), .A4 (n3527), .Z (
1224     n3539)
1225     );
1225 OR4D1BWP7T U2107 ( .A1 (n4303), .A2 (n1155), .A3 (n1240), .A4 (n357), .Z (
1226     n3527)
1227     );
1227 OR3D1BWP7T U2254 ( .A1 (n1591), .A2 (n1599), .A3 (n2338), .Z (n4385) );
1228 OR3D1BWP7T U2391 ( .A1 (n2320), .A2 (n2283), .A3 (n1880), .Z (n4431) );
1229 OR4D1BWP7T U2462 ( .A1 (n2463), .A2 (n2421), .A3 (n2409), .A4 (n959), .Z (
1230     n4453)
1231     );
1231 OR3D1BWP7T U2900 ( .A1 (n644), .A2 (n1645), .A3 (n1148), .Z (n4604) );
1232 OR4D1BWP7T U3133 ( .A1 (n3177), .A2 (n3194), .A3 (n3120), .A4 (n388), .Z (
1233     n4705)
1234     );
1234 OR3D1BWP7T U3184 ( .A1 (n3078), .A2 (n345), .A3 (n3050), .Z (n4722) );
1235 OR4D1BWP7T U3281 ( .A1 (n1298), .A2 (n1234), .A3 (n1605), .A4 (n1233), .Z (
1236     n4754)
1237     );
1237 OR3D1BWP7T U3467 ( .A1 (n2218), .A2 (n2215), .A3 (n2225), .Z (n4839) );
1238 OR3D1BWP7T U3495 ( .A1 (n1743), .A2 (n1742), .A3 (n3533), .Z (n4784) );
1239 OR4D1BWP7T U3506 ( .A1 (n827), .A2 (n1535), .A3 (n1252), .A4 (n1564), .Z (
1240     n2757)
1241     );

```

```

1241 OR4D1BWP7T U3518 ( .A1(n1127), .A2(n1068), .A3(n1572), .A4(n1634), .Z(
      n1868)
1242 );
1243 OR3D1BWP7T U3534 ( .A1(n2709), .A2(n2698), .A3(n2814), .Z(n780) );
1244 OR4D1BWP7T U3648 ( .A1(n4115), .A2(n4136), .A3(n4155), .A4(n4188), .Z(
      n4896)
1245 );
1246 OR4D1BWP7T U3704 ( .A1(n1748), .A2(n1747), .A3(n1746), .A4(n1745), .Z(
      n4783)
1247 );
1248 OR4D1BWP7T U4231 ( .A1(n830), .A2(n811), .A3(n1643), .A4(n805), .Z(
      n1416) );
1249 OR4D1BWP7T U4260 ( .A1(n810), .A2(n588), .A3(n1137), .A4(n1136), .Z(
      n1466)
1250 );
1251 OR3D1BWP7T U4678 ( .A1(n1822), .A2(n1821), .A3(n3448), .Z(n5222) );
1252 OR4D1BWP7T U4806 ( .A1(n593), .A2(n1531), .A3(n595), .A4(n1031), .Z(
      n5266)
1253 );
1254 DFQD1BWP7T \q_reg[6] ( .D(n5316), .CP(clk), .Q(q_out[6]) );
1255 DFQD1BWP7T \q_reg[5] ( .D(n5315), .CP(clk), .Q(q_out[5]) );
1256 DFQD1BWP7T \q_reg[4] ( .D(n5314), .CP(clk), .Q(q_out[4]) );
1257 DFQD1BWP7T \q_reg[3] ( .D(n5313), .CP(clk), .Q(q_out[3]) );
1258 DFQD1BWP7T \q_reg[2] ( .D(n5312), .CP(clk), .Q(q_out[2]) );
1259 DFQD1BWP7T \q_reg[1] ( .D(n5311), .CP(clk), .Q(q_out[1]) );
1260 DFQD1BWP7T \q_reg[0] ( .D(n5310), .CP(clk), .Q(q_out[0]) );
1261 AND_2 U1 ( .in1(EN), .in2(EN), .out(W_1) );
1262 INV_18 U2 ( .A(W_1), .B(W_2) );
1263 INV_17 U3 ( .A(W_2), .B(W_3) );
1264 INV_16 U4 ( .A(W_3), .B(W_4) );
1265 INV_15 U5 ( .A(W_4), .B(W_5) );
1266 INV_14 U6 ( .A(W_5), .B(W_6) );
1267 INV_13 U7 ( .A(W_6), .B(W_7) );
1268 INV_12 U8 ( .A(W_7), .B(W_8) );
1269 INV_11 U9 ( .A(W_8), .B(W_9) );
1270 INV_10 U10 ( .A(W_9), .B(W_10) );
1271 INV_9 U11 ( .A(W_10), .B(W_11) );
1272 INV_8 U12 ( .A(W_11), .B(W_12) );
1273 INV_7 U13 ( .A(W_12), .B(W_13) );
1274 INV_6 U14 ( .A(W_13), .B(W_14) );
1275 INV_5 U15 ( .A(W_14), .B(W_15) );
1276 INV_4 U16 ( .A(W_15), .B(W_16) );
1277 INV_3 U17 ( .A(W_16), .B(W_17) );
1278 INV_2 U18 ( .A(W_17), .B(W_18) );
1279 INV_1 U19 ( .A(W_18), .B(W_19) );
1280 INV_0 U20 ( .A(W_19), .B(clk_s) );
1281 chip_SP_DW01_inc_0 r80 ( .A(contador), .SUM({N6946, N6945, N6944,
      N6943,
1282      N6942, N6941, N6940, N6939, N6938, N6937, N6936, N6935}) );
1283 DFCND0BWP7T \contador_reg[6] ( .D(n5322), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
      contador[6]), .QN(n5667) );
1284 DFCND0BWP7T \contador_reg[5] ( .D(n5323), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
      contador[5]), .QN(n5335) );
1285 DFCND0BWP7T \contador_reg[4] ( .D(n5324), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(

```

```

1288     contador[4]), .QN(n5330) );
1289   DFCND0BWP7T \contador_reg[3] (.D(n5325), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1290     contador[3]), .QN(n5668) );
1291   DFCND0BWP7T \contador_reg[2] (.D(n5326), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1292     contador[2]), .QN(n5669) );
1293   DFCND0BWP7T \contador_reg[1] (.D(n5327), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1294     contador[1]), .QN(n5334) );
1295   DFCND0BWP7T \contador_reg[0] (.D(n5328), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1296     contador[0]), .QN(n5457) );
1297   DFCND0BWP7T \contador_reg[7] (.D(n5321), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1298     contador[7]), .QN(n5666) );
1299   DFCND0BWP7T \contador_reg[8] (.D(n5320), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1300     contador[8]), .QN(n5665) );
1301   DFCND0BWP7T \contador_reg[9] (.D(n5319), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1302     contador[9]), .QN(n5664) );
1303   DFCND0BWP7T \contador_reg[10] (.D(n5318), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1304     contador[10]), .QN(n5332) );
1305   DFCND0BWP7T \contador_reg[11] (.D(n5317), .CP(clk), .CDN(n5393), .Q(
1306     contador[11]), .QN(n5333) );
1307   TIELBWP7T U5351 (.ZN(q_out[7]) );
1308   NR2D1BWP7T U5352 (.A1(n5334), .A2(n5669), .ZN(n5234) );
1309   OAI211D1BWP7T U5353 (.A1(n3582), .A2(n3608), .B(n1956), .C(n692), .ZN
1310     (n3656) );
1311   NR2D1BWP7T U5354 (.A1(n5330), .A2(contador[3]), .ZN(n5242) );
1312   NR3D0BWP7T U5355 (.A1(n5334), .A2(contador[2]), .A3(n5457), .ZN(n5305
1313     ) );
1314   AOI211D1BWP7T U5356 (.A1(n5590), .A2(n5461), .B(n2100), .C(n2182), .
1315     ZN(
1316     n3648) );
1317   NR2D1BWP7T U5357 (.A1(n5330), .A2(n5668), .ZN(n5195) );
1318   NR2D1BWP7T U5358 (.A1(n5332), .A2(contador[8]), .ZN(n4915) );
1319   NR3D0BWP7T U5359 (.A1(contador[0]), .A2(contador[2]), .A3(n5334), .ZN
1320     (n5294) );
1321   NR2D1BWP7T U5360 (.A1(n5333), .A2(n5664), .ZN(n4781) );
1322   AOI211D1BWP7T U5361 (.A1(n5654), .A2(n5358), .B(n1453), .C(n1454), .
1323     ZN(
1324     n1451) );
1325   OAI211D1BWP7T U5362 (.A1(n4617), .A2(n3686), .B(n5331), .C(n3311), .
1326     ZN(
1327     n3306) );
1328   INVD1BWP7T U5363 (.I(n3309), .ZN(n5331) );
1329   NR2D1BWP7T U5364 (.A1(n5332), .A2(n5665), .ZN(n4914) );
1330   AOI21D0BWP7T U5365 (.A1(n5334), .A2(n5457), .B(n5669), .ZN(n5390) );
1331   IND4D0BWP7T U5366 (.A1(n1445), .B1(n2266), .B2(n2267), .B3(n1446), .
1332     ZN(
1333     n1442) );
1334   NR2D1BWP7T U5367 (.A1(n5333), .A2(contador[9]), .ZN(n4891) );
1335   AOI211D1BWP7T U5368 (.A1(n5590), .A2(n5449), .B(n2006), .C(n2007), .
1336     ZN(
1337     n1344) );
1338   AOI211D1BWP7T U5369 (.A1(n5580), .A2(n5461), .B(n646), .C(n1961), .ZN
1339     (n4702) );
1340   AOI21D0BWP7T U5370 (.A1(n5457), .A2(n5334), .B(n5669), .ZN(n5387) );

```



```

1332 AOI211D1BWP7T U5371 ( .A1(n5547), .A2(n5358), .B(n1950), .C(n1951), .
      ZN(
1333     n1028) );
1334 CKND2D1BWP7T U5372 ( .A1(n5246), .A2(n5274), .ZN(n3624) );
1335 BUFFD1BWP7T U5373 ( .I(n3624), .Z(n5356) );
1336 BUFFD1BWP7T U5374 ( .I(n3565), .Z(n5374) );
1337 CKND2D1BWP7T U5375 ( .A1(n5293), .A2(contador[0]), .ZN(n3565) );
1338 ND3D0BWP7T U5376 ( .A1(n1482), .A2(n447), .A3(n4344), .ZN(n2366) );
1339 CKAN2D1BWP7T U5377 ( .A1(n3537), .A2(n3538), .Z(n5336) );
1340 INVD1BWP7T U5378 ( .I(n790), .ZN(n5448) );
1341 INVD1BWP7T U5379 ( .I(n1383), .ZN(n5409) );
1342 INR3D0BWP7T U5380 ( .A1(n1737), .B1(n3104), .B2(n639), .ZN(n771) );
1343 INVD1BWP7T U5381 ( .I(n1387), .ZN(n5447) );
1344 NR3D0BWP7T U5382 ( .A1(n1060), .A2(n832), .A3(n746), .ZN(n516) );
1345 ND3D0BWP7T U5383 ( .A1(n1739), .A2(n790), .A3(n3764), .ZN(n3528) );
1346 NR3D0BWP7T U5384 ( .A1(n1198), .A2(n5452), .A3(n788), .ZN(n3764) );
1347 IND3D1BWP7T U5385 ( .A1(n1621), .B1(n1736), .B2(n661), .ZN(n357) );
1348 IIND4D0BWP7T U5386 ( .A1(n2671), .A2(n2679), .B1(n2657), .B2(n2822), .
      ZN(
1349     n5053) );
1350 ND2D1BWP7T U5387 ( .A1(n5548), .A2(n5379), .ZN(n2194) );
1351 INVD1BWP7T U5388 ( .I(n5379), .ZN(n5378) );
1352 ND2D1BWP7T U5389 ( .A1(n5516), .A2(n5360), .ZN(n907) );
1353 IND3D1BWP7T U5390 ( .A1(n3530), .B1(n329), .B2(n3531), .ZN(n3526) );
1354 INR4D0BWP7T U5391 ( .A1(n2675), .B1(n2816), .B2(n2811), .B3(n2696), .
      ZN(
1355     n5067) );
1356 ND2D1BWP7T U5392 ( .A1(n3274), .A2(n3273), .ZN(n4711) );
1357 INVD1BWP7T U5393 ( .I(n365), .ZN(n5405) );
1358 INVD1BWP7T U5394 ( .I(n392), .ZN(n5453) );
1359 ND2D1BWP7T U5395 ( .A1(n5646), .A2(n5360), .ZN(n1153) );
1360 ND4D0BWP7T U5396 ( .A1(n327), .A2(n328), .A3(n329), .A4(n330), .ZN(
      n326) );
1361 CKAN2D1BWP7T U5397 ( .A1(n331), .A2(n332), .Z(n330) );
1362 IND3D1BWP7T U5398 ( .A1(n2004), .B1(n2025), .B2(n2009), .ZN(n3682) );
1363 INVD1BWP7T U5399 ( .I(n892), .ZN(n5431) );
1364 INVD1BWP7T U5400 ( .I(n747), .ZN(n5396) );
1365 IINR4D0BWP7T U5401 ( .A1(n2923), .A2(n783), .B1(n2924), .B2(n2925), .
      ZN(
1366     n1077) );
1367 ND2D1BWP7T U5402 ( .A1(n5588), .A2(n5379), .ZN(n1281) );
1368 INR3D0BWP7T U5403 ( .A1(n2728), .B1(n1784), .B2(n3365), .ZN(n5055) );
1369 IND3D1BWP7T U5404 ( .A1(n2314), .B1(n2315), .B2(n2316), .ZN(n2311) );
1370 IND3D1BWP7T U5405 ( .A1(n2969), .B1(n2970), .B2(n2971), .ZN(n2967) );
1371 INVD1BWP7T U5406 ( .I(n5360), .ZN(n5359) );
1372 NR2D1BWP7T U5407 ( .A1(n2279), .A2(n2280), .ZN(n2278) );
1373 NR3D0BWP7T U5408 ( .A1(n1861), .A2(n1862), .A3(n1863), .ZN(n1847) );
1374 IND4D0BWP7T U5409 ( .A1(n2860), .B1(n2856), .B2(n2917), .B3(n2918), .
      ZN(
1375     n4575) );
1376 INR3D0BWP7T U5410 ( .A1(n785), .B1(n786), .B2(n787), .ZN(n367) );
1377 IIND4D0BWP7T U5411 ( .A1(n3941), .A2(n3913), .B1(n3778), .B2(n3777), .
      ZN(
1378     n4244) );

```

1379 AOI211D1BWP7T U5412 (.A1(n5360), .A2(n5656), .B(n1315), .C(n1431), .
 ZN(
 1380 n1771));
 1381 IND3D1BWP7T U5413 (.A1(n2308), .B1(n2309), .B2(n2310), .ZN(n2304));
 1382 ND2D1BWP7T U5414 (.A1(n5631), .A2(n5379), .ZN(n2418));
 1383 IND3D1BWP7T U5415 (.A1(n2953), .B1(n1433), .B2(n1306), .ZN(n4510));
 1384 IND3D1BWP7T U5416 (.A1(n1807), .B1(n1803), .B2(n721), .ZN(n4710));
 1385 INR3D0BWP7T U5417 (.A1(n3093), .B1(n3195), .B2(n3257), .ZN(n373));
 1386 ND2D1BWP7T U5418 (.A1(n5632), .A2(n5360), .ZN(n2309));
 1387 IND3D1BWP7T U5419 (.A1(n4036), .B1(n3945), .B2(n4151), .ZN(n4149));
 1388 NR3D0BWP7T U5420 (.A1(n4035), .A2(n3807), .A3(n3848), .ZN(n4151));
 1389 IND3D1BWP7T U5421 (.A1(n2940), .B1(n2936), .B2(n2952), .ZN(n4576));
 1390 IND3D1BWP7T U5422 (.A1(n3948), .B1(n3789), .B2(n3846), .ZN(n4150));
 1391 ND2D1BWP7T U5423 (.A1(n5659), .A2(n5360), .ZN(n1506));
 1392 ND2D1BWP7T U5424 (.A1(n5630), .A2(n5360), .ZN(n541));
 1393 IND4D0BWP7T U5425 (.A1(n2635), .B1(n2656), .B2(n2651), .B3(n2817), .
 ZN(
 1394 n5025));
 1395 IND3D1BWP7T U5426 (.A1(n2784), .B1(n2760), .B2(n2749), .ZN(n5068));
 1396 IND4D0BWP7T U5427 (.A1(n488), .B1(n1012), .B2(n1372), .B3(n1013), .ZN
 (n5298));
 1397 NR4D0BWP7T U5428 (.A1(n3948), .A2(n3949), .A3(n1084), .A4(n3950), .ZN
 (n3932));
 1398 IND2D1BWP7T U5429 (.A1(n1709), .B1(n2418), .ZN(n4326));
 1399 IND3D1BWP7T U5430 (.A1(n2538), .B1(n2539), .B2(n2540), .ZN(n2535));
 1400 NR2D1BWP7T U5431 (.A1(n690), .A2(n691), .ZN(n397));
 1401 INR4D0BWP7T U5432 (.A1(n3213), .B1(n3216), .B2(n3180), .B3(n3174), .
 ZN(
 1402 n4726));
 1403 ND2D1BWP7T U5433 (.A1(n5566), .A2(n5360), .ZN(n3155));
 1404 ND2D1BWP7T U5434 (.A1(n5663), .A2(n5360), .ZN(n2952));
 1405 ND2D1BWP7T U5435 (.A1(n342), .A2(n3179), .ZN(n3175));
 1406 IND3D1BWP7T U5436 (.A1(n4030), .B1(n4031), .B2(n4032), .ZN(n4027));
 1407 IND3D1BWP7T U5437 (.A1(n2158), .B1(n2159), .B2(n1282), .ZN(n2154));
 1408 IND2D1BWP7T U5438 (.A1(n2406), .B1(n1094), .ZN(n2402));
 1409 ND2D1BWP7T U5439 (.A1(n5632), .A2(n5379), .ZN(n2434));
 1410 IND3D1BWP7T U5440 (.A1(n3458), .B1(n3441), .B2(n1265), .ZN(n4791));
 1411 NR2D1BWP7T U5441 (.A1(n2582), .A2(n2583), .ZN(n2580));
 1412 IND4D0BWP7T U5442 (.A1(n2705), .B1(n2706), .B2(n2707), .B3(n2708), .
 ZN(n526));
 1413 INR4D0BWP7T U5443 (.A1(n1526), .B1(n2709), .B2(n2710), .B3(n2711), .
 ZN(
 1414 n2708));
 1415 IND3D1BWP7T U5444 (.A1(n3826), .B1(n5494), .B2(n3827), .ZN(n1715));
 1416 INV1D1BWP7T U5445 (.I(n3828), .ZN(n5494));
 1417 IND3D1BWP7T U5446 (.A1(n3400), .B1(n3401), .B2(n3402), .ZN(n937));
 1418 ND2D1BWP7T U5447 (.A1(n5505), .A2(n5360), .ZN(n1957));
 1419 ND2D1BWP7T U5448 (.A1(n5626), .A2(n5360), .ZN(n2884));
 1420 ND2D1BWP7T U5449 (.A1(n5639), .A2(n5360), .ZN(n694));
 1421 IIND4D0BWP7T U5450 (.A1(n2688), .A2(n2663), .B1(n2625), .B2(n2624), .
 ZN(
 1422 n5079));
 1423 ND3D0BWP7T U5451 (.A1(n2716), .A2(n2767), .A3(n1526), .ZN(n5014));
 1424 IND3D1BWP7T U5452 (.A1(n2026), .B1(n2024), .B2(n2029), .ZN(n3713));

1425 ND2D1BWP7T U5453 (.A1(n5502), .A2(n5379), .ZN(n2122));
1426 IND4D0BWP7T U5454 (.A1(n2916), .B1(n2917), .B2(n2918), .B3(n2919), .
ZN(
1427 n2913));
1428 IND3D1BWP7T U5455 (.A1(n2108), .B1(n2109), .B2(n2110), .ZN(n2105));
1429 AN4D1BWP7T U5456 (.A1(n2656), .A2(n2657), .A3(n2658), .A4(n2659), .Z(
n1390
1430);
1431 NR4D0BWP7T U5457 (.A1(n2660), .A2(n2661), .A3(n2662), .A4(n2663), .ZN
(n2659));
1432 INR3D0BWP7T U5458 (.A1(n1636), .B1(n2664), .B2(n2665), .ZN(n2658));
1433 IND3D1BWP7T U5459 (.A1(n3920), .B1(n3921), .B2(n3922), .ZN(n3917));
1434 ND2D1BWP7T U5460 (.A1(n5650), .A2(n5379), .ZN(n4038));
1435 ND2D1BWP7T U5461 (.A1(n5518), .A2(n5379), .ZN(n597));
1436 NR4D0BWP7T U5462 (.A1(n3112), .A2(n3113), .A3(n3114), .A4(n3115), .ZN
(n523)
1437);
1438 ND2D1BWP7T U5463 (.A1(n5529), .A2(n5360), .ZN(n472));
1439 ND2D1BWP7T U5464 (.A1(n5550), .A2(n5360), .ZN(n1977));
1440 INR3D0BWP7T U5465 (.A1(n1958), .B1(n2537), .B2(n2582), .ZN(n654));
1441 IND3D1BWP7T U5466 (.A1(n931), .B1(n2593), .B2(n2608), .ZN(n5153));
1442 ND2D1BWP7T U5467 (.A1(n2128), .A2(n2109), .ZN(n3693));
1443 ND4D0BWP7T U5468 (.A1(n1369), .A2(n1370), .A3(n1371), .A4(n1372), .ZN
(n1366));
1444 ND2D1BWP7T U5469 (.A1(n5576), .A2(n5379), .ZN(n2381));
1445 ND2D1BWP7T U5470 (.A1(n5594), .A2(n5379), .ZN(n3877));
1446 ND2D1BWP7T U5471 (.A1(n1996), .A2(n1997), .ZN(n1992));
1447 IIND4D0BWP7T U5472 (.A1(n2336), .A2(n2300), .B1(n2310), .B2(n4316), .
ZN(
1448 n4310));
1449 NR3D0BWP7T U5473 (.A1(n2422), .A2(n2405), .A3(n2412), .ZN(n4316));
1450 ND2D1BWP7T U5474 (.A1(n5591), .A2(n5379), .ZN(n3384));
1451 IIND4D0BWP7T U5475 (.A1(n4005), .A2(n3855), .B1(n3781), .B2(n334), .
ZN(
1452 n4210));
1453 IIND4D0BWP7T U5476 (.A1(n2151), .A2(n1492), .B1(n2152), .B2(n2153), .
ZN(
1454 n2148));
1455 IND4D0BWP7T U5477 (.A1(n2594), .B1(n2595), .B2(n2596), .B3(n2597), .
ZN(n502));
1456 NR2D1BWP7T U5478 (.A1(n1183), .A2(n2598), .ZN(n2597));
1457 ND2D1BWP7T U5479 (.A1(n5517), .A2(n5360), .ZN(n1546));
1458 IIND4D0BWP7T U5480 (.A1(n3972), .A2(n3973), .B1(n3974), .B2(n3975), .
ZN(
1459 n3965));
1460 NR3D0BWP7T U5481 (.A1(n557), .A2(n3976), .A3(n3977), .ZN(n3975));
1461 IND2D1BWP7T U5482 (.A1(n3845), .B1(n3827), .ZN(n4129));
1462 IND4D0BWP7T U5483 (.A1(n3889), .B1(n3890), .B2(n3891), .B3(n3892), .
ZN(
1463 n3884));
1464 NR2D1BWP7T U5484 (.A1(n3893), .A2(n3894), .ZN(n3892));
1465 IND3D1BWP7T U5485 (.A1(n3788), .B1(n3789), .B2(n3790), .ZN(n3784));
1466 IND3D1BWP7T U5486 (.A1(n3355), .B1(n3356), .B2(n3357), .ZN(n525));
1467 IND2D1BWP7T U5487 (.A1(n3380), .B1(n3383), .ZN(n3695));

```

1468  INVD1BWP7T U5488 ( .I(n1703), .ZN(n5407) );
1469  IND3D1BWP7T U5489 ( .A1(n3498), .B1(n3420), .B2(n3494), .ZN(n1678) );
1470  ND2D1BWP7T U5490 ( .A1(n5534), .A2(n5360), .ZN(n2673) );
1471  IND3D1BWP7T U5491 ( .A1(n1635), .B1(n1636), .B2(n1637), .ZN(n1632) );
1472  IND2D1BWP7T U5492 ( .A1(n3327), .B1(n3328), .ZN(n3323) );
1473  IND2D1BWP7T U5493 ( .A1(n1648), .B1(n1044), .ZN(n1646) );
1474  IND3D1BWP7T U5494 ( .A1(n1661), .B1(n1662), .B2(n1663), .ZN(n1658) );
1475  IND3D1BWP7T U5495 ( .A1(n1645), .B1(n3088), .B2(n801), .ZN(n3084) );
1476  ND2D1BWP7T U5496 ( .A1(n5506), .A2(n5379), .ZN(n1959) );
1477  IINR4D0BWP7T U5497 ( .A1(n2309), .A2(n2322), .B1(n2360), .B2(n1793), .
      ZN(
1478      n661) );
1479  INR3D0BWP7T U5498 ( .A1(n1517), .B1(n1608), .B2(n1607), .ZN(n1839) );
1480  IND3D1BWP7T U5499 ( .A1(n2155), .B1(n2023), .B2(n3381), .ZN(n1171) );
1481  ND3D0BWP7T U5500 ( .A1(n1957), .A2(n1958), .A3(n1959), .ZN(n1383) );
1482  ND4D0BWP7T U5501 ( .A1(n1011), .A2(n1012), .A3(n1013), .A4(n1014), .ZN
      (n1006) );
1483  INVD1BWP7T U5502 ( .I(n3515), .ZN(n5411) );
1484  IND3D1BWP7T U5503 ( .A1(n598), .B1(n1265), .B2(n3420), .ZN(n3419) );
1485  IND4D0BWP7T U5504 ( .A1(n3369), .B1(n1154), .B2(n848), .B3(n3370), .ZN
      (n532)
1486      );
1487  NR2D1BWP7T U5505 ( .A1(n3371), .A2(n3372), .ZN(n3370) );
1488  IIND4D0BWP7T U5506 ( .A1(n1402), .A2(n1403), .B1(n1404), .B2(n1405), .
      ZN(
1489      n1398) );
1490  IND4D0BWP7T U5507 ( .A1(n3382), .B1(n3383), .B2(n3384), .B3(n3385), .
      ZN(
1491      n3377) );
1492  IND3D1BWP7T U5508 ( .A1(n843), .B1(n3390), .B2(n3763), .ZN(n1553) );
1493  INR3D0BWP7T U5509 ( .A1(n847), .B1(n1492), .B2(n2116), .ZN(n3763) );
1494  INVD1BWP7T U5510 ( .I(n334), .ZN(n5452) );
1495  ND2D1BWP7T U5511 ( .A1(n5360), .A2(n5507), .ZN(n3420) );
1496  IND4D0BWP7T U5512 ( .A1(n3333), .B1(n1237), .B2(n1204), .B3(n3334), .
      ZN(
1497      n1056) );
1498  ND2D1BWP7T U5513 ( .A1(n5624), .A2(n5360), .ZN(n1154) );
1499  ND2D1BWP7T U5514 ( .A1(n5621), .A2(n5379), .ZN(n1204) );
1500  INVD1BWP7T U5515 ( .I(n1474), .ZN(n5414) );
1501  IND3D1BWP7T U5516 ( .A1(n1431), .B1(n1432), .B2(n1433), .ZN(n1429) );
1502  ND2D1BWP7T U5517 ( .A1(n1204), .A2(n3334), .ZN(n4740) );
1503  IND3D1BWP7T U5518 ( .A1(n2617), .B1(n2618), .B2(n2619), .ZN(n999) );
1504  IIND4D0BWP7T U5519 ( .A1(n2088), .A2(n2139), .B1(n2068), .B2(n2069), .
      ZN(
1505      n4838) );
1506  INVD1BWP7T U5520 ( .I(n1810), .ZN(n5446) );
1507  NR2D1BWP7T U5521 ( .A1(n3765), .A2(n3766), .ZN(n790) );
1508  NR3D0BWP7T U5522 ( .A1(n337), .A2(n338), .A3(n339), .ZN(n336) );
1509  INR3D0BWP7T U5523 ( .A1(n474), .B1(n475), .B2(n476), .ZN(n466) );
1510  INR4D0BWP7T U5524 ( .A1(n1541), .B1(n1542), .B2(n1543), .B3(n1544), .
      ZN(
1511      n1540) );
1512  IND2D1BWP7T U5525 ( .A1(n1545), .B1(n1546), .ZN(n1542) );

```

1513 NR4D0BWP7T U5526 (.A1(n1807), .A2(n1808), .A3(n1809), .A4(n5446), .ZN
(n1796));
1514 NR3D0BWP7T U5527 (.A1(n337), .A2(n1515), .A3(n1516), .ZN(n1507));
1515 ND3D0BWP7T U5528 (.A1(n390), .A2(n391), .A3(n392), .ZN(n387));
1516 NR4D0BWP7T U5529 (.A1(n1928), .A2(n1929), .A3(n1930), .A4(n1931), .ZN
(n1927));
1517 IIND4D0BWP7T U5530 (.A1(n1471), .A2(n1469), .B1(n5409), .B2(n1384), .
ZN(
1518 n1930));
1519 ND4D0BWP7T U5531 (.A1(n730), .A2(n1028), .A3(n496), .A4(n1446), .ZN(
n1931)
1520);
1521 ND4D0BWP7T U5532 (.A1(n3329), .A2(n3330), .A3(n3331), .A4(n3332), .ZN
(n1928));
1522 ND4D0BWP7T U5533 (.A1(n1840), .A2(n1841), .A3(n1842), .A4(n1964), .ZN
(n1929));
1523 NR4D0BWP7T U5534 (.A1(n999), .A2(n1844), .A3(n1845), .A4(n1846), .ZN(
n1964)
1524);
1525 ND4D0BWP7T U5535 (.A1(n1237), .A2(n1154), .A3(n4469), .A4(n4470), .ZN
(n3534));
1526 NR3D0BWP7T U5536 (.A1(n1505), .A2(n821), .A3(n569), .ZN(n4469));
1527 NR4D0BWP7T U5537 (.A1(n782), .A2(n376), .A3(n1624), .A4(n1735), .ZN(
n4470)
1528);
1529 AO221D0BWP7T U5538 (.A1(n5458), .A2(n5657), .B1(n5369), .B2(n5642), .
C(
1530 n1454), .Z(n2851));
1531 IND4D0BWP7T U5539 (.A1(n1623), .B1(n1576), .B2(n4471), .B3(n4472), .
ZN(
1532 n1735));
1533 NR3D0BWP7T U5540 (.A1(n1210), .A2(n1172), .A3(n1243), .ZN(n4471));
1534 NR4D0BWP7T U5541 (.A1(n4473), .A2(n784), .A3(n563), .A4(n1156), .ZN(
n4472)
1535);
1536 ND3D0BWP7T U5542 (.A1(n1683), .A2(n377), .A3(n773), .ZN(n4473));
1537 INR4D0BWP7T U5543 (.A1(n3507), .B1(n3508), .B2(n3509), .B3(n3510), .
ZN(
1538 n3329));
1539 IND4D0BWP7T U5544 (.A1(n688), .B1(n515), .B2(n1835), .B3(n4048), .ZN(
n3510)
1540);
1541 NR4D0BWP7T U5545 (.A1(n1483), .A2(n393), .A3(n5414), .A4(n1423), .ZN(
n4048)
1542);
1543 ND4D0BWP7T U5546 (.A1(n1341), .A2(n998), .A3(n2246), .A4(n2247), .ZN(
n1845)
1544);
1545 NR3D0BWP7T U5547 (.A1(n734), .A2(n968), .A3(n1350), .ZN(n2246));
1546 NR4D0BWP7T U5548 (.A1(n2248), .A2(n947), .A3(n690), .A4(n415), .ZN(
n2247)
1547);
1548 IND2D1BWP7T U5549 (.A1(n1443), .B1(n505), .ZN(n2248));

```

1549 OAI222D0BWP7T U5550 ( .A1(n5374), .A2(n4133), .B1(n4913), .B2(n4063),
      .C1(
1550     n3551), .C2(n4073), .ZN(n4238) );
1551 NR3D0BWP7T U5551 ( .A1(n5456), .A2(n5436), .A3(n5435), .ZN(n4913) );
1552 ND2D1BWP7T U5552 ( .A1(n5386), .A2(n5421), .ZN(n2091) );
1553 ND4D0BWP7T U5553 ( .A1(n1840), .A2(n1841), .A3(n1842), .A4(n1843), .ZN
      (n1829) );
1554 NR4D0BWP7T U5554 ( .A1(n1026), .A2(n1844), .A3(n1845), .A4(n1846), .ZN
      (n1843) );
1555 NR4D0BWP7T U5555 ( .A1(n1828), .A2(n1829), .A3(n1830), .A4(n1831), .ZN
      (n1751) );
1556 ND4D0BWP7T U5556 ( .A1(n1836), .A2(n1837), .A3(n1838), .A4(n1839), .ZN
      (n1830) );
1557 ND4D0BWP7T U5557 ( .A1(n1864), .A2(n1865), .A3(n1866), .A4(n1867), .ZN
      (n1828) );
1558 IIND4D0BWP7T U5558 ( .A1(n1832), .A2(n1833), .B1(n1834), .B2(n1835), .
      ZN(
1559     n1831) );
1560 OAI221D0BWP7T U5559 ( .A1(n5359), .A2(n4367), .B1(n5372), .B2(n4335),
      .C(
1561     n4368), .ZN(n2288) );
1562 AOI222D0BWP7T U5560 ( .A1(n5421), .A2(n5351), .B1(n5636), .B2(n5357),
      .C1(
1563     n5634), .C2(n5369), .ZN(n4368) );
1564 ND3D0BWP7T U5561 ( .A1(n2285), .A2(n2286), .A3(n2287), .ZN(n2282) );
1565 ND2D1BWP7T U5562 ( .A1(n5348), .A2(n5437), .ZN(n858) );
1566 AOI222D0BWP7T U5563 ( .A1(n5383), .A2(n5619), .B1(n5351), .B2(n5471),
      .C1(
1567     n5357), .C2(n5633), .ZN(n2290) );
1568 IND3D1BWP7T U5564 ( .A1(n2389), .B1(n1199), .B2(n4443), .ZN(n769) );
1569 NR3D0BWP7T U5565 ( .A1(n1590), .A2(n2272), .A3(n1598), .ZN(n4443) );
1570 IND3D1BWP7T U5566 ( .A1(n769), .B1(n1839), .B2(n1738), .ZN(n4303) );
1571 IND4D0BWP7T U5567 ( .A1(n915), .B1(n916), .B2(n917), .B3(n918), .ZN(
      n914) );
1572 INR3D0BWP7T U5568 ( .A1(n998), .B1(n999), .B2(n733), .ZN(n917) );
1573 NR4D0BWP7T U5569 ( .A1(n919), .A2(n747), .A3(n518), .A4(n517), .ZN(
      n918) );
1574 IND3D1BWP7T U5570 ( .A1(n740), .B1(n5395), .B2(n741), .ZN(n919) );
1575 ND2D1BWP7T U5571 ( .A1(n5150), .A2(n5151), .ZN(n370) );
1576 NR4D0BWP7T U5572 ( .A1(n5152), .A2(n5153), .A3(n2606), .A4(n2517), .ZN
      (n5151) );
1577 INR4D0BWP7T U5573 ( .A1(n3520), .B1(n5157), .B2(n5158), .B3(n1767), .
      ZN(
1578     n5150) );
1579 ND4D0BWP7T U5574 ( .A1(n2534), .A2(n2518), .A3(n2500), .A4(n5154), .ZN
      (n5152) );
1580 INR2D1BWP7T U5575 ( .A1(n4809), .B1(n5368), .ZN(n3449) );
1581 IND4D0BWP7T U5576 ( .A1(n777), .B1(n1682), .B2(n1158), .B3(n5145), .ZN
      (n3530) );
1582 NR4D0BWP7T U5577 ( .A1(n1182), .A2(n370), .A3(n1701), .A4(n626), .ZN(
      n5145)
1583     );
1584 ND3D0BWP7T U5578 ( .A1(n1676), .A2(n667), .A3(n1152), .ZN(n5158) );
1585 NR2D1BWP7T U5579 ( .A1(n4050), .A2(n3548), .ZN(n448) );

```

1586 AO221D0BWP7T U5580 (.A1(n5353), .A2(n5468), .B1(n5354), .B2(n5627), .
C(n448), .Z(n2900));
1587 ND2D1BWP7T U5581 (.A1(n5434), .A2(n5351), .ZN(n2971));
1588 INVD1BWP7T U5582 (.I(n3582), .ZN(n5547));
1589 ND2D1BWP7T U5583 (.A1(n5348), .A2(n5433), .ZN(n1292));
1590 NR3D0BWP7T U5584 (.A1(n3533), .A2(n3534), .A3(n3535), .ZN(n3524));
1591 INVD1BWP7T U5585 (.I(n4305), .ZN(n5634));
1592 NR3D0BWP7T U5586 (.A1(n371), .A2(n1326), .A3(n1118), .ZN(n5201));
1593 AOI222D0BWP7T U5587 (.A1(n5351), .A2(n5497), .B1(n5383), .B2(n5634),
.C1(
1594 n5385), .C2(n5627), .ZN(n2341));
1595 INVD1BWP7T U5588 (.I(n4358), .ZN(n5627));
1596 AN3D1BWP7T U5589 (.A1(n4629), .A2(n4630), .A3(n4631), .Z(n1737));
1597 IINR4D0BWP7T U5590 (.A1(n4632), .A2(n3088), .B1(n4633), .B2(n3103), .
ZN(
1598 n4631));
1599 NR4D0BWP7T U5591 (.A1(n4636), .A2(n3201), .A3(n1147), .A4(n375), .ZN(
n4630)
1600);
1601 NR4D0BWP7T U5592 (.A1(n1173), .A2(n1195), .A3(n1686), .A4(n1874), .ZN
(n4629));
1602 ND4D0BWP7T U5593 (.A1(n867), .A2(n865), .A3(n4716), .A4(n4717), .ZN(
n3090)
1603);
1604 OAI21D0BWP7T U5594 (.A1(n5484), .A2(n5497), .B(n5346), .ZN(n4716));
1605 AOI22D0BWP7T U5595 (.A1(n5580), .A2(n5476), .B1(n5437), .B2(n5349), .
ZN(
1606 n4717));
1607 ND3D0BWP7T U5596 (.A1(n4702), .A2(n4703), .A3(n4704), .ZN(n1173));
1608 INR3D0BWP7T U5597 (.A1(n3053), .B1(n3113), .B2(n3230), .ZN(n4703));
1609 NR4D0BWP7T U5598 (.A1(n4705), .A2(n3106), .A3(n3146), .A4(n3087), .ZN
(n4704));
1610 INVD1BWP7T U5599 (.I(n4075), .ZN(n5642));
1611 OAI211D1BWP7T U5600 (.A1(n3551), .A2(n4616), .B(n4712), .C(n4713), .
ZN(
1612 n3199));
1613 AOI22D0BWP7T U5601 (.A1(n5572), .A2(n5355), .B1(n5364), .B2(n5568), .
ZN(
1614 n4712));
1615 AOI221D0BWP7T U5602 (.A1(n5558), .A2(n5458), .B1(n5567), .B2(n5403),
.C(
1616 n4714), .ZN(n4713));
1617 OAI22D0BWP7T U5603 (.A1(n3554), .A2(n4715), .B1(n5376), .B2(n4614), .
ZN(
1618 n4714));
1619 INVD1BWP7T U5604 (.I(n5377), .ZN(n5376));
1620 NR4D0BWP7T U5605 (.A1(n1745), .A2(n1746), .A3(n1747), .A4(n1748), .ZN
(n1729));
1621 AOI221D0BWP7T U5606 (.A1(n5345), .A2(n5454), .B1(n5377), .B2(n5502),
.C(
1622 n1543), .ZN(n1387));
1623 IINR4D0BWP7T U5607 (.A1(n5182), .A2(n1010), .B1(n1399), .B2(n5183), .
ZN(
1624 n3426));

1625 IND3D1BWP7T U5608 (.A1(n1401), .B1(n478), .B2(n477), .ZN(n5183));
1626 AOI211D1BWP7T U5609 (.A1(n5514), .A2(n5373), .B(n5184), .C(n5447), .
ZN(
1627 n5182));
1628 OAI22D0BWP7T U5610 (.A1(n5121), .A2(n3599), .B1(n5125), .B2(n5380), .
ZN(
1629 n5184));
1630 IND4D0BWP7T U5611 (.A1(n3459), .B1(n3474), .B2(n3426), .B3(n2570), .
ZN(
1631 n5157));
1632 INVD1BWP7T U5612 (.I(n3739), .ZN(n5502));
1633 INVD1BWP7T U5613 (.I(n5215), .ZN(n5518));
1634 INVD1BWP7T U5614 (.I(n4489), .ZN(n5655));
1635 AOI222D0BWP7T U5615 (.A1(n5355), .A2(n5553), .B1(n5556), .B2(n5467),
.C1(
1636 n5362), .C2(n5588), .ZN(n2200));
1637 ND2D1BWP7T U5616 (.A1(n2350), .A2(n2351), .ZN(n690));
1638 INR4D0BWP7T U5617 (.A1(n2352), .B1(n2353), .B2(n2354), .B3(n1590), .
ZN(
1639 n2351));
1640 NR4D0BWP7T U5618 (.A1(n2362), .A2(n2363), .A3(n2364), .A4(n2365), .ZN
(n2350));
1641 IND3D1BWP7T U5619 (.A1(n2355), .B1(n2356), .B2(n1097), .ZN(n2353));
1642 INR4D0BWP7T U5620 (.A1(n712), .B1(n713), .B2(n714), .B3(n715), .ZN(
n414));
1643 INVD1BWP7T U5621 (.I(n3567), .ZN(n5591));
1644 NR2D1BWP7T U5622 (.A1(n4793), .A2(n5366), .ZN(n1543));
1645 ND2D1BWP7T U5623 (.A1(n5591), .A2(n5354), .ZN(n2092));
1646 INVD1BWP7T U5624 (.I(n5367), .ZN(n5366));
1647 INR4D0BWP7T U5625 (.A1(n674), .B1(n675), .B2(n676), .B3(n677), .ZN(
n673));
1648 ND4D0BWP7T U5626 (.A1(n692), .A2(n693), .A3(n694), .A4(n695), .ZN(
n676));
1649 IND4D0BWP7T U5627 (.A1(n700), .B1(n701), .B2(n454), .B3(n702), .ZN(
n675));
1650 IND4D0BWP7T U5628 (.A1(n678), .B1(n397), .B2(n407), .B3(n679), .ZN(
n677));
1651 INVD1BWP7T U5629 (.I(n4335), .ZN(n5639));
1652 INR4D0BWP7T U5630 (.A1(n707), .B1(n708), .B2(n410), .B3(n709), .ZN(
n674));
1653 IND3D1BWP7T U5631 (.A1(n412), .B1(n414), .B2(n406), .ZN(n709));
1654 INVD1BWP7T U5632 (.I(n3616), .ZN(n5545));
1655 OA221D0BWP7T U5633 (.A1(n5359), .A2(n3577), .B1(n5366), .B2(n3553), .
C(
1656 n3625), .Z(n2196));
1657 AOI22D0BWP7T U5634 (.A1(n5504), .A2(n5476), .B1(n5545), .B2(n5357), .
ZN(
1658 n3625));
1659 INVD1BWP7T U5635 (.I(n4387), .ZN(n5618));
1660 INVD1BWP7T U5636 (.I(n4386), .ZN(n5630));
1661 NR4D0BWP7T U5637 (.A1(n491), .A2(n492), .A3(n493), .A4(n494), .ZN(
n432));
1662 ND4D0BWP7T U5638 (.A1(n519), .A2(n520), .A3(n521), .A4(n522), .ZN(
n492));

1663 IIND4D0BWP7T U5639 (.A1(n532), .A2(n533), .B1(n534), .B2(n535), .ZN(
n491)
1664);
1665 ND4D0BWP7T U5640 (.A1(n495), .A2(n496), .A3(n497), .A4(n498), .ZN(
n494));
1666 ND4D0BWP7T U5641 (.A1(n1061), .A2(n1062), .A3(n1063), .A4(n1064), .ZN(
n746)
1667);
1668 NR4D0BWP7T U5642 (.A1(n1065), .A2(n1066), .A3(n1067), .A4(n1068), .ZN(
n1064));
1669 NR2D1BWP7T U5643 (.A1(n1075), .A2(n1076), .ZN(n1061));
1670 NR3D0BWP7T U5644 (.A1(n1072), .A2(n1073), .A3(n1074), .ZN(n1063));
1671 ND4D0BWP7T U5645 (.A1(n5396), .A2(n508), .A3(n509), .A4(n510), .ZN(
n493));
1672 NR4D0BWP7T U5646 (.A1(n511), .A2(n512), .A3(n400), .A4(n416), .ZN(
n510));
1673 INR3D0BWP7T U5647 (.A1(n516), .B1(n517), .B2(n518), .ZN(n509));
1674 IND3D1BWP7T U5648 (.A1(n513), .B1(n514), .B2(n515), .ZN(n511));
1675 ND2D1BWP7T U5649 (.A1(n3204), .A2(n3205), .ZN(n1074));
1676 NR4D0BWP7T U5650 (.A1(n3206), .A2(n3207), .A3(n3208), .A4(n3209), .ZN(
n3205));
1677 INR4D0BWP7T U5651 (.A1(n3219), .B1(n3220), .B2(n3221), .B3(n3222), .
ZN(
1678 n3204));
1679 IND4D0BWP7T U5652 (.A1(n3212), .B1(n3213), .B2(n3214), .B3(n3215), .
ZN(
1680 n3206));
1681 OAI221D0BWP7T U5653 (.A1(n3554), .A2(n4986), .B1(n3606), .B2(n4654),
.C(
1682 n5106), .ZN(n1650));
1683 AOI221D0BWP7T U5654 (.A1(n5525), .A2(n5373), .B1(n5347), .B2(n5428),
.C(
1684 n1260), .ZN(n5106));
1685 NR4D0BWP7T U5655 (.A1(n3409), .A2(n1913), .A3(n2739), .A4(n2819), .ZN(
n5006));
1686 IND4D0BWP7T U5656 (.A1(n813), .B1(n984), .B2(n5100), .B3(n5101), .ZN(
n2739)
1687);
1688 NR3D0BWP7T U5657 (.A1(n1322), .A2(n832), .A3(n983), .ZN(n5100));
1689 INR4D0BWP7T U5658 (.A1(n1143), .B1(n1388), .B2(n1073), .B3(n708), .ZN(
n5101));
1690 IIND4D0BWP7T U5659 (.A1(n1100), .A2(n1238), .B1(n1487), .B2(n335), .
ZN(
1691 n4882));
1692 ND2D1BWP7T U5660 (.A1(n5386), .A2(n5483), .ZN(n2183));
1693 NR4D0BWP7T U5661 (.A1(n3622), .A2(n1940), .A3(n3392), .A4(n3405), .ZN(
n3611));
1694 ND3D0BWP7T U5662 (.A1(n360), .A2(n2618), .A3(n2196), .ZN(n3622));
1695 ND4D0BWP7T U5663 (.A1(n3541), .A2(n1740), .A3(n3542), .A4(n3543), .ZN(
n3529));
1696 NR2D1BWP7T U5664 (.A1(n1553), .A2(n1194), .ZN(n3541));
1697 NR3D0BWP7T U5665 (.A1(n1221), .A2(n358), .A3(n1171), .ZN(n3542));
1698 NR4D0BWP7T U5666 (.A1(n3544), .A2(n787), .A3(n844), .A4(n1150), .ZN(
n3543)

```

1699 );
1700 INVD1BWP7T U5667 ( .I(n3550), .ZN(n5553) );
1701 IND3D1BWP7T U5668 ( .A1(n2112), .B1(n2046), .B2(n2236), .ZN(n3629) );
1702 AN4D1BWP7T U5669 ( .A1(n3600), .A2(n359), .A3(n3601), .A4(n3602), .Z(
    n1740)
1703 );
1704 NR2D1BWP7T U5670 ( .A1(n786), .A2(n1116), .ZN(n3600) );
1705 NR3D0BWP7T U5671 ( .A1(n1149), .A2(n1719), .A3(n1721), .ZN(n3601) );
1706 NR4D0BWP7T U5672 ( .A1(n3603), .A2(n621), .A3(n1193), .A4(n1170), .ZN(
    n3602)
1707 );
1708 NR4D0BWP7T U5673 ( .A1(n3196), .A2(n3197), .A3(n3198), .A4(n3199), .ZN
    (n3185) );
1709 INR4D0BWP7T U5674 ( .A1(n1062), .B1(n1468), .B2(n543), .B3(n3136), .ZN
    (n3129) );
1710 CKAN2D1BWP7T U5675 ( .A1(n3043), .A2(n3044), .Z(n1840) );
1711 NR4D0BWP7T U5676 ( .A1(n3203), .A2(n996), .A3(n1470), .A4(n1074), .ZN(
    n3043)
1712 );
1713 NR4D0BWP7T U5677 ( .A1(n3045), .A2(n422), .A3(n719), .A4(n1049), .ZN(
    n3044)
1714 );
1715 ND3D0BWP7T U5678 ( .A1(n728), .A2(n1389), .A3(n1345), .ZN(n3203) );
1716 AOI222D0BWP7T U5679 ( .A1(n5351), .A2(n5454), .B1(n5385), .B2(n5624),
    .C1(
1717     n5379), .C2(n5570), .ZN(n2285) );
1718 INVD1BWP7T U5680 ( .I(n4605), .ZN(n5570) );
1719 NR2D1BWP7T U5681 ( .A1(n3562), .A2(n3606), .ZN(n2090) );
1720 INVD1BWP7T U5682 ( .I(n4362), .ZN(n5636) );
1721 IINR4D0BWP7T U5683 ( .A1(n3849), .A2(n3850), .B1(n1169), .B2(n622), .
    ZN(n764) );
1722 NR3D0BWP7T U5684 ( .A1(n3879), .A2(n1615), .A3(n3880), .ZN(n3849) );
1723 NR3D0BWP7T U5685 ( .A1(n3873), .A2(n3874), .A3(n3875), .ZN(n3850) );
1724 OAI211D1BWP7T U5686 ( .A1(n3624), .A2(n3876), .B(n3877), .C(n3878), .
    ZN(
1725     n3873) );
1726 NR4D0BWP7T U5687 ( .A1(n1732), .A2(n1733), .A3(n1734), .A4(n1735), .ZN
    (n1731) );
1727 ND3D0BWP7T U5688 ( .A1(n5404), .A2(n1736), .A3(n1737), .ZN(n1733) );
1728 ND4D0BWP7T U5689 ( .A1(n1738), .A2(n1739), .A3(n1740), .A4(n1199), .ZN
    (n1732) );
1729 AN4D1BWP7T U5690 ( .A1(n1554), .A2(n612), .A3(n3767), .A4(n3768), .Z(
    n1739)
1730 );
1731 NR2D1BWP7T U5691 ( .A1(n789), .A2(n364), .ZN(n3767) );
1732 INR4D0BWP7T U5692 ( .A1(n764), .B1(n1626), .B2(n1176), .B3(n1202), .ZN
    (n3768) );
1733 INVD1BWP7T U5693 ( .I(n4503), .ZN(n5652) );
1734 NR4D0BWP7T U5694 ( .A1(n600), .A2(n601), .A3(n602), .A4(n603), .ZN(
    n546) );
1735 ND4D0BWP7T U5695 ( .A1(n615), .A2(n616), .A3(n617), .A4(n618), .ZN(
    n602) );
1736 IND4D0BWP7T U5696 ( .A1(n657), .B1(n658), .B2(n659), .B3(n660), .ZN(
    n600) );

```

```

1737 ND4D0BWP7T U5697 ( .A1(n628), .A2(n629), .A3(n630), .A4(n631), .ZN(
      n601) );
1738 NR3D0BWP7T U5698 ( .A1(n1677), .A2(n1678), .A3(n1679), .ZN(n1653) );
1739 ND3D0BWP7T U5699 ( .A1(n1680), .A2(n1681), .A3(n1682), .ZN(n1677) );
1740 INVD1BWP7T U5700 ( .I(n4512), .ZN(n5650) );
1741 IND4D0BWP7T U5701 ( .A1(n604), .B1(n605), .B2(n606), .B3(n607), .ZN(
      n603) );
1742 INR3D0BWP7T U5702 ( .A1(n612), .B1(n613), .B2(n614), .ZN(n606) );
1743 NR4D0BWP7T U5703 ( .A1(n608), .A2(n609), .A3(n610), .A4(n611), .ZN(
      n607) );
1744 AOI222D0BWP7T U5704 ( .A1(n5373), .A2(n5623), .B1(n5351), .B2(n5415),
      .C1(
1745     n5377), .C2(n5621), .ZN(n2323) );
1746 INVD1BWP7T U5705 ( .I(n4399), .ZN(n5621) );
1747 ND2D1BWP7T U5706 ( .A1(n5422), .A2(n5346), .ZN(n865) );
1748 INVD1BWP7T U5707 ( .I(n4330), .ZN(n5633) );
1749 AN4D1BWP7T U5708 ( .A1(n4306), .A2(n4307), .A3(n4308), .A4(n4309), .Z(
      n1736
1750     );
1751 NR4D0BWP7T U5709 ( .A1(n4310), .A2(n4311), .A3(n1484), .A4(n2480), .ZN(
      n4309) );
1752 CKAN2D1BWP7T U5710 ( .A1(n2286), .A2(n1898), .Z(n4306) );
1753 NR3D0BWP7T U5711 ( .A1(n2349), .A2(n842), .A3(n2365), .ZN(n4307) );
1754 NR3D0BWP7T U5712 ( .A1(n4321), .A2(n1620), .A3(n1151), .ZN(n4308) );
1755 ND3D0BWP7T U5713 ( .A1(n1241), .A2(n1577), .A3(n666), .ZN(n4321) );
1756 INR4D0BWP7T U5714 ( .A1(n354), .B1(n355), .B2(n356), .B3(n357), .ZN(
      n321) );
1757 IND3D1BWP7T U5715 ( .A1(n358), .B1(n359), .B2(n360), .ZN(n355) );
1758 INR4D0BWP7T U5716 ( .A1(n361), .B1(n362), .B2(n363), .B3(n364), .ZN(
      n354) );
1759 AN3D1BWP7T U5717 ( .A1(n365), .A2(n366), .A3(n367), .Z(n361) );
1760 IINR4D0BWP7T U5718 ( .A1(n650), .A2(n651), .B1(n652), .B2(n653), .ZN(
      n633)
1761     );
1762 ND2D1BWP7T U5719 ( .A1(n5439), .A2(n5343), .ZN(n2657) );
1763 INR3D0BWP7T U5720 ( .A1(n1044), .B1(n1045), .B2(n1046), .ZN(n413) );
1764 IINR4D0BWP7T U5721 ( .A1(n401), .A2(n403), .B1(n1042), .B2(n1043), .ZN(
      n1041) );
1765 ND3D0BWP7T U5722 ( .A1(n404), .A2(n405), .A3(n413), .ZN(n1042) );
1766 NR2D1BWP7T U5723 ( .A1(n4804), .A2(n5382), .ZN(n1367) );
1767 INVD1BWP7T U5724 ( .I(n5383), .ZN(n5382) );
1768 NR2D1BWP7T U5725 ( .A1(n427), .A2(n2739), .ZN(n2620) );
1769 INVD1BWP7T U5726 ( .I(n4810), .ZN(n5506) );
1770 NR3D0BWP7T U5727 ( .A1(n1766), .A2(n2523), .A3(n2598), .ZN(n5174) );
1771 IINR4D0BWP7T U5728 ( .A1(n5337), .A2(n5338), .B1(n421), .B2(n422), .ZN(
      n382)
1772     );
1773 NR4D0BWP7T U5729 ( .A1(n426), .A2(n427), .A3(n428), .A4(n429), .ZN(
      n5337) );
1774 NR3D0BWP7T U5730 ( .A1(n423), .A2(n424), .A3(n425), .ZN(n5338) );
1775 NR4D0BWP7T U5731 ( .A1(n5448), .A2(n5405), .A3(n363), .A4(n632), .ZN(
      n631)
1776     );
1777 INVD1BWP7T U5732 ( .I(n4338), .ZN(n5629) );

```

```

1778  INVD1BWP7T U5733 ( .I(n3876), .ZN(n5646) );
1779  IND4D0BWP7T U5734 ( .A1(n2902), .B1(n2846), .B2(n3016), .B3(n4557), .
      ZN(n657) );
1780  INR4D0BWP7T U5735 ( .A1(n2934), .B1(n1763), .B2(n2932), .B3(n2969), .
      ZN(
1781      n4557) );
1782  NR2D1BWP7T U5736 ( .A1(n3599), .A2(n5125), .ZN(n1364) );
1783  OAI211D1BWP7T U5737 ( .A1(n5368), .A2(n3555), .B(n3631), .C(n3632), .
      ZN(
1784      n2112) );
1785  OAI21D0BWP7T U5738 ( .A1(n5385), .A2(n5362), .B(n5550), .ZN(n3632) );
1786  OAI21D0BWP7T U5739 ( .A1(n5585), .A2(n5545), .B(n5355), .ZN(n3631) );
1787  INVD1BWP7T U5740 ( .I(n4627), .ZN(n5561) );
1788  NR4D0BWP7T U5741 ( .A1(n641), .A2(n461), .A3(n643), .A4(n870), .ZN(
      n4677) );
1789  INR4D0BWP7T U5742 ( .A1(n3156), .B1(n3136), .B2(n3099), .B3(n3067), .
      ZN(
1790      n4669) );
1791  INVD1BWP7T U5743 ( .I(n4369), .ZN(n5631) );
1792  CKAN2D1BWP7T U5744 ( .A1(n4795), .A2(n5383), .Z(n595) );
1793  INVD1BWP7T U5745 ( .I(n4318), .ZN(n5637) );
1794  ND2D1BWP7T U5746 ( .A1(n5509), .A2(n5441), .ZN(n2589) );
1795  ND2D1BWP7T U5747 ( .A1(n5630), .A2(n5357), .ZN(n1487) );
1796  OAI211D1BWP7T U5748 ( .A1(n5372), .A2(n4329), .B(n650), .C(n4681), .ZN
      (n3221) );
1797  AOI211D1BWP7T U5749 ( .A1(n5522), .A2(n5458), .B(n338), .C(n4682), .ZN
      (n4681) );
1798  AOI21D0BWP7T U5750 ( .A1(n4648), .A2(n4373), .B(n3563), .ZN(n4682) );
1799  INVD1BWP7T U5751 ( .I(n4304), .ZN(n5624) );
1800  NR2D1BWP7T U5752 ( .A1(n5382), .A2(n4808), .ZN(n1531) );
1801  INVD1BWP7T U5753 ( .I(n5369), .ZN(n5368) );
1802  OA221D0BWP7T U5754 ( .A1(n3579), .A2(n3623), .B1(n3664), .B2(n3586), .
      C(
1803      n3705), .Z(n2164) );
1804  AOI222D0BWP7T U5755 ( .A1(n5589), .A2(n5355), .B1(n5386), .B2(n5424),
      .C1(
1805      n5556), .C2(n5436), .ZN(n3705) );
1806  INVD1BWP7T U5756 ( .I(n4337), .ZN(n5623) );
1807  ND4D0BWP7T U5757 ( .A1(n4637), .A2(n4638), .A3(n4639), .A4(n4640), .ZN
      (n375)
1808      );
1809  NR3D0BWP7T U5758 ( .A1(n4641), .A2(n3325), .A3(n3312), .ZN(n4640) );
1810  NR4D0BWP7T U5759 ( .A1(n3266), .A2(n3261), .A3(n3277), .A4(n389), .ZN(
      n4639)
1811      );
1812  NR4D0BWP7T U5760 ( .A1(n3135), .A2(n3181), .A3(n3198), .A4(n1772), .ZN
      (n4637) );
1813  ND2D1BWP7T U5761 ( .A1(n5556), .A2(n5477), .ZN(n2180) );
1814  NR4D0BWP7T U5762 ( .A1(n1469), .A2(n1470), .A3(n1471), .A4(n1472), .ZN
      (n1455) );
1815  ND4D0BWP7T U5763 ( .A1(n1455), .A2(n1456), .A3(n1457), .A4(n1458), .ZN
      (n506)
1816      );

```

1817 NR4D0BWP7T U5764 (.A1(n1459), .A2(n1460), .A3(n1461), .A4(n1462), .ZN
(n1458));
1818 INR4D0BWP7T U5765 (.A1(n1463), .B1(n639), .B2(n1464), .B3(n643), .ZN(
n1457)
1819);
1820 INR4D0BWP7T U5766 (.A1(n1465), .B1(n1466), .B2(n1467), .B3(n1468), .
ZN(
1821 n1456));
1822 ND3D0BWP7T U5767 (.A1(n2799), .A2(n2800), .A3(n2801), .ZN(n1472));
1823 NR4D0BWP7T U5768 (.A1(n2813), .A2(n2814), .A3(n2815), .A4(n2816), .ZN
(n2800));
1824 INR4D0BWP7T U5769 (.A1(n884), .B1(n2802), .B2(n2803), .B3(n894), .ZN(
n2801)
1825);
1826 NR4D0BWP7T U5770 (.A1(n2819), .A2(n2820), .A3(n2821), .A4(n748), .ZN(
n2799)
1827);
1828 INR3D0BWP7T U5771 (.A1(n505), .B1(n506), .B2(n507), .ZN(n497));
1829 ND2D1BWP7T U5772 (.A1(n5635), .A2(n5441), .ZN(n335));
1830 IINR4D0BWP7T U5773 (.A1(n2985), .A2(n2986), .B1(n2987), .B2(n2988), .
ZN(
1831 n534));
1832 NR3D0BWP7T U5774 (.A1(n2996), .A2(n2997), .A3(n2998), .ZN(n2985));
1833 NR4D0BWP7T U5775 (.A1(n2989), .A2(n2990), .A3(n2991), .A4(n2992), .ZN
(n2986));
1834 IND3D1BWP7T U5776 (.A1(n2993), .B1(n2994), .B2(n2995), .ZN(n2989));
1835 ND2D1BWP7T U5777 (.A1(n2928), .A2(n2929), .ZN(n421));
1836 NR4D0BWP7T U5778 (.A1(n2930), .A2(n2931), .A3(n2932), .A4(n2933), .ZN
(n2929));
1837 NR4D0BWP7T U5779 (.A1(n2943), .A2(n2944), .A3(n1448), .A4(n960), .ZN(
n2928)
1838);
1839 ND3D0BWP7T U5780 (.A1(n2934), .A2(n2935), .A3(n2936), .ZN(n2931));
1840 INV1D1BWP7T U5781 (.I(n3633), .ZN(n5550));
1841 NR2D1BWP7T U5782 (.A1(n4128), .A2(n3552), .ZN(n1438));
1842 AN4D1BWP7T U5783 (.A1(n5401), .A2(n948), .A3(n2827), .A4(n2828), .Z(
n1841)
1843);
1844 INV1D1BWP7T U5784 (.I(n1444), .ZN(n5401));
1845 NR4D0BWP7T U5785 (.A1(n1352), .A2(n2829), .A3(n731), .A4(n1347), .ZN(
n2828)
1846);
1847 NR3D0BWP7T U5786 (.A1(n421), .A2(n710), .A3(n1055), .ZN(n2827));
1848 NR2D1BWP7T U5787 (.A1(n4317), .A2(n5372), .ZN(n1239));
1849 NR2D1BWP7T U5788 (.A1(n4367), .A2(n5361), .ZN(n1238));
1850 AOI221D0BWP7T U5789 (.A1(n5476), .A2(n5617), .B1(n5455), .B2(n5353),
.C(
1851 n952), .ZN(n1903));
1852 INR4D0BWP7T U5790 (.A1(n759), .B1(n760), .B2(n761), .B3(n762), .ZN(
n758));
1853 ND4D0BWP7T U5791 (.A1(n331), .A2(n327), .A3(n367), .A4(n778), .ZN(
n760));
1854 IND4D0BWP7T U5792 (.A1(n763), .B1(n764), .B2(n765), .B3(n766), .ZN(
n762));

```

1855 ND4D0BWP7T U5793 ( .A1(n771), .A2(n772), .A3(n773), .A4(n774), .ZN(
      n761) );
1856 INR4D0BWP7T U5794 ( .A1(n1241), .B1(n1242), .B2(n1243), .B3(n1244), .
      ZN(
1857     n1225) );
1858 INVD1BWP7T U5795 ( .I(n3564), .ZN(n5548) );
1859 INR4D0BWP7T U5796 ( .A1(n793), .B1(n794), .B2(n795), .B3(n796), .ZN(
      n759) );
1860 NR4D0BWP7T U5797 ( .A1(n797), .A2(n604), .A3(n798), .A4(n799), .ZN(
      n793) );
1861 ND3D0BWP7T U5798 ( .A1(n2192), .A2(n2193), .A3(n2194), .ZN(n632) );
1862 OAI22D0BWP7T U5799 ( .A1(n5125), .A2(n5372), .B1(n3551), .B2(n5162), .
      ZN(
1863     n5270) );
1864 ND4D0BWP7T U5800 ( .A1(n1225), .A2(n1226), .A3(n1227), .A4(n1228), .ZN
      (n798)
1865     );
1866 NR4D0BWP7T U5801 ( .A1(n1229), .A2(n1230), .A3(n1231), .A4(n1232), .ZN
      (n1228) );
1867 NR4D0BWP7T U5802 ( .A1(n1233), .A2(n1234), .A3(n1235), .A4(n1236), .ZN
      (n1227) );
1868 INR4D0BWP7T U5803 ( .A1(n1237), .B1(n1238), .B2(n1239), .B3(n1240), .
      ZN(
1869     n1226) );
1870 IND3D1BWP7T U5804 ( .A1(n732), .B1(n916), .B2(n1344), .ZN(n1968) );
1871 ND2D1BWP7T U5805 ( .A1(n5571), .A2(n5357), .ZN(n1481) );
1872 ND4D0BWP7T U5806 ( .A1(n340), .A2(n341), .A3(n4672), .A4(n4673), .ZN(
      n3200)
1873     );
1874 AOI222D0BWP7T U5807 ( .A1(n5566), .A2(n5385), .B1(n5572), .B2(n5381),
      .C1(
1875     n5557), .C2(n5354), .ZN(n4673) );
1876 AOI22D0BWP7T U5808 ( .A1(n5347), .A2(n5473), .B1(n5567), .B2(n5450), .
      ZN(
1877     n4672) );
1878 INVD1BWP7T U5809 ( .I(n4467), .ZN(n5571) );
1879 IND4D0BWP7T U5810 ( .A1(n1553), .B1(n1554), .B2(n1555), .B3(n1556), .
      ZN(
1880     n1552) );
1881 INR3D0BWP7T U5811 ( .A1(n1683), .B1(n1684), .B2(n1685), .ZN(n1555) );
1882 NR4D0BWP7T U5812 ( .A1(n611), .A2(n1557), .A3(n799), .A4(n794), .ZN(
      n1556)
1883     );
1884 IND2D1BWP7T U5813 ( .A1(n609), .B1(n605), .ZN(n1557) );
1885 IND3D1BWP7T U5814 ( .A1(n3899), .B1(n1200), .B2(n3900), .ZN(n3896) );
1886 INVD1BWP7T U5815 ( .I(n4618), .ZN(n5562) );
1887 IIND4D0BWP7T U5816 ( .A1(n797), .A2(n1198), .B1(n765), .B2(n1199), .ZN
      (n614)
1888     );
1889 INVD1BWP7T U5817 ( .I(n5373), .ZN(n5372) );
1890 ND2D1BWP7T U5818 ( .A1(n5657), .A2(n5441), .ZN(n2972) );
1891 ND2D1BWP7T U5819 ( .A1(n5548), .A2(n5385), .ZN(n2192) );
1892 NR2D1BWP7T U5820 ( .A1(n4797), .A2(n3624), .ZN(n1402) );

```

1893 OAI221D0BWP7T U5821 (.A1(n3569), .A2(n4318), .B1(n3554), .B2(n4467),
.C(
1894 n4468), .ZN(n2325));
1895 AOI222D0BWP7T U5822 (.A1(n5638), .A2(n5354), .B1(n5636), .B2(n5381),
.C1(
1896 n5362), .C2(n5625), .ZN(n4468));
1897 INVD1BWP7T U5823 (.I(n4317), .ZN(n5625));
1898 NR2D1BWP7T U5824 (.A1(n1149), .A2(n1150), .ZN(n365));
1899 INVD1BWP7T U5825 (.I(n4606), .ZN(n5567));
1900 INVD1BWP7T U5826 (.I(n4485), .ZN(n5641));
1901 NR4D0BWP7T U5827 (.A1(n722), .A2(n723), .A3(n724), .A4(n725), .ZN(
n672));
1902 IIND4D0BWP7T U5828 (.A1(n748), .A2(n749), .B1(n5409), .B2(n750), .ZN(
n722)
1903);
1904 IND4D0BWP7T U5829 (.A1(n726), .B1(n727), .B2(n728), .B3(n729), .ZN(
n725));
1905 IIND4D0BWP7T U5830 (.A1(n733), .A2(n734), .B1(n735), .B2(n736), .ZN(
n724)
1906);
1907 IND4D0BWP7T U5831 (.A1(n517), .B1(n5396), .B2(n741), .B3(n742), .ZN(
n723)
1908);
1909 NR4D0BWP7T U5832 (.A1(n743), .A2(n744), .A3(n745), .A4(n746), .ZN(
n742));
1910 INVD1BWP7T U5833 (.I(n5362), .ZN(n5361));
1911 AOI222D0BWP7T U5834 (.A1(n5355), .A2(n5525), .B1(n5343), .B2(n5425),
.C1(
1912 n5485), .C2(n5533), .ZN(n2768));
1913 NR2D1BWP7T U5835 (.A1(n4614), .A2(n5361), .ZN(n988));
1914 AOI222D0BWP7T U5836 (.A1(n5450), .A2(n5569), .B1(n5433), .B2(n5351),
.C1(
1915 n5355), .C2(n5632), .ZN(n2486));
1916 ND4D0BWP7T U5837 (.A1(n4014), .A2(n4015), .A3(n4016), .A4(n4017), .ZN
(n763)
1917);
1918 NR4D0BWP7T U5838 (.A1(n4018), .A2(n4019), .A3(n4020), .A4(n4021), .ZN
(n4017));
1919 INR4D0BWP7T U5839 (.A1(n4026), .B1(n4027), .B2(n4028), .B3(n4029), .
ZN(
1920 n4016));
1921 NR4D0BWP7T U5840 (.A1(n4033), .A2(n4034), .A3(n4035), .A4(n4036), .ZN
(n4015));
1922 AN3D1BWP7T U5841 (.A1(n4000), .A2(n4001), .A3(n4002), .Z(n1554));
1923 NR3D0BWP7T U5842 (.A1(n4010), .A2(n4011), .A3(n4012), .ZN(n4001));
1924 NR4D0BWP7T U5843 (.A1(n4003), .A2(n4004), .A3(n4005), .A4(n4006), .ZN
(n4002));
1925 NR3D0BWP7T U5844 (.A1(n763), .A2(n4013), .A3(n681), .ZN(n4000));
1926 INVD1BWP7T U5845 (.I(n3562), .ZN(n5588));
1927 INVD1BWP7T U5846 (.I(n3583), .ZN(n5551));
1928 NR2D1BWP7T U5847 (.A1(n3739), .A2(n3664), .ZN(n1035));
1929 INVD1BWP7T U5848 (.I(n5125), .ZN(n5519));
1930 NR2D1BWP7T U5849 (.A1(n4503), .A2(n5378), .ZN(n562));
1931 INVD1BWP7T U5850 (.I(n4327), .ZN(n5619));

1932 INVD1BWP7T U5851 (.I(n4182), .ZN(n5649));
1933 IND2D1BWP7T U5852 (.A1(n3020), .B1(n3040), .ZN(n4511));
1934 INVD1BWP7T U5853 (.I(n4798), .ZN(n5516));
1935 INVD1BWP7T U5854 (.I(n4059), .ZN(n5595));
1936 NR4D0BWP7T U5855 (.A1(n2562), .A2(n2563), .A3(n754), .A4(n1058), .ZN(
n2541)
);
1937
1938 IND2D1BWP7T U5856 (.A1(n2569), .B1(n2570), .ZN(n2563));
1939 ND4D0BWP7T U5857 (.A1(n2541), .A2(n2542), .A3(n2543), .A4(n2544), .ZN
(n1381));
1940 NR4D0BWP7T U5858 (.A1(n2552), .A2(n2553), .A3(n2554), .A4(n2555), .ZN
(n2543));
1941 NR4D0BWP7T U5859 (.A1(n2545), .A2(n2546), .A3(n2547), .A4(n2548), .ZN
(n2544));
1942 INR4D0BWP7T U5860 (.A1(n2559), .B1(n2560), .B2(n669), .B3(n1666), .ZN
(n2542));
1943 IIND4D0BWP7T U5861 (.A1(n1024), .A2(n502), .B1(n2497), .B2(n2498), .
ZN(
n1844));
1944
1945 NR4D0BWP7T U5862 (.A1(n1410), .A2(n726), .A3(n915), .A4(n1348), .ZN(
n2498)
);
1946
1947 NR3D0BWP7T U5863 (.A1(n946), .A2(n931), .A3(n1381), .ZN(n2497));
1948 INVD1BWP7T U5864 (.I(n4187), .ZN(n5609));
1949 OAI22D0BWP7T U5865 (.A1(n5370), .A2(n4152), .B1(n4556), .B2(n5368), .
ZN(
n2978));
1950
1951 NR2D1BWP7T U5866 (.A1(n5650), .A2(n5644), .ZN(n4556));
1952 INVD1BWP7T U5867 (.I(n3554), .ZN(n5379));
1953 AOI222D0BWP7T U5868 (.A1(n5373), .A2(n5610), .B1(n5480), .B2(n5616),
.C1(
n5430), .C2(n5607), .ZN(n519));
1954
1955 AOI211D1BWP7T U5869 (.A1(n5354), .A2(n5612), .B(n3509), .C(n4250), .
ZN(
n1834));
1956
1957 AO211D0BWP7T U5870 (.A1(n5615), .A2(n5383), .B(n926), .C(n4251), .Z(
n4250)
);
1958
1959 AOI21D0BWP7T U5871 (.A1(n4187), .A2(n4134), .B(n3568), .ZN(n4251));
1960 INVD1BWP7T U5872 (.I(n4101), .ZN(n5644));
1961 NR4D0BWP7T U5873 (.A1(n428), .A2(n426), .A3(n3408), .A4(n3409), .ZN(
n3330)
);
1962
1963 NR4D0BWP7T U5874 (.A1(n3430), .A2(n678), .A3(n3431), .A4(n944), .ZN(
n3410)
);
1964
1965 INVD1BWP7T U5875 (.I(n3577), .ZN(n5592));
1966 ND4D0BWP7T U5876 (.A1(n3461), .A2(n3462), .A3(n3463), .A4(n3464), .ZN
(n678)
);
1967
1968 NR4D0BWP7T U5877 (.A1(n3465), .A2(n3466), .A3(n3467), .A4(n3468), .ZN
(n3464));
1969 NR4D0BWP7T U5878 (.A1(n3471), .A2(n1660), .A3(n3472), .A4(n3473), .ZN
(n3463));

1970 IINR4D0BWP7T U5879 (.A1(n3474), .A2(n3475), .B1(n3476), .B2(n3477), .
ZN(
1971 n3462));
1972 INVD1BWP7T U5880 (.I(n4481), .ZN(n5656));
1973 ND2D1BWP7T U5881 (.A1(n5656), .A2(n5385), .ZN(n2937));
1974 OAI211D1BWP7T U5882 (.A1(n3551), .A2(n4096), .B(n4097), .C(n4098), .
ZN(
1975 n4094));
1976 NR2D1BWP7T U5883 (.A1(n557), .A2(n3986), .ZN(n4098));
1977 OAI21D0BWP7T U5884 (.A1(n5477), .A2(n5437), .B(n5616), .ZN(n4097));
1978 AOI222D0BWP7T U5885 (.A1(n5556), .A2(n5415), .B1(n5469), .B2(n5386),
.C1(
1979 n5360), .C2(n5591), .ZN(n2167));
1980 NR4D0BWP7T U5886 (.A1(n1337), .A2(n1338), .A3(n1339), .A4(n1340), .ZN
(n1285));
1981 ND4D0BWP7T U5887 (.A1(n1473), .A2(n1474), .A3(n1475), .A4(n1476), .ZN
(n1338));
1982 IND4D0BWP7T U5888 (.A1(n1486), .B1(n1487), .B2(n1488), .B3(n1489), .
ZN(
1983 n1337));
1984 ND4D0BWP7T U5889 (.A1(n1341), .A2(n735), .A3(n1342), .A4(n1343), .ZN(
n1340)
1985);
1986 INR3D0BWP7T U5890 (.A1(n1836), .B1(n1684), .B2(n1192), .ZN(n3667));
1987 OAI221D0BWP7T U5891 (.A1(n5372), .A2(n4986), .B1(n3579), .B2(n4844),
.C(
1988 n5069), .ZN(n2643));
1989 AOI22D0BWP7T U5892 (.A1(n5403), .A2(n5533), .B1(n5422), .B2(n5343), .
ZN(
1990 n5069));
1991 INVD1BWP7T U5893 (.I(n4805), .ZN(n5509));
1992 NR4D0BWP7T U5894 (.A1(n408), .A2(n409), .A3(n410), .A4(n411), .ZN(
n383));
1993 IIND4D0BWP7T U5895 (.A1(n415), .A2(n416), .B1(n417), .B2(n418), .ZN(
n408)
1994);
1995 IND3D1BWP7T U5896 (.A1(n412), .B1(n413), .B2(n414), .ZN(n409));
1996 ND3D0BWP7T U5897 (.A1(n2344), .A2(n2345), .A3(n2346), .ZN(n2264));
1997 NR3D0BWP7T U5898 (.A1(n2347), .A2(n2348), .A3(n2349), .ZN(n2346));
1998 NR2D1BWP7T U5899 (.A1(n3580), .A2(n3548), .ZN(n2182));
1999 AOI222D0BWP7T U5900 (.A1(n5458), .A2(n5629), .B1(n5350), .B2(n5479),
.C1(
2000 n5351), .C2(n5436), .ZN(n2345));
2001 ND4D0BWP7T U5901 (.A1(n1576), .A2(n1577), .A3(n1578), .A4(n1579), .ZN
(n799)
2002);
2003 NR3D0BWP7T U5902 (.A1(n1580), .A2(n1581), .A3(n1582), .ZN(n1579));
2004 OAI21D0BWP7T U5903 (.A1(n3565), .A2(n4627), .B(n4696), .ZN(n3182));
2005 OAI21D0BWP7T U5904 (.A1(n5440), .A2(n5482), .B(n5346), .ZN(n4696));
2006 AOI221D0BWP7T U5905 (.A1(n5355), .A2(n5576), .B1(n5349), .B2(n5492),
.C(
2007 n640), .ZN(n3156));
2008 INVD1BWP7T U5906 (.I(n5140), .ZN(n5505));
2009 NR2D1BWP7T U5907 (.A1(n3568), .A2(n4649), .ZN(n640));

2010 AO221D0BWP7T U5908 (.A1(n5349), .A2(n5481), .B1(n5450), .B2(n5558), .
C(n339), .Z(n3067));

2011 INV1D1BWP7T U5909 (.I(n4490), .ZN(n5654));

2012 INV1D1BWP7T U5910 (.I(n4501), .ZN(n5658));

2013 ND4D0BWP7T U5911 (.A1(n1837), .A2(n2200), .A3(n1999), .A4(n1997), .ZN
(n1684));

2014 IND4D0BWP7T U5912 (.A1(n947), .B1(n948), .B2(n949), .B3(n950), .ZN(
n747));

2015 NR4D0BWP7T U5913 (.A1(n951), .A2(n952), .A3(n953), .A4(n954), .ZN(
n950));

2016 NR3D0BWP7T U5914 (.A1(n958), .A2(n959), .A3(n960), .ZN(n949));

2017 ND3D0BWP7T U5915 (.A1(n955), .A2(n956), .A3(n957), .ZN(n951));

2018 NR2D1BWP7T U5916 (.A1(n3583), .A2(n3563), .ZN(n2211));

2019 NR2D1BWP7T U5917 (.A1(n3567), .A2(n5361), .ZN(n2188));

2020 INV1D1BWP7T U5918 (.I(n4612), .ZN(n5557));

2021 INV1D1BWP7T U5919 (.I(n4320), .ZN(n5626));

2022 ND4D0BWP7T U5920 (.A1(n3432), .A2(n3433), .A3(n3434), .A4(n3435), .ZN
(n944)
);

2023

2024 NR4D0BWP7T U5921 (.A1(n3450), .A2(n3451), .A3(n3452), .A4(n3453), .ZN
(n3434));

2025 NR3D0BWP7T U5922 (.A1(n3456), .A2(n3457), .A3(n3458), .ZN(n3433));

2026 NR4D0BWP7T U5923 (.A1(n3436), .A2(n3437), .A3(n3438), .A4(n3439), .ZN
(n3435));

2027 ND2D1BWP7T U5924 (.A1(n5626), .A2(n5357), .ZN(n2970));

2028 NR2D1BWP7T U5925 (.A1(n3459), .A2(n3460), .ZN(n3432));

2029 NR2D1BWP7T U5926 (.A1(n4512), .A2(n3551), .ZN(n2830));

2030 AN4D1BWP7T U5927 (.A1(n5399), .A2(n1175), .A3(n1578), .A4(n4409), .Z(
n1738)
);

2031

2032 INV1D1BWP7T U5928 (.I(n1625), .ZN(n5399));

2033 NR3D0BWP7T U5929 (.A1(n768), .A2(n1244), .A3(n1685), .ZN(n4409));

2034 ND2D1BWP7T U5930 (.A1(n5439), .A2(n5556), .ZN(n2023));

2035 NR2D1BWP7T U5931 (.A1(n3577), .A2(n5370), .ZN(n2088));

2036 AOI222D0BWP7T U5932 (.A1(n5354), .A2(n5573), .B1(n5346), .B2(n5483),
.C1(
n5373), .C2(n5564), .ZN(n651));

2037

2038 IND2D1BWP7T U5933 (.A1(n2797), .B1(n2798), .ZN(n2762));

2039 AOI222D0BWP7T U5934 (.A1(n5430), .A2(n5590), .B1(n5434), .B2(n5556),
.C1(
n5373), .C2(n5551), .ZN(n2071));

2040

2041 NR4D0BWP7T U5935 (.A1(n1623), .A2(n1624), .A3(n1625), .A4(n1626), .ZN
(n1583));

2042 IND4D0BWP7T U5936 (.A1(n1271), .B1(n3156), .B2(n3157), .B3(n3158), .
ZN(
n3150));

2043

2044 NR2D1BWP7T U5937 (.A1(n4853), .A2(n5376), .ZN(n1260));

2045 INR2D1BWP7T U5938 (.A1(n4809), .B1(n3554), .ZN(n1401));

2046 ND2D1BWP7T U5939 (.A1(n5520), .A2(n5373), .ZN(n1404));

2047 INV1D1BWP7T U5940 (.I(n3623), .ZN(n5586));

2048 ND3D0BWP7T U5941 (.A1(n619), .A2(n2287), .A3(n2425), .ZN(n4419));

2049 NR4D0BWP7T U5942 (.A1(n4519), .A2(n573), .A3(n953), .A4(n1603), .ZN(
n4518)
);

2050

2051 OAI22D0BWP7T U5943 (.A1(n4520), .A2(n3565), .B1(n4521), .B2(n3569), .
 ZN(
 2052 n4519));
 2053 NR2D1BWP7T U5944 (.A1(n5643), .A2(n5644), .ZN(n4520));
 2054 NR2D1BWP7T U5945 (.A1(n5652), .A2(n5656), .ZN(n4521));
 2055 NR2D1BWP7T U5946 (.A1(n3568), .A2(n4319), .ZN(n344));
 2056 INVD1BWP7T U5947 (.I(n3547), .ZN(n5549));
 2057 ND2D1BWP7T U5948 (.A1(n5479), .A2(n5351), .ZN(n2322));
 2058 AOI222D0BWP7T U5949 (.A1(n5360), .A2(n5623), .B1(n5348), .B2(n5424),
 .C1(
 2059 n5354), .C2(n5626), .ZN(n2979));
 2060 INR3D0BWP7T U5950 (.A1(n1200), .B1(n1201), .B2(n1202), .ZN(n765));
 2061 ND2D1BWP7T U5951 (.A1(n5426), .A2(n5343), .ZN(n2675));
 2062 IND4D0BWP7T U5952 (.A1(n3443), .B1(n3444), .B2(n3445), .B3(n3446), .
 ZN(
 2063 n3436));
 2064 INR3D0BWP7T U5953 (.A1(n3447), .B1(n3448), .B2(n3449), .ZN(n3446));
 2065 NR4D0BWP7T U5954 (.A1(n1111), .A2(n1112), .A3(n1113), .A4(n1114), .ZN
 (n1110));
 2066 ND4D0BWP7T U5955 (.A1(n1157), .A2(n1158), .A3(n1159), .A4(n1160), .ZN
 (n1112));
 2067 IND4D0BWP7T U5956 (.A1(n1151), .B1(n328), .B2(n1152), .B3(n1153), .ZN
 (n1113));
 2068 ND4D0BWP7T U5957 (.A1(n5404), .A2(n365), .A3(n366), .A4(n332), .ZN(
 n1114)
 2069);
 2070 ND3D0BWP7T U5958 (.A1(n1165), .A2(n1166), .A3(n1167), .ZN(n1111));
 2071 NR4D0BWP7T U5959 (.A1(n1168), .A2(n1169), .A3(n1170), .A4(n1171), .ZN
 (n1167));
 2072 NR3D0BWP7T U5960 (.A1(n796), .A2(n798), .A3(n795), .ZN(n1165));
 2073 NR4D0BWP7T U5961 (.A1(n1176), .A2(n614), .A3(n608), .A4(n610), .ZN(
 n1166)
 2074);
 2075 NR4D0BWP7T U5962 (.A1(n1380), .A2(n1381), .A3(n1382), .A4(n1383), .ZN
 (n1353));
 2076 ND4D0BWP7T U5963 (.A1(n1384), .A2(n1385), .A3(n1386), .A4(n1387), .ZN
 (n1380));
 2077 NR3D0BWP7T U5964 (.A1(n739), .A2(n507), .A3(n737), .ZN(n1342));
 2078 IIND4D0BWP7T U5965 (.A1(n719), .A2(n444), .B1(n720), .B2(n721), .ZN(
 n410)
 2079);
 2080 ND4D0BWP7T U5966 (.A1(n1353), .A2(n1354), .A3(n1355), .A4(n1356), .ZN
 (n507)
 2081);
 2082 INR4D0BWP7T U5967 (.A1(n1357), .B1(n1358), .B2(n1359), .B3(n1360), .
 ZN(
 2083 n1356));
 2084 NR4D0BWP7T U5968 (.A1(n1373), .A2(n1374), .A3(n1375), .A4(n1376), .ZN
 (n1354));
 2085 INR4D0BWP7T U5969 (.A1(n1365), .B1(n1366), .B2(n1367), .B3(n1368), .
 ZN(
 2086 n1355));
 2087 AOI222D0BWP7T U5970 (.A1(n5492), .A2(n5348), .B1(n5481), .B2(n5353),
 .C1(

```

2088     n5381), .C2(n5644), .ZN(n2865) );
2089 NR4D0BWP7T U5971 ( .A1(n767), .A2(n768), .A3(n769), .A4(n770), .ZN(
      n766) );
2090 NR4D0BWP7T U5972 ( .A1(n4169), .A2(n527), .A3(n1043), .A4(n4170), .ZN(
      n4158)
2091     );
2092 OAI211D1BWP7T U5973 ( .A1(n5384), .A2(n4096), .B(n3992), .C(n3795), .
      ZN(
2093     n4169) );
2094 INR4D0BWP7T U5974 ( .A1(n2865), .B1(n2927), .B2(n3022), .B3(n1876), .
      ZN(
2095     n4590) );
2096 INVD1BWP7T U5975 ( .I(n4329), .ZN(n5572) );
2097 NR2D1BWP7T U5976 ( .A1(n4505), .A2(n3563), .ZN(n2908) );
2098 NR2D1BWP7T U5977 ( .A1(n3642), .A2(n5370), .ZN(n2089) );
2099 NR2D1BWP7T U5978 ( .A1(n4330), .A2(n3563), .ZN(n2331) );
2100 NR3D0BWP7T U5979 ( .A1(n3829), .A2(n3830), .A3(n3831), .ZN(n3811) );
2101 IND4D0BWP7T U5980 ( .A1(n2235), .B1(n2236), .B2(n2237), .B3(n2238), .
      ZN(
2102     n2231) );
2103 INVD1BWP7T U5981 ( .I(n4060), .ZN(n5603) );
2104 OAI222D0BWP7T U5982 ( .A1(n5366), .A2(n4327), .B1(n3551), .B2(n4362),
      .C1(
2105     n5372), .C2(n4399), .ZN(n2319) );
2106 OAI222D0BWP7T U5983 ( .A1(n3664), .A2(n3555), .B1(n3756), .B2(n5372),
      .C1(
2107     n3599), .C2(n3586), .ZN(n2197) );
2108 NR2D1BWP7T U5984 ( .A1(n5549), .A2(n5583), .ZN(n3756) );
2109 OAI221D0BWP7T U5985 ( .A1(n5359), .A2(n3550), .B1(n3565), .B2(n3586),
      .C(
2110     n3657), .ZN(n1833) );
2111 AOI222D0BWP7T U5986 ( .A1(n5552), .A2(n5369), .B1(n5546), .B2(n5403),
      .C1(
2112     n5547), .C2(n5458), .ZN(n3657) );
2113 ND2D1BWP7T U5987 ( .A1(n5495), .A2(n5344), .ZN(n906) );
2114 AOI222D0BWP7T U5988 ( .A1(n5385), .A2(n5561), .B1(n5381), .B2(n5560),
      .C1(
2115     n5383), .C2(n5575), .ZN(n3224) );
2116 INR4D0BWP7T U5989 ( .A1(n1904), .B1(n1905), .B2(n1906), .B3(n1907), .
      ZN(
2117     n1749) );
2118 ND4D0BWP7T U5990 ( .A1(n1908), .A2(n1909), .A3(n1910), .A4(n1911), .ZN
      (n1907) );
2119 INR4D0BWP7T U5991 ( .A1(n1919), .B1(n1920), .B2(n1921), .B3(n1922), .
      ZN(
2120     n1904) );
2121 IIND4D0BWP7T U5992 ( .A1(n1912), .A2(n1913), .B1(n1914), .B2(n1915), .
      ZN(
2122     n1906) );
2123 IINR4D0BWP7T U5993 ( .A1(n4346), .A2(n4347), .B1(n974), .B2(n1524), .
      ZN(
2124     n1902) );
2125 OAI21D0BWP7T U5994 ( .A1(n5619), .A2(n5633), .B(n5373), .ZN(n4346) );

```

2126 AOI221D0BWP7T U5995 (.A1(n5639), .A2(n5385), .B1(n5569), .B2(n5430),
.C(
2127 n4348), .ZN(n4347));
2128 AOI21D0BWP7T U5996 (.A1(n4318), .A2(n4305), .B(n3599), .ZN(n4348));
2129 INVD1BWP7T U5997 (.I(n4616), .ZN(n5566));
2130 NR2D1BWP7T U5998 (.A1(n4318), .A2(n3551), .ZN(n2422));
2131 ND2D1BWP7T U5999 (.A1(n5471), .A2(n5349), .ZN(n3274));
2132 NR2D1BWP7T U6000 (.A1(n4612), .A2(n3568), .ZN(n338));
2133 NR2D1BWP7T U6001 (.A1(n4481), .A2(n3624), .ZN(n3035));
2134 INVD1BWP7T U6002 (.I(n4480), .ZN(n5663));
2135 ND2D1BWP7T U6003 (.A1(n5348), .A2(n5426), .ZN(n2994));
2136 OAI222D0BWP7T U6004 (.A1(n5380), .A2(n4489), .B1(n3554), .B2(n4493),
.C1(
2137 n5376), .C2(n4481), .ZN(n2988));
2138 NR2D1BWP7T U6005 (.A1(n4318), .A2(n5384), .ZN(n1598));
2139 AOI21D0BWP7T U6006 (.A1(n4330), .A2(n4305), .B(n3554), .ZN(n4883));
2140 NR2D1BWP7T U6007 (.A1(n4358), .A2(n3624), .ZN(n443));
2141 IND3D1BWP7T U6008 (.A1(n1598), .B1(n2302), .B2(n2303), .ZN(n2298));
2142 OAI211D1BWP7T U6009 (.A1(n5215), .A2(n5380), .B(n5229), .C(n5230), .
ZN(
2143 n2569));
2144 AOI22D0BWP7T U6010 (.A1(n5364), .A2(n5511), .B1(n4795), .B2(n5377), .
ZN(
2145 n5230));
2146 OAI21D0BWP7T U6011 (.A1(n5481), .A2(n5456), .B(n5344), .ZN(n5229));
2147 NR2D1BWP7T U6012 (.A1(n4405), .A2(n3579), .ZN(n643));
2148 IND4D0BWP7T U6013 (.A1(n3452), .B1(n3447), .B2(n5226), .B3(n5227), .
ZN(
2149 n1163));
2150 NR3D0BWP7T U6014 (.A1(n3469), .A2(n1022), .A3(n3468), .ZN(n5226));
2151 NR3D0BWP7T U6015 (.A1(n5228), .A2(n700), .A3(n2569), .ZN(n5227));
2152 IND3D1BWP7T U6016 (.A1(n2525), .B1(n2519), .B2(n2595), .ZN(n5228));
2153 NR2D1BWP7T U6017 (.A1(n4305), .A2(n3624), .ZN(n2334));
2154 INVD1BWP7T U6018 (.I(n4328), .ZN(n5575));
2155 NR3D0BWP7T U6019 (.A1(n348), .A2(n347), .A3(n1069), .ZN(n4686));
2156 NR2D1BWP7T U6020 (.A1(n3555), .A2(n5380), .ZN(n2187));
2157 ND2D1BWP7T U6021 (.A1(n5353), .A2(n5425), .ZN(n3971));
2158 IND3D1BWP7T U6022 (.A1(n3842), .B1(n3883), .B2(n3971), .ZN(n4071));
2159 NR2D1BWP7T U6023 (.A1(n5140), .A2(n5372), .ZN(n3472));
2160 IND3D1BWP7T U6024 (.A1(n2272), .B1(n2273), .B2(n2274), .ZN(n2269));
2161 IND3D1BWP7T U6025 (.A1(n2120), .B1(n1174), .B2(n1838), .ZN(n3637));
2162 AN3D1BWP7T U6026 (.A1(n2104), .A2(n2091), .A3(n2075), .Z(n3645));
2163 NR2D1BWP7T U6027 (.A1(n4387), .A2(n3552), .ZN(n552));
2164 NR2D1BWP7T U6028 (.A1(n4804), .A2(n3565), .ZN(n942));
2165 OAI222D0BWP7T U6029 (.A1(n5366), .A2(n4505), .B1(n5368), .B2(n4480),
.C1(
2166 n3554), .C2(n4327), .ZN(n2914));
2167 INVD1BWP7T U6030 (.I(n4649), .ZN(n5568));
2168 OAI221D0BWP7T U6031 (.A1(n5372), .A2(n3598), .B1(n3554), .B2(n3623),
.C(
2169 n3641), .ZN(n2057));
2170 AOI211D1BWP7T U6032 (.A1(n5479), .A2(n5556), .B(n1491), .C(n1497), .
ZN(
2171 n3641));

2172 INVD1BWP7T U6033 (.I(n3553), .ZN(n5583));
2173 NR2D1BWP7T U6034 (.A1(n3642), .A2(n3624), .ZN(n1497));
2174 IIND4D0BWP7T U6035 (.A1(n2861), .A2(n2941), .B1(n2995), .B2(n2938), .
ZN(
2175 n4538));
2176 NR2D1BWP7T U6036 (.A1(n4304), .A2(n3551), .ZN(n2292));
2177 NR2D1BWP7T U6037 (.A1(n4101), .A2(n3568), .ZN(n570));
2178 INVD1BWP7T U6038 (.I(n4319), .ZN(n5579));
2179 ND2D1BWP7T U6039 (.A1(n5362), .A2(n5506), .ZN(n1334));
2180 ND2D1BWP7T U6040 (.A1(n5658), .A2(n5377), .ZN(n3373));
2181 CKAN2D1BWP7T U6041 (.A1(n1425), .A2(n1426), .Z(n508));
2182 INR4D0BWP7T U6042 (.A1(n1427), .B1(n1428), .B2(n1429), .B3(n1430), .
ZN(
2183 n1426));
2184 NR4D0BWP7T U6043 (.A1(n1441), .A2(n1442), .A3(n1443), .A4(n1444), .ZN
(n1425));
2185 IIND4D0BWP7T U6044 (.A1(n1434), .A2(n1435), .B1(n1436), .B2(n1437), .
ZN(
2186 n1428));
2187 ND2D1BWP7T U6045 (.A1(n4809), .A2(n5385), .ZN(n3447));
2188 INVD1BWP7T U6046 (.I(n4493), .ZN(n5659));
2189 ND2D1BWP7T U6047 (.A1(n5659), .A2(n5367), .ZN(n392));
2190 INVD1BWP7T U6048 (.I(n4800), .ZN(n5517));
2191 ND2D1BWP7T U6049 (.A1(n5517), .A2(n5357), .ZN(n1009));
2192 NR2D1BWP7T U6050 (.A1(n4493), .A2(n3568), .ZN(n574));
2193 NR2D1BWP7T U6051 (.A1(n4692), .A2(n3568), .ZN(n2679));
2194 AOI222D0BWP7T U6052 (.A1(n5347), .A2(n5432), .B1(n5474), .B2(n5556),
.C1(
2195 n5369), .C2(n5529), .ZN(n2644));
2196 ND4D0BWP7T U6053 (.A1(n2644), .A2(n2645), .A3(n2646), .A4(n2647), .ZN
(n997)
2197);
2198 NR3D0BWP7T U6054 (.A1(n2653), .A2(n2654), .A3(n2655), .ZN(n2646));
2199 NR4D0BWP7T U6055 (.A1(n2648), .A2(n815), .A3(n1635), .A4(n2649), .ZN(
n2647)
2200);
2201 IND3D1BWP7T U6056 (.A1(n2650), .B1(n2651), .B2(n2652), .ZN(n2648));
2202 INVD1BWP7T U6057 (.I(n5162), .ZN(n5508));
2203 ND3D0BWP7T U6058 (.A1(n976), .A2(n977), .A3(n978), .ZN(n740));
2204 NR4D0BWP7T U6059 (.A1(n989), .A2(n990), .A3(n991), .A4(n992), .ZN(
n977));
2205 NR4D0BWP7T U6060 (.A1(n979), .A2(n980), .A3(n981), .A4(n982), .ZN(
n978));
2206 NR4D0BWP7T U6061 (.A1(n5411), .A2(n995), .A3(n996), .A4(n997), .ZN(
n976));
2207 INVD1BWP7T U6062 (.I(n4367), .ZN(n5638));
2208 INVD1BWP7T U6063 (.I(n4315), .ZN(n5622));
2209 ND2D1BWP7T U6064 (.A1(n5556), .A2(n5483), .ZN(n1942));
2210 NR2D1BWP7T U6065 (.A1(n5125), .A2(n3664), .ZN(n352));
2211 INVD1BWP7T U6066 (.I(n3642), .ZN(n5585));
2212 AOI21D0BWP7T U6067 (.A1(n5467), .A2(n5350), .B(n4463), .ZN(n4462));
2213 AOI21D0BWP7T U6068 (.A1(n4327), .A2(n4304), .B(n3565), .ZN(n4463));
2214 NR2D1BWP7T U6069 (.A1(n4489), .A2(n5384), .ZN(n3010));

2215 IND4D0BWP7T U6070 (.A1(n1245), .B1(n460), .B2(n1246), .B3(n1247), .ZN
(n796)
2216);
2217 NR3D0BWP7T U6071 (.A1(n577), .A2(n1252), .A3(n353), .ZN(n1246));
2218 IINR4D0BWP7T U6072 (.A1(n1248), .A2(n1249), .B1(n1250), .B2(n1251), .
ZN(
2219 n1247));
2220 INV1D1BWP7T U6073 (.I(n4088), .ZN(n5614));
2221 NR2D1BWP7T U6074 (.A1(n3623), .A2(n3568), .ZN(n1491));
2222 CKAN2D1BWP7T U6075 (.A1(n961), .A2(n962), .Z(n741));
2223 NR2D1BWP7T U6076 (.A1(n4648), .A2(n5370), .ZN(n3254));
2224 ND3D0BWP7T U6077 (.A1(n1996), .A2(n2045), .A3(n1981), .ZN(n3680));
2225 ND2D1BWP7T U6078 (.A1(n5424), .A2(n5556), .ZN(n1981));
2226 NR2D1BWP7T U6079 (.A1(n3554), .A2(n4612), .ZN(n3256));
2227 NR2D1BWP7T U6080 (.A1(n4386), .A2(n5378), .ZN(n2423));
2228 IINR4D0BWP7T U6081 (.A1(n1157), .A2(n1196), .B1(n625), .B2(n649), .ZN
(n3531));
2229 ND2D1BWP7T U6082 (.A1(n4916), .A2(n4917), .ZN(n1745));
2230 NR4D0BWP7T U6083 (.A1(n4918), .A2(n4919), .A3(n3098), .A4(n3064), .ZN
(n4917));
2231 NR4D0BWP7T U6084 (.A1(n4943), .A2(n4944), .A3(n3278), .A4(n3271), .ZN
(n4916));
2232 IND3D1BWP7T U6085 (.A1(n3183), .B1(n3157), .B2(n3130), .ZN(n4919));
2233 INR3D0BWP7T U6086 (.A1(n1911), .B1(n3319), .B2(n3327), .ZN(n4950));
2234 AOI222D0BWP7T U6087 (.A1(n5581), .A2(n5367), .B1(n5450), .B2(n5504),
.C1(
2235 n5510), .C2(n5379), .ZN(n4826));
2236 IND3D1BWP7T U6088 (.A1(n1251), .B1(n3531), .B2(n3507), .ZN(n4944));
2237 INV1D1BWP7T U6089 (.I(n4491), .ZN(n5653));
2238 NR2D1BWP7T U6090 (.A1(n4314), .A2(n3664), .ZN(n959));
2239 NR2D1BWP7T U6091 (.A1(n4075), .A2(n5380), .ZN(n2975));
2240 ND2D1BWP7T U6092 (.A1(n5621), .A2(n5381), .ZN(n2273));
2241 INV1D1BWP7T U6093 (.I(n4144), .ZN(n5612));
2242 INR3D0BWP7T U6094 (.A1(n4100), .B1(n3839), .B2(n3841), .ZN(n707));
2243 AOI22D0BWP7T U6095 (.A1(n5612), .A2(n5362), .B1(n5606), .B2(n5403), .
ZN(
2244 n4100));
2245 OAI222D0BWP7T U6096 (.A1(n5380), .A2(n3580), .B1(n5366), .B2(n3598),
.C1(
2246 n5376), .C2(n3616), .ZN(n2199));
2247 INV1D1BWP7T U6097 (.I(n5121), .ZN(n5520));
2248 INR4D0BWP7T U6098 (.A1(n4039), .B1(n3874), .B2(n3918), .B3(n3822), .
ZN(
2249 n4108));
2250 NR2D1BWP7T U6099 (.A1(n3554), .A2(n4618), .ZN(n339));
2251 ND4D0BWP7T U6100 (.A1(n1405), .A2(n1370), .A3(n1369), .A4(n5301), .ZN
(n1218));
2252 AOI221D0BWP7T U6101 (.A1(n5509), .A2(n5485), .B1(n4794), .B2(n5354),
.C(
2253 n1403), .ZN(n5301));
2254 ND4D0BWP7T U6102 (.A1(n5295), .A2(n1680), .A3(n5296), .A4(n5297), .ZN
(n3482));
2255 AOI22D0BWP7T U6103 (.A1(n5484), .A2(n5344), .B1(n5508), .B2(n5381), .
ZN(

```

2256         n5295) );
2257 INR4D0BWP7T U6104 ( .A1(n1371), .B1(n5298), .B2(n5299), .B3(n5300), .
        ZN(
2258         n5297) );
2259 NR3D0BWP7T U6105 ( .A1(n1085), .A2(n1406), .A3(n1218), .ZN(n5296) );
2260 ND2D1BWP7T U6106 ( .A1(n5345), .A2(n5429), .ZN(n1369) );
2261 NR2D1BWP7T U6107 ( .A1(n4489), .A2(n5370), .ZN(n2863) );
2262 NR4D0BWP7T U6108 ( .A1(n323), .A2(n324), .A3(n325), .A4(n326), .ZN(
        n322) );
2263 ND4D0BWP7T U6109 ( .A1(n340), .A2(n341), .A3(n342), .A4(n343), .ZN(
        n324) );
2264 IIND4D0BWP7T U6110 ( .A1(n347), .A2(n348), .B1(n349), .B2(n350), .ZN(
        n323)
2265         );
2266 IND4D0BWP7T U6111 ( .A1(n333), .B1(n334), .B2(n335), .B3(n336), .ZN(
        n325) );
2267 AN3D1BWP7T U6112 ( .A1(n3179), .A2(n1810), .A3(n3532), .Z(n329) );
2268 ND2D1BWP7T U6113 ( .A1(n5546), .A2(n5458), .ZN(n2025) );
2269 ND2D1BWP7T U6114 ( .A1(n5639), .A2(n5369), .ZN(n2302) );
2270 OAI221D0BWP7T U6115 ( .A1(n3576), .A2(n4134), .B1(n3599), .B2(n4133),
        .C(
2271         n4235), .ZN(n4234) );
2272 OAI31D0BWP7T U6116 ( .A1(n5377), .A2(n5364), .A3(n5369), .B(n5613), .
        ZN(
2273         n4235) );
2274 INVD1BWP7T U6117 ( .I(n4138), .ZN(n5613) );
2275 NR2D1BWP7T U6118 ( .A1(n4505), .A2(n5370), .ZN(n3009) );
2276 NR2D1BWP7T U6119 ( .A1(n3597), .A2(n3624), .ZN(n2671) );
2277 IND4D0BWP7T U6120 ( .A1(n561), .B1(n1595), .B2(n1494), .B3(n4527), .ZN
        (n2898) );
2278 AOI22D0BWP7T U6121 ( .A1(n5348), .A2(n5474), .B1(n5652), .B2(n5377), .
        ZN(
2279         n4527) );
2280 INVD1BWP7T U6122 ( .I(n4615), .ZN(n5574) );
2281 ND3D0BWP7T U6123 ( .A1(n2835), .A2(n2836), .A3(n2837), .ZN(n731) );
2282 NR4D0BWP7T U6124 ( .A1(n2838), .A2(n2839), .A3(n2840), .A4(n2841), .ZN
        (n2837) );
2283 INR4D0BWP7T U6125 ( .A1(n503), .B1(n2852), .B2(n2853), .B3(n2854), .ZN
        (n2835) );
2284 NR4D0BWP7T U6126 ( .A1(n2848), .A2(n2849), .A3(n2850), .A4(n2851), .ZN
        (n2836) );
2285 INVD1BWP7T U6127 ( .I(n3597), .ZN(n5552) );
2286 NR3D0BWP7T U6128 ( .A1(n2712), .A2(n1414), .A3(n2713), .ZN(n2691) );
2287 ND2D1BWP7T U6129 ( .A1(n5432), .A2(n5343), .ZN(n892) );
2288 ND2D1BWP7T U6130 ( .A1(n5403), .A2(n5574), .ZN(n867) );
2289 AOI222D0BWP7T U6131 ( .A1(n5381), .A2(n5586), .B1(n5433), .B2(n5386),
        .C1(
2290         n5364), .C2(n5548), .ZN(n1909) );
2291 INVD1BWP7T U6132 ( .I(n4808), .ZN(n5514) );
2292 ND2D1BWP7T U6133 ( .A1(n5369), .A2(n5514), .ZN(n477) );
2293 ND2D1BWP7T U6134 ( .A1(n5505), .A2(n5357), .ZN(n1335) );
2294 AOI222D0BWP7T U6135 ( .A1(n5509), .A2(n5403), .B1(n5344), .B2(n5454),
        .C1(
2295         n5520), .C2(n5360), .ZN(n2591) );

```


2296 NR2D1BWP7T U6136 (.A1(n4339), .A2(n3565), .ZN(n1486));
2297 NR2D1BWP7T U6137 (.A1(n3563), .A2(n4649), .ZN(n346));
2298 NR2D1BWP7T U6138 (.A1(n4152), .A2(n5378), .ZN(n3959));
2299 NR2D1BWP7T U6139 (.A1(n4618), .A2(n5384), .ZN(n3147));
2300 IND3D1BWP7T U6140 (.A1(n4004), .B1(n3772), .B2(n3862), .ZN(n1059));
2301 NR2D1BWP7T U6141 (.A1(n4320), .A2(n3579), .ZN(n2336));
2302 NR4D0BWP7T U6142 (.A1(n737), .A2(n738), .A3(n739), .A4(n740), .ZN(
n736));
2303 AOI22D0BWP7T U6143 (.A1(n5491), .A2(n5345), .B1(n5458), .B2(n5504), .
ZN(
2304 n5219));
2305 ND2D1BWP7T U6144 (.A1(n5553), .A2(n5357), .ZN(n2748));
2306 AOI222D0BWP7T U6145 (.A1(n5454), .A2(n5353), .B1(n5369), .B2(n5659),
.C1(
2307 n5355), .C2(n5663), .ZN(n2962));
2308 INVD1BWP7T U6146 (.I(n4797), .ZN(n5501));
2309 IND3D1BWP7T U6147 (.A1(n2960), .B1(n2961), .B2(n2962), .ZN(n2945));
2310 ND2D1BWP7T U6148 (.A1(n4809), .A2(n5373), .ZN(n2578));
2311 NR2D1BWP7T U6149 (.A1(n3623), .A2(n3563), .ZN(n2004));
2312 INVD1BWP7T U6150 (.I(n5364), .ZN(n5363));
2313 OAI221D0BWP7T U6151 (.A1(n5363), .A2(n4503), .B1(n3664), .B2(n4337),
.C(
2314 n4504), .ZN(n2999));
2315 AOI211D1BWP7T U6152 (.A1(n5353), .A2(n5415), .B(n1515), .C(n838), .ZN
(n4504));
2316 INVD1BWP7T U6153 (.I(n5149), .ZN(n5513));
2317 NR2D1BWP7T U6154 (.A1(n4793), .A2(n3563), .ZN(n1545));
2318 OA211D0BWP7T U6155 (.A1(n3565), .A2(n4134), .B(n4219), .C(n4220), .Z(
n3924)
2319);
2320 OAI21D0BWP7T U6156 (.A1(n5645), .A2(n5644), .B(n5379), .ZN(n4220));
2321 OAI21D0BWP7T U6157 (.A1(n5593), .A2(n5646), .B(n5354), .ZN(n4219));
2322 INVD1BWP7T U6158 (.I(n4977), .ZN(n5530));
2323 NR2D1BWP7T U6159 (.A1(n3583), .A2(n3551), .ZN(n2162));
2324 INVD1BWP7T U6160 (.I(n4314), .ZN(n5632));
2325 ND2D1BWP7T U6161 (.A1(n4809), .A2(n5367), .ZN(n478));
2326 INVD1BWP7T U6162 (.I(n4076), .ZN(n5606));
2327 NR2D1BWP7T U6163 (.A1(n5140), .A2(n3554), .ZN(n1403));
2328 INVD1BWP7T U6164 (.I(n4050), .ZN(n5651));
2329 IND4D0BWP7T U6165 (.A1(n1710), .B1(n542), .B2(n541), .B3(n4333), .ZN(
n2464)
2330);
2331 AOI21D0BWP7T U6166 (.A1(n5456), .A2(n5351), .B(n4334), .ZN(n4333));
2332 AOI21D0BWP7T U6167 (.A1(n3599), .A2(n3554), .B(n4335), .ZN(n4334));
2333 OAI211D1BWP7T U6168 (.A1(n3548), .A2(n4329), .B(n4731), .C(n4732), .
ZN(
2334 n1871));
2335 AOI22D0BWP7T U6169 (.A1(n5493), .A2(n5349), .B1(n5455), .B2(n5346), .
ZN(
2336 n4731));
2337 AOI211D1BWP7T U6170 (.A1(n5425), .A2(n5347), .B(n987), .C(n986), .ZN(
n4732)
2338);
2339 NR2D1BWP7T U6171 (.A1(n3564), .A2(n5361), .ZN(n2084));

2340 INVD1BWP7T U6172 (.I(n1734), .ZN(n5398));
2341 ND4D0BWP7T U6173 (.A1(n2615), .A2(n3478), .A3(n5220), .A4(n5221), .ZN
(n1702));
2342 NR3D0BWP7T U6174 (.A1(n1038), .A2(n2586), .A3(n2504), .ZN(n5220));
2343 NR4D0BWP7T U6175 (.A1(n5222), .A2(n2553), .A3(n3450), .A4(n2548), .ZN
(n5221));
2344 NR2D1BWP7T U6176 (.A1(n3553), .A2(n3551), .ZN(n2222));
2345 NR2D1BWP7T U6177 (.A1(n4799), .A2(n5370), .ZN(n3504));
2346 NR2D1BWP7T U6178 (.A1(n4328), .A2(n3624), .ZN(n1709));
2347 INVD1BWP7T U6179 (.I(n4614), .ZN(n5559));
2348 INVD1BWP7T U6180 (.I(n4848), .ZN(n5534));
2349 ND2D1BWP7T U6181 (.A1(n5427), .A2(n5343), .ZN(n893));
2350 NR2D1BWP7T U6182 (.A1(n4387), .A2(n3569), .ZN(n1599));
2351 NR2D1BWP7T U6183 (.A1(n4920), .A2(n3624), .ZN(n3143));
2352 ND2D1BWP7T U6184 (.A1(n5353), .A2(n5428), .ZN(n783));
2353 INVD1BWP7T U6185 (.I(n4505), .ZN(n5660));
2354 NR2D1BWP7T U6186 (.A1(n3555), .A2(n3563), .ZN(n2216));
2355 NR2D1BWP7T U6187 (.A1(n4797), .A2(n3664), .ZN(n3457));
2356 ND4D0BWP7T U6188 (.A1(n5034), .A2(n5035), .A3(n5036), .A4(n5037), .ZN
(n792)
);
2357
2358 NR3D0BWP7T U6189 (.A1(n5039), .A2(n2664), .A3(n2662), .ZN(n5036));
2359 NR4D0BWP7T U6190 (.A1(n5038), .A2(n2634), .A3(n2805), .A4(n2804), .ZN
(n5037));
2360 NR4D0BWP7T U6191 (.A1(n5040), .A2(n3355), .A3(n2628), .A4(n3352), .ZN
(n5035));
2361 INVD1BWP7T U6192 (.I(n4799), .ZN(n5510));
2362 INVD1BWP7T U6193 (.I(n3586), .ZN(n5581));
2363 NR2D1BWP7T U6194 (.A1(n3591), .A2(n4810), .ZN(n3488));
2364 INVD1BWP7T U6195 (.I(n4620), .ZN(n5563));
2365 NR2D1BWP7T U6196 (.A1(n3580), .A2(n3568), .ZN(n2218));
2366 IND3D1BWP7T U6197 (.A1(n716), .B1(n717), .B2(n718), .ZN(n412));
2367 AOI222D0BWP7T U6198 (.A1(n5357), .A2(n5603), .B1(n5364), .B2(n5595),
.C1(
n5492), .C2(n5616), .ZN(n3955));
2368
2369 NR2D1BWP7T U6199 (.A1(n4317), .A2(n3554), .ZN(n1231));
2370 OR3D1BWP7T U6200 (.A1(n656), .A2(n1622), .A3(n5339), .Z(n3895));
2371 OR3D1BWP7T U6201 (.A1(n3929), .A2(n3930), .A3(n3931), .Z(n5339));
2372 ND2D1BWP7T U6202 (.A1(n5630), .A2(n5364), .ZN(n1592));
2373 INVD1BWP7T U6203 (.I(n3598), .ZN(n5555));
2374 NR2D1BWP7T U6204 (.A1(n3633), .A2(n3624), .ZN(n1863));
2375 NR2D1BWP7T U6205 (.A1(n4386), .A2(n3576), .ZN(n2330));
2376 NR2D1BWP7T U6206 (.A1(n4373), .A2(n3599), .ZN(n3257));
2377 ND2D1BWP7T U6207 (.A1(n5626), .A2(n5383), .ZN(n2257));
2378 INVD1BWP7T U6208 (.I(n4414), .ZN(n5578));
2379 AOI222D0BWP7T U6209 (.A1(n5355), .A2(n5602), .B1(n5416), .B2(n5616),
.C1(
n5357), .C2(n5601), .ZN(n3956));
2380
2381 INVD1BWP7T U6210 (.I(n4083), .ZN(n5601));
2382 ND4D0BWP7T U6211 (.A1(n4118), .A2(n4119), .A3(n4120), .A4(n3890), .ZN
(n4113));
2383 NR2D1BWP7T U6212 (.A1(n3869), .A2(n3823), .ZN(n4120));
2384 OAI31D0BWP7T U6213 (.A1(n5450), .A2(n5458), .A3(n5430), .B(n5606), .
ZN(

```

2385         n4119) );
2386 OAI31D0BWP7T U6214 ( .A1(n5481), .A2(n5493), .A3(n5439), .B(n5616), .
        ZN(
2387         n4118) );
2388 NR2D1BWP7T U6215 ( .A1(n4612), .A2(n3563), .ZN(n3148) );
2389 NR2D1BWP7T U6216 ( .A1(n4692), .A2(n3624), .ZN(n3144) );
2390 AOI222D0BWP7T U6217 ( .A1(n5360), .A2(n5536), .B1(n5430), .B2(n5527),
        .C1(
2391         n5354), .C2(n5541), .ZN(n2728) );
2392 NR2D1BWP7T U6218 ( .A1(n4304), .A2(n5361), .ZN(n2314) );
2393 ND2D1BWP7T U6219 ( .A1(n5493), .A2(n5346), .ZN(n3057) );
2394 NR2D1BWP7T U6220 ( .A1(n4318), .A2(n5378), .ZN(n2306) );
2395 INV1D1BWP7T U6221 ( .I(n4648), .ZN(n5560) );
2396 OAI221D0BWP7T U6222 ( .A1(n3576), .A2(n4362), .B1(n3591), .B2(n4305),
        .C(
2397         n4415), .ZN(n1882) );
2398 AOI22D0BWP7T U6223 ( .A1(n5350), .A2(n5478), .B1(n5632), .B2(n5373), .
        ZN(
2399         n4415) );
2400 INR2D1BWP7T U6224 ( .A1(n4794), .B1(n3548), .ZN(n1360) );
2401 NR2D1BWP7T U6225 ( .A1(n4353), .A2(n3551), .ZN(n3245) );
2402 ND2D1BWP7T U6226 ( .A1(n5627), .A2(n5362), .ZN(n2315) );
2403 AOI222D0BWP7T U6227 ( .A1(n5354), .A2(n5663), .B1(n5362), .B2(n5643),
        .C1(
2404         n5367), .C2(n5650), .ZN(n3040) );
2405 NR2D1BWP7T U6228 ( .A1(n4792), .A2(n3568), .ZN(n483) );
2406 NR2D1BWP7T U6229 ( .A1(n5140), .A2(n5382), .ZN(n705) );
2407 NR2D1BWP7T U6230 ( .A1(n4616), .A2(n3568), .ZN(n1305) );
2408 INV1D1BWP7T U6231 ( .I(n4792), .ZN(n5515) );
2409 NR2D1BWP7T U6232 ( .A1(n4857), .A2(n3554), .ZN(n1643) );
2410 OAI222D0BWP7T U6233 ( .A1(n3591), .A2(n3550), .B1(n3599), .B2(n3597),
        .C1(
2411         n5384), .C2(n3623), .ZN(n2208) );
2412 ND2D1BWP7T U6234 ( .A1(n5629), .A2(n5441), .ZN(n447) );
2413 ND2D1BWP7T U6235 ( .A1(n5561), .A2(n5357), .ZN(n3128) );
2414 INV1D1BWP7T U6236 ( .I(n5381), .ZN(n5380) );
2415 AOI21D0BWP7T U6237 ( .A1(n4328), .A2(n4618), .B(n3568), .ZN(n4667) );
2416 NR2D1BWP7T U6238 ( .A1(n3554), .A2(n5125), .ZN(n596) );
2417 NR2D1BWP7T U6239 ( .A1(n5378), .A2(n4414), .ZN(n2279) );
2418 NR4D0BWP7T U6240 ( .A1(n368), .A2(n369), .A3(n370), .A4(n371), .ZN(
        n320) );
2419 IND3D1BWP7T U6241 ( .A1(n372), .B1(n5397), .B2(n373), .ZN(n369) );
2420 IIND4D0BWP7T U6242 ( .A1(n375), .A2(n376), .B1(n377), .B2(n378), .ZN(
        n368)
2421 );
2422 INV1D1BWP7T U6243 ( .I(n374), .ZN(n5397) );
2423 IIND4D0BWP7T U6244 ( .A1(n1510), .A2(n1762), .B1(n2919), .B2(n2994), .
        ZN(
2424         n4570) );
2425 ND2D1BWP7T U6245 ( .A1(n5587), .A2(n5441), .ZN(n2224) );
2426 NR2D1BWP7T U6246 ( .A1(n5382), .A2(n4798), .ZN(n2515) );
2427 NR2D1BWP7T U6247 ( .A1(n4327), .A2(n3563), .ZN(n2417) );
2428 ND2D1BWP7T U6248 ( .A1(n5348), .A2(n5478), .ZN(n1595) );

```

2429 OAI221D0BWP7T U6249 (.A1(n3565), .A2(n3580), .B1(n3591), .B2(n3583),
. C (
2430 n4827), .ZN(n1861));
2431 AOI222D0BWP7T U6250 (.A1(n5583), .A2(n5360), .B1(n5468), .B2(n5556),
. C1 (
2432 n5590), .C2(n5403), .ZN(n4827));
2433 INVD1BWP7T U6251 (.I(n4642), .ZN(n5564));
2434 NR2D1BWP7T U6252 (.A1(n5382), .A2(n4414), .ZN(n456));
2435 ND3D0BWP7T U6253 (.A1(n3440), .A2(n3441), .A3(n3442), .ZN(n3437));
2436 ND2D1BWP7T U6254 (.A1(n5353), .A2(n5475), .ZN(n2917));
2437 AOI21D0BWP7T U6255 (.A1(n4512), .A2(n4182), .B(n3624), .ZN(n4908));
2438 INVD1BWP7T U6256 (.I(n4954), .ZN(n5529));
2439 NR2D1BWP7T U6257 (.A1(n4073), .A2(n5384), .ZN(n3839));
2440 INVD1BWP7T U6258 (.I(n4099), .ZN(n5608));
2441 INVD1BWP7T U6259 (.I(n5385), .ZN(n5384));
2442 IND4D0BWP7T U6260 (.A1(n2424), .B1(n2425), .B2(n2426), .B3(n2427), .
ZN(
2443 n1350));
2444 NR4D0BWP7T U6261 (.A1(n2428), .A2(n2429), .A3(n2430), .A4(n2431), .ZN
(n2427));
2445 INR3D0BWP7T U6262 (.A1(n2435), .B1(n2436), .B2(n2437), .ZN(n2426));
2446 IND3D1BWP7T U6263 (.A1(n2432), .B1(n2433), .B2(n2434), .ZN(n2428));
2447 NR2D1BWP7T U6264 (.A1(n4503), .A2(n3568), .ZN(n1301));
2448 ND2D1BWP7T U6265 (.A1(n5364), .A2(n5562), .ZN(n3154));
2449 ND2D1BWP7T U6266 (.A1(n5439), .A2(n5351), .ZN(n2435));
2450 IND3D1BWP7T U6267 (.A1(n2437), .B1(n2341), .B2(n2344), .ZN(n4438));
2451 AOI222D0BWP7T U6268 (.A1(n5357), .A2(n5543), .B1(n5379), .B2(n5534),
. C1 (
2452 n5367), .C2(n5544), .ZN(n1463));
2453 INVD1BWP7T U6269 (.I(n5021), .ZN(n5544));
2454 NR2D1BWP7T U6270 (.A1(n4847), .A2(n3599), .ZN(n1459));
2455 NR2D1BWP7T U6271 (.A1(n4804), .A2(n5384), .ZN(n1821));
2456 NR2D1BWP7T U6272 (.A1(n5378), .A2(n4319), .ZN(n2300));
2457 NR2D1BWP7T U6273 (.A1(n4387), .A2(n5361), .ZN(n2436));
2458 NR2D1BWP7T U6274 (.A1(n4693), .A2(n3624), .ZN(n3145));
2459 ND4D0BWP7T U6275 (.A1(n3745), .A2(n3746), .A3(n3747), .A4(n3748), .ZN
(n786)
2460);
2461 NR4D0BWP7T U6276 (.A1(n3751), .A2(n2030), .A3(n2002), .A4(n2031), .ZN
(n3747));
2462 INR4D0BWP7T U6277 (.A1(n2110), .B1(n3749), .B2(n2221), .B3(n2107), .
ZN(
2463 n3748));
2464 NR4D0BWP7T U6278 (.A1(n3752), .A2(n1693), .A3(n3349), .A4(n2617), .ZN
(n3746));
2465 ND2D1BWP7T U6279 (.A1(n5632), .A2(n5377), .ZN(n2276));
2466 ND2D1BWP7T U6280 (.A1(n5517), .A2(n5373), .ZN(n3441));
2467 ND2D1BWP7T U6281 (.A1(n5554), .A2(n5485), .ZN(n1978));
2468 ND2D1BWP7T U6282 (.A1(n5622), .A2(n5485), .ZN(n2316));
2469 NR2D1BWP7T U6283 (.A1(n4797), .A2(n5378), .ZN(n2598));
2470 NR2D1BWP7T U6284 (.A1(n4810), .A2(n5359), .ZN(n3473));
2471 NR2D1BWP7T U6285 (.A1(n5382), .A2(n4104), .ZN(n3941));
2472 OAI21D0BWP7T U6286 (.A1(n3548), .A2(n4117), .B(n3955), .ZN(n4114));
2473 CKAN2D1BWP7T U6287 (.A1(n4794), .A2(n5383), .Z(n1544));

2474 ND3D0BWP7T U6288 (.A1(n4464), .A2(n4465), .A3(n4466), .ZN(n2394));
2475 AOI22D0BWP7T U6289 (.A1(n5620), .A2(n5476), .B1(n5383), .B2(n5625), .
ZN(
2476 n4466));
2477 OAI21D0BWP7T U6290 (.A1(n5627), .A2(n5639), .B(n5381), .ZN(n4465));
2478 OAI31D0BWP7T U6291 (.A1(n5631), .A2(n5633), .A3(n5618), .B(n5385), .
ZN(
2479 n4464));
2480 NR2D1BWP7T U6292 (.A1(n4050), .A2(n3591), .ZN(n2932));
2481 NR2D1BWP7T U6293 (.A1(n5382), .A2(n4810), .ZN(n3453));
2482 NR2D1BWP7T U6294 (.A1(n4369), .A2(n5380), .ZN(n2280));
2483 NR2D1BWP7T U6295 (.A1(n4481), .A2(n5380), .ZN(n1763));
2484 NR2D1BWP7T U6296 (.A1(n4480), .A2(n5370), .ZN(n1431));
2485 INV1D1BWP7T U6297 (.I(n4857), .ZN(n5537));
2486 INV1D1BWP7T U6298 (.I(n4986), .ZN(n5536));
2487 AOI222D0BWP7T U6299 (.A1(n5367), .A2(n5651), .B1(n5485), .B2(n5647),
.C1(
2488 n5355), .C2(n5642), .ZN(n2961));
2489 INR3D0BWP7T U6300 (.A1(n1649), .B1(n1388), .B2(n1650), .ZN(n1628));
2490 NR2D1BWP7T U6301 (.A1(n4845), .A2(n3554), .ZN(n810));
2491 ND2D1BWP7T U6302 (.A1(n5618), .A2(n5369), .ZN(n2356));
2492 OAI22D0BWP7T U6303 (.A1(n5359), .A2(n4405), .B1(n4434), .B2(n4369), .
ZN(
2493 n2320));
2494 NR2D1BWP7T U6304 (.A1(n5369), .A2(n5367), .ZN(n4434));
2495 IND3D1BWP7T U6305 (.A1(n2587), .B1(n2588), .B2(n2589), .ZN(n2585));
2496 ND2D1BWP7T U6306 (.A1(n5653), .A2(n5354), .ZN(n572));
2497 NR2D1BWP7T U6307 (.A1(n4121), .A2(n5380), .ZN(n925));
2498 NR2D1BWP7T U6308 (.A1(n4489), .A2(n3591), .ZN(n1297));
2499 INV1D1BWP7T U6309 (.I(n4715), .ZN(n5526));
2500 NR2D1BWP7T U6310 (.A1(n3591), .A2(n4414), .ZN(n1316));
2501 INV1D1BWP7T U6311 (.I(n4693), .ZN(n5525));
2502 INV1D1BWP7T U6312 (.I(n4692), .ZN(n5524));
2503 NR2D1BWP7T U6313 (.A1(n4797), .A2(n3565), .ZN(n1668));
2504 ND2D1BWP7T U6314 (.A1(n5524), .A2(n5377), .ZN(n2822));
2505 NR4D0BWP7T U6315 (.A1(n5340), .A2(n2358), .A3(n2359), .A4(n1496), .ZN
(n2352));
2506 OR2D1BWP7T U6316 (.A1(n2360), .A2(n2361), .Z(n5340));
2507 NR2D1BWP7T U6317 (.A1(n4501), .A2(n3591), .ZN(n1582));
2508 NR2D1BWP7T U6318 (.A1(n4318), .A2(n3568), .ZN(n2361));
2509 NR2D1BWP7T U6319 (.A1(n4920), .A2(n5359), .ZN(n830));
2510 OAI221D0BWP7T U6320 (.A1(n5376), .A2(n4075), .B1(n3551), .B2(n4503),
.C(
2511 n4530), .ZN(n2864));
2512 AOI22D0BWP7T U6321 (.A1(n5617), .A2(n5458), .B1(n5641), .B2(n5430), .
ZN(
2513 n4530));
2514 ND2D1BWP7T U6322 (.A1(n5491), .A2(n5349), .ZN(n3192));
2515 OAI22D0BWP7T U6323 (.A1(n3563), .A2(n4844), .B1(n5026), .B2(n3664), .
ZN(
2516 n1768));
2517 NR2D1BWP7T U6324 (.A1(n5544), .A2(n5524), .ZN(n5026));
2518 NR2D1BWP7T U6325 (.A1(n4605), .A2(n3548), .ZN(n1271));
2519 NR2D1BWP7T U6326 (.A1(n4329), .A2(n3579), .ZN(n462));

2520 INVD1BWP7T U6327 (.I(n4405), .ZN(n5576));
2521 INR2D1BWP7T U6328 (.A1(n791), .B1(n792), .ZN(n331));
2522 ND2D1BWP7T U6329 (.A1(n5353), .A2(n5437), .ZN(n964));
2523 ND2D1BWP7T U6330 (.A1(n5622), .A2(n5430), .ZN(n1482));
2524 IIND4D0BWP7T U6331 (.A1(n1172), .A2(n1173), .B1(n1174), .B2(n1175), .
ZN(
2525 n1168));
2526 AOI222D0BWP7T U6332 (.A1(n5538), .A2(n5403), .B1(n5383), .B2(n5525),
.C1(
2527 n5357), .C2(n5536), .ZN(n1700));
2528 NR2D1BWP7T U6333 (.A1(n4715), .A2(n3563), .ZN(n1137));
2529 NR2D1BWP7T U6334 (.A1(n5162), .A2(n3554), .ZN(n1822));
2530 INVD1BWP7T U6335 (.I(n4073), .ZN(n5602));
2531 NR2D1BWP7T U6336 (.A1(n4339), .A2(n3569), .ZN(n2337));
2532 ND2D1BWP7T U6337 (.A1(n5456), .A2(n5556), .ZN(n1996));
2533 NR2D1BWP7T U6338 (.A1(n3598), .A2(n3606), .ZN(n2082));
2534 NR2D1BWP7T U6339 (.A1(n3624), .A2(n5125), .ZN(n2604));
2535 INVD1BWP7T U6340 (.I(n4078), .ZN(n5594));
2536 NR2D1BWP7T U6341 (.A1(n5382), .A2(n5215), .ZN(n2555));
2537 NR2D1BWP7T U6342 (.A1(n4367), .A2(n3591), .ZN(n2308));
2538 ND2D1BWP7T U6343 (.A1(n5416), .A2(n5346), .ZN(n1258));
2539 INVD1BWP7T U6344 (.I(n1675), .ZN(n5490));
2540 NR2D1BWP7T U6345 (.A1(n4399), .A2(n3551), .ZN(n1242));
2541 NR2D1BWP7T U6346 (.A1(n4386), .A2(n3565), .ZN(n2299));
2542 INVD1BWP7T U6347 (.I(n4121), .ZN(n5599));
2543 NR2D1BWP7T U6348 (.A1(n4793), .A2(n5384), .ZN(n2529));
2544 NR2D1BWP7T U6349 (.A1(n4505), .A2(n3551), .ZN(n2993));
2545 NR4D0BWP7T U6350 (.A1(n2119), .A2(n1039), .A3(n2120), .A4(n749), .ZN(
n2093)
2546);
2547 IND3D1BWP7T U6351 (.A1(n2141), .B1(n2142), .B2(n2143), .ZN(n2119));
2548 OAI211D1BWP7T U6352 (.A1(n3565), .A2(n4493), .B(n1452), .C(n4563), .
ZN(
2549 n2852));
2550 AOI22D0BWP7T U6353 (.A1(n5649), .A2(n5369), .B1(n5660), .B2(n5364), .
ZN(
2551 n4563));
2552 NR2D1BWP7T U6354 (.A1(n4101), .A2(n3624), .ZN(n3841));
2553 ND2D1BWP7T U6355 (.A1(n5469), .A2(n5344), .ZN(n589));
2554 NR2D1BWP7T U6356 (.A1(n3580), .A2(n3664), .ZN(n2135));
2555 ND2D1BWP7T U6357 (.A1(n5347), .A2(n5480), .ZN(n2767));
2556 ND2D1BWP7T U6358 (.A1(n5545), .A2(n5367), .ZN(n1934));
2557 NR2D1BWP7T U6359 (.A1(n1055), .A2(n1056), .ZN(n401));
2558 ND2D1BWP7T U6360 (.A1(n5513), .A2(n5441), .ZN(n2520));
2559 ND2D1BWP7T U6361 (.A1(n5502), .A2(n5385), .ZN(n1541));
2560 NR2D1BWP7T U6362 (.A1(n4362), .A2(n3565), .ZN(n1105));
2561 INVD1BWP7T U6363 (.I(n4847), .ZN(n5541));
2562 NR2D1BWP7T U6364 (.A1(n3562), .A2(n3551), .ZN(n2241));
2563 ND2D1BWP7T U6365 (.A1(n5479), .A2(n5346), .ZN(n3211));
2564 NR4D0BWP7T U6366 (.A1(n1191), .A2(n1192), .A3(n1193), .A4(n1194), .ZN
(n1177));
2565 NR2D1BWP7T U6367 (.A1(n4327), .A2(n5380), .ZN(n2450));
2566 NR2D1BWP7T U6368 (.A1(n5140), .A2(n3563), .ZN(n3452));
2567 IND3D1BWP7T U6369 (.A1(n3210), .B1(n1196), .B2(n3211), .ZN(n3207));

2568 NR2D1BWP7T U6370 (.A1(n4605), .A2(n3568), .ZN(n986));
2569 NR2D1BWP7T U6371 (.A1(n4305), .A2(n3563), .ZN(n2360));
2570 ND2D1BWP7T U6372 (.A1(n5602), .A2(n5354), .ZN(n3777));
2571 INVD1BWP7T U6373 (.I(n4117), .ZN(n5610));
2572 ND2D1BWP7T U6374 (.A1(n5473), .A2(n5351), .ZN(n1306));
2573 ND2D1BWP7T U6375 (.A1(n5383), .A2(n5557), .ZN(n721));
2574 ND2D1BWP7T U6376 (.A1(n5508), .A2(n5362), .ZN(n2588));
2575 INR4D0BWP7T U6377 (.A1(n4660), .B1(n3072), .B2(n3178), .B3(n3239), .
ZN(n624));
2576 NR3D0BWP7T U6378 (.A1(n698), .A2(n3321), .A3(n3276), .ZN(n4660));
2577 NR2D1BWP7T U6379 (.A1(n4320), .A2(n3569), .ZN(n2313));
2578 IND2D1BWP7T U6380 (.A1(n1652), .B1(n624), .ZN(n4636));
2579 ND2D1BWP7T U6381 (.A1(n5547), .A2(n5441), .ZN(n846));
2580 NR2D1BWP7T U6382 (.A1(n3876), .A2(n3551), .ZN(n1203));
2581 NR2D1BWP7T U6383 (.A1(n4152), .A2(n3591), .ZN(n2933));
2582 NR2D1BWP7T U6384 (.A1(n4320), .A2(n3599), .ZN(n2312));
2583 NR2D1BWP7T U6385 (.A1(n3547), .A2(n5359), .ZN(n2207));
2584 INVD1BWP7T U6386 (.I(n738), .ZN(n5395));
2585 AOI221D0BWP7T U6387 (.A1(n5347), .A2(n5421), .B1(n5364), .B2(n5541),
.C(
2586 n1461), .ZN(n1649));
2587 INVD1BWP7T U6388 (.I(n5002), .ZN(n5523));
2588 NR2D1BWP7T U6389 (.A1(n4358), .A2(n3565), .ZN(n2307));
2589 INR3D0BWP7T U6390 (.A1(n1154), .B1(n1155), .B2(n1156), .ZN(n328));
2590 INVD1BWP7T U6391 (.I(n4128), .ZN(n5640));
2591 INVD1BWP7T U6392 (.I(n4153), .ZN(n5645));
2592 NR2D1BWP7T U6393 (.A1(n4072), .A2(n3551), .ZN(n3871));
2593 NR2D1BWP7T U6394 (.A1(n3564), .A2(n3568), .ZN(n2048));
2594 NR2D1BWP7T U6395 (.A1(n4305), .A2(n3569), .ZN(n1479));
2595 NR2D1BWP7T U6396 (.A1(n4850), .A2(n5384), .ZN(n1136));
2596 IND3D1BWP7T U6397 (.A1(n1791), .B1(n1783), .B2(n2276), .ZN(n4424));
2597 ND2D1BWP7T U6398 (.A1(n5510), .A2(n5357), .ZN(n2046));
2598 NR2D1BWP7T U6399 (.A1(n4844), .A2(n5382), .ZN(n889));
2599 IINR4D0BWP7T U6400 (.A1(n3016), .A2(n3017), .B1(n3018), .B2(n3019), .
ZN(
2600 n3005));
2601 OAI211D1BWP7T U6401 (.A1(n5363), .A2(n4096), .B(n3790), .C(n4156), .
ZN(n513));
2602 NR3D0BWP7T U6402 (.A1(n1615), .A2(n4034), .A3(n3991), .ZN(n4156));
2603 AOI21D0BWP7T U6403 (.A1(n3591), .A2(n5359), .B(n4627), .ZN(n4626));
2604 NR2D1BWP7T U6404 (.A1(n3586), .A2(n3563), .ZN(n1825));
2605 IND2D1BWP7T U6405 (.A1(n969), .B1(n504), .ZN(n2829));
2606 NR2D1BWP7T U6406 (.A1(n4467), .A2(n3664), .ZN(n864));
2607 NR2D1BWP7T U6407 (.A1(n4337), .A2(n3579), .ZN(n2271));
2608 ND2D1BWP7T U6408 (.A1(n5475), .A2(n5349), .ZN(n3093));
2609 IND3D1BWP7T U6409 (.A1(n1674), .B1(n1675), .B2(n1676), .ZN(n1671));
2610 ND2D1BWP7T U6410 (.A1(n5422), .A2(n5349), .ZN(n3290));
2611 NR2D1BWP7T U6411 (.A1(n4479), .A2(n3568), .ZN(n1236));
2612 ND2D1BWP7T U6412 (.A1(n5348), .A2(n5493), .ZN(n3032));
2613 NR2D1BWP7T U6413 (.A1(n4845), .A2(n3664), .ZN(n1782));
2614 INVD1BWP7T U6414 (.I(n4152), .ZN(n5643));
2615 NR2D1BWP7T U6415 (.A1(n5384), .A2(n5125), .ZN(n3467));
2616 NR2D1BWP7T U6416 (.A1(n3576), .A2(n4414), .ZN(n1807));
2617 IND3D1BWP7T U6417 (.A1(n2470), .B1(n2395), .B2(n3407), .ZN(n4388));

2618 AOI221D0BWP7T U6418 (.A1(n5362), .A2(n5649), .B1(n5383), .B2(n5655),
. C(
2619 n1232), .ZN(n3003));
2620 NR2D1BWP7T U6419 (.A1(n4491), .A2(n3576), .ZN(n1232));
2621 OAI211D1BWP7T U6420 (.A1(n3576), .A2(n4986), .B(n5081), .C(n5082), .
ZN(
2622 n2758));
2623 OAI21D0BWP7T U6421 (.A1(n5383), .A2(n5385), .B(n5524), .ZN(n5082));
2624 OAI21D0BWP7T U6422 (.A1(n5529), .A2(n5544), .B(n5364), .ZN(n5081));
2625 INVD1BWP7T U6423 (.I(n4049), .ZN(n5593));
2626 NR2D1BWP7T U6424 (.A1(n5121), .A2(n3569), .ZN(n3443));
2627 IND3D1BWP7T U6425 (.A1(n2457), .B1(n2433), .B2(n4442), .ZN(n767));
2628 NR3D0BWP7T U6426 (.A1(n2387), .A2(n1788), .A3(n1790), .ZN(n4442));
2629 IIND4D0BWP7T U6427 (.A1(n2999), .A2(n3000), .B1(n3001), .B2(n3002), .
ZN(
2630 n2943));
2631 INR2D1BWP7T U6428 (.A1(n3003), .B1(n782), .ZN(n3002));
2632 INVD1BWP7T U6429 (.I(n4851), .ZN(n5533));
2633 NR2D1BWP7T U6430 (.A1(n4480), .A2(n3548), .ZN(n2990));
2634 NR2D1BWP7T U6431 (.A1(n5162), .A2(n3568), .ZN(n3340));
2635 ND2D1BWP7T U6432 (.A1(n5353), .A2(n5471), .ZN(n2923));
2636 IND3D1BWP7T U6433 (.A1(n2990), .B1(n1427), .B2(n2847), .ZN(n4478));
2637 IND4D0BWP7T U6434 (.A1(n3340), .B1(n1957), .B2(n2508), .B3(n3455), .
ZN(
2638 n1164));
2639 NR2D1BWP7T U6435 (.A1(n4505), .A2(n5368), .ZN(n1515));
2640 NR2D1BWP7T U6436 (.A1(n4616), .A2(n3591), .ZN(n3146));
2641 ND2D1BWP7T U6437 (.A1(n5604), .A2(n5441), .ZN(n3778));
2642 NR2D1BWP7T U6438 (.A1(n5121), .A2(n3554), .ZN(n904));
2643 NR2D1BWP7T U6439 (.A1(n4099), .A2(n5370), .ZN(n3986));
2644 AOI31D0BWP7T U6440 (.A1(n4096), .A2(n4134), .A3(n4133), .B(n3563), .
ZN(
2645 n4247));
2646 NR2D1BWP7T U6441 (.A1(n3598), .A2(n3569), .ZN(n2140));
2647 ND2D1BWP7T U6442 (.A1(n5471), .A2(n5345), .ZN(n3494));
2648 NR2D1BWP7T U6443 (.A1(n3565), .A2(n4414), .ZN(n3232));
2649 ND2D1BWP7T U6444 (.A1(n5362), .A2(n5568), .ZN(n1803));
2650 INVD1BWP7T U6445 (.I(n3592), .ZN(n5590));
2651 ND2D1BWP7T U6446 (.A1(n5347), .A2(n5482), .ZN(n3357));
2652 NR2D1BWP7T U6447 (.A1(n4387), .A2(n3554), .ZN(n963));
2653 ND4D0BWP7T U6448 (.A1(n2068), .A2(n2069), .A3(n2070), .A4(n847), .ZN(
n2061)
2654);
2655 NR2D1BWP7T U6449 (.A1(n4373), .A2(n3568), .ZN(n3251));
2656 ND2D1BWP7T U6450 (.A1(n5386), .A2(n5473), .ZN(n847));
2657 NR2D1BWP7T U6451 (.A1(n3623), .A2(n5359), .ZN(n2136));
2658 IND3D1BWP7T U6452 (.A1(n782), .B1(n5400), .B2(n783), .ZN(n333));
2659 INVD1BWP7T U6453 (.I(n784), .ZN(n5400));
2660 INVD1BWP7T U6454 (.I(n4373), .ZN(n5577));
2661 NR2D1BWP7T U6455 (.A1(n4481), .A2(n3579), .ZN(n953));
2662 NR2D1BWP7T U6456 (.A1(n4152), .A2(n3624), .ZN(n3848));
2663 NR2D1BWP7T U6457 (.A1(n4845), .A2(n3568), .ZN(n2714));
2664 IINR4D0BWP7T U6458 (.A1(n2028), .A2(n2029), .B1(n2030), .B2(n2031), .
ZN(


```

2665         n495) );
2666     INVD1BWP7T U6459 ( .I(n4804), .ZN(n5511) );
2667     ND2D1BWP7T U6460 ( .A1(n5386), .A2(n5429), .ZN(n2029) );
2668     INR4D0BWP7T U6461 ( .A1(n2115), .B1(n2116), .B2(n2117), .B3(n2118), .
        ZN(
2669         n2111) );
2670     ND2D1BWP7T U6462 ( .A1(n5646), .A2(n5385), .ZN(n2936) );
2671     NR2D1BWP7T U6463 ( .A1(n4078), .A2(n5366), .ZN(n3826) );
2672     ND2D1BWP7T U6464 ( .A1(n5653), .A2(n5383), .ZN(n2847) );
2673     ND2D1BWP7T U6465 ( .A1(n5522), .A2(n5430), .ZN(n1637) );
2674     ND2D1BWP7T U6466 ( .A1(n5493), .A2(n5350), .ZN(n2376) );
2675     ND2D1BWP7T U6467 ( .A1(n5576), .A2(n5369), .ZN(n1644) );
2676     IINR4D0BWP7T U6468 ( .A1(n1051), .A2(n1052), .B1(n1053), .B2(n1054), .
        ZN(
2677         n403) );
2678     OAI221D0BWP7T U6469 ( .A1(n3569), .A2(n4369), .B1(n3579), .B2(n4358),
        .C(
2679         n4393), .ZN(n2390) );
2680     AOI22D0BWP7T U6470 ( .A1(n5495), .A2(n5350), .B1(n5634), .B2(n5354), .
        ZN(
2681         n4393) );
2682     INVD1BWP7T U6471 ( .I(n4072), .ZN(n5596) );
2683     ND2D1BWP7T U6472 ( .A1(n5549), .A2(n5377), .ZN(n2024) );
2684     ND2D1BWP7T U6473 ( .A1(n5575), .A2(n5355), .ZN(n3273) );
2685     NR2D1BWP7T U6474 ( .A1(n5140), .A2(n3579), .ZN(n476) );
2686     NR2D1BWP7T U6475 ( .A1(n4060), .A2(n5384), .ZN(n3948) );
2687     NR2D1BWP7T U6476 ( .A1(n4362), .A2(n3563), .ZN(n1788) );
2688     ND2D1BWP7T U6477 ( .A1(n5621), .A2(n5354), .ZN(n1494) );
2689     ND2D1BWP7T U6478 ( .A1(n4795), .A2(n5360), .ZN(n3470) );
2690     IIND4D0BWP7T U6479 ( .A1(n1567), .A2(n1568), .B1(n1569), .B2(n1570), .
        ZN(
2691         n1562) );
2692     NR2D1BWP7T U6480 ( .A1(n4153), .A2(n3624), .ZN(n3807) );
2693     NR2D1BWP7T U6481 ( .A1(n4467), .A2(n3548), .ZN(n3196) );
2694     NR2D1BWP7T U6482 ( .A1(n4605), .A2(n3579), .ZN(n3230) );
2695     NR2D1BWP7T U6483 ( .A1(n4618), .A2(n3563), .ZN(n3266) );
2696     INVD1BWP7T U6484 ( .I(n3555), .ZN(n5582) );
2697     NR2D1BWP7T U6485 ( .A1(n710), .A2(n711), .ZN(n406) );
2698     NR2D1BWP7T U6486 ( .A1(n3580), .A2(n3606), .ZN(n2223) );
2699     NR2D1BWP7T U6487 ( .A1(n4804), .A2(n3554), .ZN(n1015) );
2700     NR2D1BWP7T U6488 ( .A1(n3551), .A2(n5125), .ZN(n1359) );
2701     ND2D1BWP7T U6489 ( .A1(n5574), .A2(n5441), .ZN(n342) );
2702     ND2D1BWP7T U6490 ( .A1(n5628), .A2(n5403), .ZN(n2310) );
2703     OAI21D0BWP7T U6491 ( .A1(n4649), .A2(n3565), .B(n451), .ZN(n682) );
2704     NR2D1BWP7T U6492 ( .A1(n4920), .A2(n5370), .ZN(n2689) );
2705     ND2D1BWP7T U6493 ( .A1(n5589), .A2(n5357), .ZN(n2009) );
2706     INR4D0BWP7T U6494 ( .A1(n1115), .B1(n1116), .B2(n1117), .B3(n1118), .
        ZN(n332) );
2707     NR3D0BWP7T U6495 ( .A1(n1119), .A2(n1018), .A3(n903), .ZN(n1115) );
2708     NR2D1BWP7T U6496 ( .A1(n4337), .A2(n3554), .ZN(n1604) );
2709     NR2D1BWP7T U6497 ( .A1(n4104), .A2(n3568), .ZN(n3946) );
2710     ND2D1BWP7T U6498 ( .A1(n4809), .A2(n5360), .ZN(n3342) );
2711     NR2D1BWP7T U6499 ( .A1(n4808), .A2(n3579), .ZN(n2583) );

```

2712 IND4D0BWP7T U6500 (.A1(n3988), .B1(n3861), .B2(n4032), .B3(n3952), .
ZN(
2713 n4162));
2714 ND2D1BWP7T U6501 (.A1(n5427), .A2(n5353), .ZN(n4032));
2715 AOI211D1BWP7T U6502 (.A1(n5377), .A2(n5555), .B(n1722), .C(n3738), .
ZN(
2716 n2142));
2717 OAI22D0BWP7T U6503 (.A1(n3739), .A2(n3624), .B1(n3633), .B2(n5372), .
ZN(
2718 n3738));
2719 NR2D1BWP7T U6504 (.A1(n4399), .A2(n5384), .ZN(n2448));
2720 NR2D1BWP7T U6505 (.A1(n4072), .A2(n3664), .ZN(n3957));
2721 NR2D1BWP7T U6506 (.A1(n4501), .A2(n3579), .ZN(n2969));
2722 NR2D1BWP7T U6507 (.A1(n4845), .A2(n3624), .ZN(n2784));
2723 ND2D1BWP7T U6508 (.A1(n5640), .A2(n5367), .ZN(n2995));
2724 ND2D1BWP7T U6509 (.A1(n5347), .A2(n5454), .ZN(n2817));
2725 NR2D1BWP7T U6510 (.A1(n4353), .A2(n3568), .ZN(n3112));
2726 NR2D1BWP7T U6511 (.A1(n4314), .A2(n3599), .ZN(n1524));
2727 IND3D1BWP7T U6512 (.A1(n556), .B1(n3836), .B2(n4023), .ZN(n4233));
2728 ND2D1BWP7T U6513 (.A1(n5593), .A2(n5377), .ZN(n3836));
2729 ND2D1BWP7T U6514 (.A1(n5555), .A2(n5385), .ZN(n845));
2730 NR3D0BWP7T U6515 (.A1(n5448), .A2(n788), .A3(n789), .ZN(n327));
2731 NR2D1BWP7T U6516 (.A1(n5215), .A2(n3624), .ZN(n1332));
2732 ND4D0BWP7T U6517 (.A1(n2183), .A2(n2152), .A3(n2193), .A4(n3549), .ZN
(n787)
2733);
2734 INR3D0BWP7T U6518 (.A1(n629), .B1(n1889), .B2(n3387), .ZN(n3549));
2735 NR2D1BWP7T U6519 (.A1(n4144), .A2(n5380), .ZN(n4029));
2736 NR2D1BWP7T U6520 (.A1(n3995), .A2(n3996), .ZN(n3961));
2737 ND2D1BWP7T U6521 (.A1(n5546), .A2(n5441), .ZN(n2076));
2738 OAI211D1BWP7T U6522 (.A1(n3552), .A2(n4505), .B(n4759), .C(n4760), .
ZN(
2739 n2895));
2740 NR2D1BWP7T U6523 (.A1(n4761), .A2(n4762), .ZN(n4759));
2741 NR4D0BWP7T U6524 (.A1(n1516), .A2(n337), .A3(n1493), .A4(n1211), .ZN(
n4760)
2742);
2743 AOI21D0BWP7T U6525 (.A1(n4481), .A2(n4320), .B(n3554), .ZN(n4762));
2744 NR2D1BWP7T U6526 (.A1(n4078), .A2(n3606), .ZN(n1615));
2745 NR2D1BWP7T U6527 (.A1(n5021), .A2(n3624), .ZN(n2815));
2746 ND2D1BWP7T U6528 (.A1(n5475), .A2(n5345), .ZN(n2596));
2747 INV1BWP7T U6529 (.I(n4854), .ZN(n5543));
2748 ND3D0BWP7T U6530 (.A1(n1639), .A2(n1129), .A3(n5084), .ZN(n2727));
2749 INR3D0BWP7T U6531 (.A1(n1325), .B1(n1268), .B2(n1269), .ZN(n5084));
2750 NR2D1BWP7T U6532 (.A1(n4854), .A2(n3606), .ZN(n706));
2751 IIND4D0BWP7T U6533 (.A1(n2383), .A2(n2384), .B1(n2385), .B2(n2386), .
ZN(
2752 n2377));
2753 NR2D1BWP7T U6534 (.A1(n4850), .A2(n3568), .ZN(n1268));
2754 NR2D1BWP7T U6535 (.A1(n3597), .A2(n3554), .ZN(n2811));
2755 NR2D1BWP7T U6536 (.A1(n4128), .A2(n3565), .ZN(n1315));
2756 NR2D1BWP7T U6537 (.A1(n4060), .A2(n3599), .ZN(n3920));
2757 NR2D1BWP7T U6538 (.A1(n4501), .A2(n3554), .ZN(n1298));
2758 NR2D1BWP7T U6539 (.A1(n4481), .A2(n3568), .ZN(n1605));

2759 NR2D1BWP7T U6540 (.A1(n5162), .A2(n3606), .ZN(n1399));
2760 NR2D1BWP7T U6541 (.A1(n3554), .A2(n4649), .ZN(n3264));
2761 NR2D1BWP7T U6542 (.A1(n5121), .A2(n3624), .ZN(n488));
2762 NR2D1BWP7T U6543 (.A1(n4503), .A2(n3548), .ZN(n2857));
2763 ND2D1BWP7T U6544 (.A1(n5640), .A2(n5369), .ZN(n2846));
2764 NR2D1BWP7T U6545 (.A1(n4182), .A2(n5378), .ZN(n3847));
2765 NR2D1BWP7T U6546 (.A1(n4320), .A2(n5384), .ZN(n2255));
2766 IINR4D0BWP7T U6547 (.A1(n2855), .A2(n2856), .B1(n2857), .B2(n2858), .
ZN(
2767 n503));
2768 NR3D0BWP7T U6548 (.A1(n2859), .A2(n2860), .A3(n2861), .ZN(n2855));
2769 OAI21D0BWP7T U6549 (.A1(n3569), .A2(n4078), .B(n4217), .ZN(n3950));
2770 OAI21D0BWP7T U6550 (.A1(n5364), .A2(n5354), .B(n5601), .ZN(n4217));
2771 NR2D1BWP7T U6551 (.A1(n4853), .A2(n3599), .ZN(n1245));
2772 INVD1BWP7T U6552 (.I(n4104), .ZN(n5597));
2773 ND2D1BWP7T U6553 (.A1(n5653), .A2(n5377), .ZN(n2856));
2774 AOI222D0BWP7T U6554 (.A1(n5369), .A2(n5585), .B1(n5362), .B2(n5549),
.C1(
2775 n5485), .C2(n5584), .ZN(n1891));
2776 IND3D1BWP7T U6555 (.A1(n3169), .B1(n3170), .B2(n3171), .ZN(n3162));
2777 NR3D0BWP7T U6556 (.A1(n3172), .A2(n3173), .A3(n3174), .ZN(n3171));
2778 ND2D1BWP7T U6557 (.A1(n5381), .A2(n4794), .ZN(n1538));
2779 AOI222D0BWP7T U6558 (.A1(n5360), .A2(n5613), .B1(n5373), .B2(n5614),
.C1(
2780 n5354), .C2(n5605), .ZN(n1420));
2781 IINR4D0BWP7T U6559 (.A1(n683), .A2(n684), .B1(n685), .B2(n686), .ZN(
n407)
2782);
2783 NR3D0BWP7T U6560 (.A1(n687), .A2(n688), .A3(n689), .ZN(n683));
2784 INR4D0BWP7T U6561 (.A1(n397), .B1(n398), .B2(n399), .B3(n400), .ZN(
n384));
2785 ND3D0BWP7T U6562 (.A1(n401), .A2(n402), .A3(n403), .ZN(n399));
2786 ND4D0BWP7T U6563 (.A1(n404), .A2(n405), .A3(n406), .A4(n407), .ZN(
n398));
2787 AOI21D0BWP7T U6564 (.A1(n4373), .A2(n4319), .B(n3664), .ZN(n4398));
2788 IND4D0BWP7T U6565 (.A1(n3190), .B1(n3127), .B2(n3083), .B3(n4657), .
ZN(
2789 n1147));
2790 NR3D0BWP7T U6566 (.A1(n3252), .A2(n3212), .A3(n3210), .ZN(n4657));
2791 NR2D1BWP7T U6567 (.A1(n4072), .A2(n5378), .ZN(n3907));
2792 INVD1BWP7T U6568 (.I(n4658), .ZN(n5528));
2793 NR2D1BWP7T U6569 (.A1(n4088), .A2(n3565), .ZN(n557));
2794 NR2D1BWP7T U6570 (.A1(n4152), .A2(n3606), .ZN(n3938));
2795 NR2D1BWP7T U6571 (.A1(n3598), .A2(n3551), .ZN(n2235));
2796 NR2D1BWP7T U6572 (.A1(n4481), .A2(n3565), .ZN(n2861));
2797 ND2D1BWP7T U6573 (.A1(n5663), .A2(n5357), .ZN(n1433));
2798 NR2D1BWP7T U6574 (.A1(n4614), .A2(n3624), .ZN(n3152));
2799 ND2D1BWP7T U6575 (.A1(n5432), .A2(n5345), .ZN(n2539));
2800 ND2D1BWP7T U6576 (.A1(n5651), .A2(n5357), .ZN(n3970));
2801 NR2D1BWP7T U6577 (.A1(n4648), .A2(n3664), .ZN(n3326));
2802 NR2D1BWP7T U6578 (.A1(n4059), .A2(n3606), .ZN(n3913));
2803 INVD1BWP7T U6579 (.I(n4096), .ZN(n5605));
2804 NR2D1BWP7T U6580 (.A1(n3597), .A2(n5366), .ZN(n1799));
2805 NR2D1BWP7T U6581 (.A1(n5162), .A2(n5366), .ZN(n3439));

2806 NR2D1BWP7T U6582 (.A1(n3547), .A2(n3552), .ZN(n3400));
2807 IIND4D0BWP7T U6583 (.A1(n2840), .A2(n2992), .B1(n2872), .B2(n2845), .
2808 ZN(
2809 n4509));
2809 NR2D1BWP7T U6584 (.A1(n3633), .A2(n5366), .ZN(n2108));
2810 NR2D1BWP7T U6585 (.A1(n4493), .A2(n3548), .ZN(n2840));
2811 ND2D1BWP7T U6586 (.A1(n5540), .A2(n5450), .ZN(n2651));
2812 ND2D1BWP7T U6587 (.A1(n5628), .A2(n5458), .ZN(n390));
2813 OAI21D0BWP7T U6588 (.A1(n3554), .A2(n3586), .B(n3700), .ZN(n2055));
2814 OAI21D0BWP7T U6589 (.A1(n5415), .A2(n5454), .B(n5386), .ZN(n3700));
2815 AOI222D0BWP7T U6590 (.A1(n5360), .A2(n5618), .B1(n5430), .B2(n5657),
2816 .C1(
2817 n5367), .C2(n5655), .ZN(n1078));
2817 INVD1BWP7T U6591 (.I(n4110), .ZN(n5598));
2818 NR2D1BWP7T U6592 (.A1(n4328), .A2(n3563), .ZN(n3229));
2819 NR2D1BWP7T U6593 (.A1(n5359), .A2(n5215), .ZN(n1659));
2820 NR2D1BWP7T U6594 (.A1(n4793), .A2(n5378), .ZN(n3458));
2821 NR2D1BWP7T U6595 (.A1(n3547), .A2(n3569), .ZN(n2022));
2822 OAI211D1BWP7T U6596 (.A1(n4198), .A2(n3599), .B(n4199), .C(n4200), .
2823 ZN(
2824 n4196));
2824 NR2D1BWP7T U6597 (.A1(n5613), .A2(n5605), .ZN(n4198));
2825 OAI21D0BWP7T U6598 (.A1(n5456), .A2(n5470), .B(n5616), .ZN(n4199));
2826 OAI31D0BWP7T U6599 (.A1(n5615), .A2(n5613), .A3(n5610), .B(n5355), .
2827 ZN(
2828 n4200));
2828 NR2D1BWP7T U6600 (.A1(n5382), .A2(n4319), .ZN(n3309));
2829 NR2D1BWP7T U6601 (.A1(n4850), .A2(n5382), .ZN(n2636));
2830 NR2D1BWP7T U6602 (.A1(n3555), .A2(n5382), .ZN(n2039));
2831 NR2D1BWP7T U6603 (.A1(n3576), .A2(n4618), .ZN(n3055));
2832 IND3D1BWP7T U6604 (.A1(n2039), .B1(n2040), .B2(n2041), .ZN(n2036));
2833 NR2D1BWP7T U6605 (.A1(n5140), .A2(n5370), .ZN(n3438));
2834 NR2D1BWP7T U6606 (.A1(n4642), .A2(n3664), .ZN(n3191));
2835 NR2D1BWP7T U6607 (.A1(n4362), .A2(n3568), .ZN(n2383));
2836 INVD1BWP7T U6608 (.I(n3580), .ZN(n5589));
2837 ND2D1BWP7T U6609 (.A1(n5659), .A2(n5362), .ZN(n2882));
2838 ND3D0BWP7T U6610 (.A1(n2065), .A2(n2066), .A3(n2067), .ZN(n2062));
2839 NR2D1BWP7T U6611 (.A1(n4327), .A2(n3606), .ZN(n2902));
2840 ND3D0BWP7T U6612 (.A1(n2673), .A2(n2674), .A3(n2675), .ZN(n2669));
2841 ND2D1BWP7T U6613 (.A1(n5458), .A2(n5512), .ZN(n1014));
2842 IND3D1BWP7T U6614 (.A1(n1349), .B1(n727), .B2(n1390), .ZN(n2623));
2843 NR2D1BWP7T U6615 (.A1(n4075), .A2(n3664), .ZN(n3842));
2844 ND2D1BWP7T U6616 (.A1(n5386), .A2(n5455), .ZN(n2067));
2845 OAI22D0BWP7T U6617 (.A1(n3599), .A2(n4049), .B1(n3569), .B2(n4138), .
2846 ZN(
2847 n4287));
2847 NR2D1BWP7T U6618 (.A1(n4059), .A2(n5384), .ZN(n3931));
2848 NR2D1BWP7T U6619 (.A1(n5021), .A2(n5384), .ZN(n2804));
2849 ND2D1BWP7T U6620 (.A1(n5595), .A2(n5377), .ZN(n3789));
2850 NR2D1BWP7T U6621 (.A1(n4362), .A2(n3591), .ZN(n1612));
2851 INVD1BWP7T U6622 (.I(n4479), .ZN(n5661));
2852 NR2D1BWP7T U6623 (.A1(n4857), .A2(n5382), .ZN(n1269));
2853 ND2D1BWP7T U6624 (.A1(n2910), .A2(n3003), .ZN(n4748));
2854 NR2D1BWP7T U6625 (.A1(n3876), .A2(n5361), .ZN(n1235));

2855 ND2D1BWP7T U6626 (.A1(n5450), .A2(n5565), .ZN(n3054));
2856 AOI222D0BWP7T U6627 (.A1(n5424), .A2(n5616), .B1(n5373), .B2(n5615),
.C1(
2857 n5354), .C2(n5613), .ZN(n961));
2858 NR2D1BWP7T U6628 (.A1(n4405), .A2(n3551), .ZN(n3180));
2859 IND3D1BWP7T U6629 (.A1(n2074), .B1(n2075), .B2(n2076), .ZN(n2072));
2860 OAI22D0BWP7T U6630 (.A1(n3563), .A2(n4318), .B1(n3551), .B2(n4339), .
ZN(
2861 n1621));
2862 NR2D1BWP7T U6631 (.A1(n4329), .A2(n5370), .ZN(n3228));
2863 INR4D0BWP7T U6632 (.A1(n1694), .B1(n1695), .B2(n1696), .B3(n1697), .
ZN(
2864 n1146));
2865 INR3D0BWP7T U6633 (.A1(n984), .B1(n1698), .B2(n1699), .ZN(n1694));
2866 NR2D1BWP7T U6634 (.A1(n5382), .A2(n4793), .ZN(n1182));
2867 NR2D1BWP7T U6635 (.A1(n4693), .A2(n3664), .ZN(n1695));
2868 INV1D1BWP7T U6636 (.I(n4793), .ZN(n5507));
2869 NR2D1BWP7T U6637 (.A1(n4075), .A2(n3579), .ZN(n1213));
2870 ND2D1BWP7T U6638 (.A1(n5532), .A2(n5373), .ZN(n984));
2871 AOI222D0BWP7T U6639 (.A1(n5531), .A2(n5385), .B1(n5538), .B2(n5450),
.C1(
2872 n5539), .C2(n5355), .ZN(n4981));
2873 ND2D1BWP7T U6640 (.A1(n5543), .A2(n5373), .ZN(n1534));
2874 NR4D0BWP7T U6641 (.A1(n3038), .A2(n3015), .A3(n2903), .A4(n2955), .ZN
(n1683));
2875 NR2D1BWP7T U6642 (.A1(n3606), .A2(n5125), .ZN(n1117));
2876 IIND4D0BWP7T U6643 (.A1(n2101), .A2(n2102), .B1(n2103), .B2(n1657), .
ZN(
2877 n2097));
2878 NR2D1BWP7T U6644 (.A1(n5361), .A2(n4618), .ZN(n3149));
2879 NR2D1BWP7T U6645 (.A1(n4810), .A2(n3563), .ZN(n2525));
2880 NR2D1BWP7T U6646 (.A1(n4153), .A2(n3565), .ZN(n1435));
2881 ND2D1BWP7T U6647 (.A1(n5546), .A2(n5450), .ZN(n2128));
2882 NR2D1BWP7T U6648 (.A1(n4339), .A2(n3552), .ZN(n1498));
2883 NR2D1BWP7T U6649 (.A1(n3576), .A2(n4800), .ZN(n2548));
2884 IND3D1BWP7T U6650 (.A1(n3947), .B1(n4038), .B2(n3944), .ZN(n4126));
2885 NR2D1BWP7T U6651 (.A1(n4627), .A2(n5361), .ZN(n3216));
2886 NR2D1BWP7T U6652 (.A1(n4049), .A2(n3551), .ZN(n1423));
2887 NR2D1BWP7T U6653 (.A1(n3633), .A2(n3563), .ZN(n2117));
2888 NR2D1BWP7T U6654 (.A1(n4059), .A2(n5378), .ZN(n3815));
2889 NR2D1BWP7T U6655 (.A1(n4845), .A2(n5384), .ZN(n2805));
2890 ND2D1BWP7T U6656 (.A1(n5588), .A2(n5369), .ZN(n1991));
2891 NR2D1BWP7T U6657 (.A1(n3623), .A2(n5370), .ZN(n1721));
2892 NR2D1BWP7T U6658 (.A1(n3598), .A2(n3624), .ZN(n2696));
2893 ND2D1BWP7T U6659 (.A1(n5491), .A2(n5343), .ZN(n2787));
2894 NR2D1BWP7T U6660 (.A1(n3583), .A2(n5370), .ZN(n2019));
2895 ND2D1BWP7T U6661 (.A1(n5526), .A2(n5355), .ZN(n2760));
2896 IND3D1BWP7T U6662 (.A1(n2713), .B1(n2798), .B2(n3361), .ZN(n4969));
2897 INR3D0BWP7T U6663 (.A1(n730), .B1(n731), .B2(n732), .ZN(n729));
2898 NR2D1BWP7T U6664 (.A1(n4481), .A2(n5361), .ZN(n868));
2899 IIND4D0BWP7T U6665 (.A1(n868), .A2(n835), .B1(n2884), .B2(n3033), .ZN
(n4477));
2900 IND3D1BWP7T U6666 (.A1(n2566), .B1(n2567), .B2(n2568), .ZN(n754));
2901 NR2D1BWP7T U6667 (.A1(n4049), .A2(n3624), .ZN(n4011));

2902 NR2D1BWP7T U6668 (.A1(n4850), .A2(n3664), .ZN(n826));
2903 ND2D1BWP7T U6669 (.A1(n5552), .A2(n5381), .ZN(n1997));
2904 NR2D1BWP7T U6670 (.A1(n4353), .A2(n5361), .ZN(n3276));
2905 NR2D1BWP7T U6671 (.A1(n4075), .A2(n5378), .ZN(n3977));
2906 NR2D1BWP7T U6672 (.A1(n4073), .A2(n3568), .ZN(n3918));
2907 NR2D1BWP7T U6673 (.A1(n4121), .A2(n3563), .ZN(n3984));
2908 IND3D1BWP7T U6674 (.A1(n1195), .B1(n1196), .B2(n1197), .ZN(n608));
2909 ND2D1BWP7T U6675 (.A1(n5369), .A2(n5502), .ZN(n2565));
2910 NR2D1BWP7T U6676 (.A1(n4304), .A2(n3552), .ZN(n2305));
2911 NR2D1BWP7T U6677 (.A1(n3597), .A2(n5384), .ZN(n2116));
2912 NR2D1BWP7T U6678 (.A1(n4121), .A2(n3551), .ZN(n4028));
2913 ND2D1BWP7T U6679 (.A1(n5550), .A2(n5355), .ZN(n2052));
2914 ND2D1BWP7T U6680 (.A1(n2052), .A2(n2053), .ZN(n2049));
2915 NR2D1BWP7T U6681 (.A1(n4479), .A2(n3624), .ZN(n2858));
2916 ND2D1BWP7T U6682 (.A1(n5552), .A2(n5364), .ZN(n825));
2917 ND2D1BWP7T U6683 (.A1(n5553), .A2(n5354), .ZN(n2237));
2918 ND2D1BWP7T U6684 (.A1(n5455), .A2(n5344), .ZN(n2581));
2919 NR2D1BWP7T U6685 (.A1(n3624), .A2(n4319), .ZN(n2457));
2920 NR2D1BWP7T U6686 (.A1(n4387), .A2(n3563), .ZN(n2481));
2921 NR2D1BWP7T U6687 (.A1(n4337), .A2(n3552), .ZN(n1208));
2922 NR2D1BWP7T U6688 (.A1(n4658), .A2(n5378), .ZN(n3212));
2923 IIND4D0BWP7T U6689 (.A1(n2042), .A2(n2043), .B1(n2044), .B2(n2045), .
ZN(
2924 n2035));
2925 INR2D1BWP7T U6690 (.A1(n2046), .B1(n2047), .ZN(n2044));
2926 INV1D1BWP7T U6691 (.I(n4920), .ZN(n5532));
2927 IND3D1BWP7T U6692 (.A1(n4037), .B1(n4038), .B2(n4039), .ZN(n4033));
2928 ND2D1BWP7T U6693 (.A1(n5536), .A2(n5377), .ZN(n2656));
2929 NR2D1BWP7T U6694 (.A1(n3565), .A2(n4793), .ZN(n1333));
2930 IND3D1BWP7T U6695 (.A1(n2459), .B1(n439), .B2(n438), .ZN(n2455));
2931 INR3D0BWP7T U6696 (.A1(n661), .B1(n662), .B2(n663), .ZN(n660));
2932 ND3D0BWP7T U6697 (.A1(n664), .A2(n665), .A3(n666), .ZN(n662));
2933 ND2D1BWP7T U6698 (.A1(n5556), .A2(n5481), .ZN(n1282));
2934 NR2D1BWP7T U6699 (.A1(n3562), .A2(n3563), .ZN(n3344));
2935 ND2D1BWP7T U6700 (.A1(n5549), .A2(n5383), .ZN(n1999));
2936 ND2D1BWP7T U6701 (.A1(n5551), .A2(n5385), .ZN(n2069));
2937 NR2D1BWP7T U6702 (.A1(n4798), .A2(n5366), .ZN(n2594));
2938 NR2D1BWP7T U6703 (.A1(n4792), .A2(n3548), .ZN(n1017));
2939 ND2D1BWP7T U6704 (.A1(n5616), .A2(n5495), .ZN(n3790));
2940 ND2D1BWP7T U6705 (.A1(n5522), .A2(n5403), .ZN(n3213));
2941 INV1D1BWP7T U6706 (.I(n4654), .ZN(n5531));
2942 NR2D1BWP7T U6707 (.A1(n4182), .A2(n3565), .ZN(n835));
2943 ND2D1BWP7T U6708 (.A1(n5581), .A2(n5381), .ZN(n1280));
2944 NR2D1BWP7T U6709 (.A1(n3577), .A2(n3591), .ZN(n2134));
2945 ND2D1BWP7T U6710 (.A1(n5491), .A2(n5350), .ZN(n1094));
2946 ND2D1BWP7T U6711 (.A1(n5456), .A2(n5347), .ZN(n474));
2947 NR3D0BWP7T U6712 (.A1(n3353), .A2(n3359), .A3(n1786), .ZN(n1704));
2948 IND4D0BWP7T U6713 (.A1(n2639), .B1(n884), .B2(n2775), .B3(n4856), .ZN
(n648)
2949);
2950 INR2D1BWP7T U6714 (.A1(n1704), .B1(n780), .ZN(n4856));
2951 AN4D1BWP7T U6715 (.A1(n4788), .A2(n654), .A3(n4789), .A4(n4790), .Z(
n785)
2952);

2953 NR2D1BWP7T U6716 (.A1 (n1533), .A2 (n470), .ZN (n4788));
 2954 NR3D0BWP7T U6717 (.A1 (n2613), .A2 (n2575), .A3 (n2612), .ZN (n4789));
 2955 IINR4D0BWP7T U6718 (.A1 (n3491), .A2 (n1263), .B1 (n4791), .B2 (n1548), .
 ZN (
 2956 n4790));
 2957 NR2D1BWP7T U6719 (.A1 (n4642), .A2 (n3579), .ZN (n3218));
 2958 NR2D1BWP7T U6720 (.A1 (n4399), .A2 (n3599), .ZN (n582));
 2959 NR2D1BWP7T U6721 (.A1 (n4605), .A2 (n3576), .ZN (n3227));
 2960 OAI22D0BWP7T U6722 (.A1 (n5125), .A2 (n3569), .B1 (n3565), .B2 (n5140), .
 ZN (
 2961 n5143));
 2962 NR2D1BWP7T U6723 (.A1 (n4848), .A2 (n3576), .ZN (n2635));
 2963 NR2D1BWP7T U6724 (.A1 (n4715), .A2 (n5382), .ZN (n1394));
 2964 NR2D1BWP7T U6725 (.A1 (n4986), .A2 (n3664), .ZN (n475));
 2965 ND2D1BWP7T U6726 (.A1 (n5602), .A2 (n5369), .ZN (n3945));
 2966 NR2D1BWP7T U6727 (.A1 (n3552), .A2 (n4104), .ZN (n3808));
 2967 AN4D1BWP7T U6728 (.A1 (n5410), .A2 (n1395), .A3 (n1396), .A4 (n1397), .Z (
 n735)
 2968);
 2969 NR3D0BWP7T U6729 (.A1 (n1406), .A2 (n5413), .A3 (n1407), .ZN (n1396));
 2970 NR4D0BWP7T U6730 (.A1 (n1398), .A2 (n1399), .A3 (n1400), .A4 (n1401), .ZN
 (n1397));
 2971 NR2D1BWP7T U6731 (.A1 (n1408), .A2 (n1409), .ZN (n1395));
 2972 ND2D1BWP7T U6732 (.A1 (n5520), .A2 (n5385), .ZN (n1662));
 2973 INVD1BWP7T U6733 (.I (n1410), .ZN (n5410));
 2974 NR2D1BWP7T U6734 (.A1 (n4799), .A2 (n3568), .ZN (n1661));
 2975 ND2D1BWP7T U6735 (.A1 (n5403), .A2 (n5635), .ZN (n439));
 2976 NR2D1BWP7T U6736 (.A1 (n4049), .A2 (n5366), .ZN (n4004));
 2977 NR2D1BWP7T U6737 (.A1 (n3552), .A2 (n4798), .ZN (n2582));
 2978 NR2D1BWP7T U6738 (.A1 (n3591), .A2 (n4797), .ZN (n1016));
 2979 ND2D1BWP7T U6739 (.A1 (n5643), .A2 (n5383), .ZN (n3921));
 2980 ND4D0BWP7T U6740 (.A1 (n3832), .A2 (n3833), .A3 (n3834), .A4 (n3835), .ZN
 (n1626));
 2981 NR4D0BWP7T U6741 (.A1 (n3842), .A2 (n3843), .A3 (n3844), .A4 (n3845), .ZN
 (n3833));
 2982 INR3D0BWP7T U6742 (.A1 (n3846), .B1 (n3847), .B2 (n3848), .ZN (n3832));
 2983 NR3D0BWP7T U6743 (.A1 (n3839), .A2 (n3840), .A3 (n3841), .ZN (n3834));
 2984 INR4D0BWP7T U6744 (.A1 (n3836), .B1 (n3837), .B2 (n3838), .B3 (n1483), .
 ZN (
 2985 n3835));
 2986 NR2D1BWP7T U6745 (.A1 (n5366), .A2 (n4612), .ZN (n3172));
 2987 IND3D1BWP7T U6746 (.A1 (n2636), .B1 (n2637), .B2 (n1197), .ZN (n2632));
 2988 ND4D0BWP7T U6747 (.A1 (n2823), .A2 (n2818), .A3 (n2809), .A4 (n2731), .ZN
 (n5078));
 2989 NR2D1BWP7T U6748 (.A1 (n4797), .A2 (n5361), .ZN (n3450));
 2990 NR2D1BWP7T U6749 (.A1 (n4804), .A2 (n3569), .ZN (n485));
 2991 INR2D1BWP7T U6750 (.A1 (n4795), .B1 (n3569), .ZN (n599));
 2992 NR2D1BWP7T U6751 (.A1 (n3592), .A2 (n3608), .ZN (n2221));
 2993 NR2D1BWP7T U6752 (.A1 (n3562), .A2 (n3579), .ZN (n2215));
 2994 ND2D1BWP7T U6753 (.A1 (n5347), .A2 (n5437), .ZN (n2706));
 2995 ND2D1BWP7T U6754 (.A1 (n5572), .A2 (n5377), .ZN (n3158));
 2996 NR2D1BWP7T U6755 (.A1 (n4793), .A2 (n3568), .ZN (n2538));
 2997 ND2D1BWP7T U6756 (.A1 (n4794), .A2 (n5367), .ZN (n2558));
 2998 ND2D1BWP7T U6757 (.A1 (n5643), .A2 (n5373), .ZN (n3772));

```

2999 NR2D1BWP7T U6758 ( .A1(n4073), .A2(n3569), .ZN(n3905) );
3000 NR2D1BWP7T U6759 ( .A1(n4153), .A2(n3548), .ZN(n2997) );
3001 ND2D1BWP7T U6760 ( .A1(n5508), .A2(n5354), .ZN(n1265) );
3002 NR2D1BWP7T U6761 ( .A1(n5021), .A2(n3563), .ZN(n2806) );
3003 NR2D1BWP7T U6762 ( .A1(n3563), .A2(n4414), .ZN(n1698) );
3004 NR2D1BWP7T U6763 ( .A1(n4367), .A2(n3551), .ZN(n2408) );
3005 NR2D1BWP7T U6764 ( .A1(n3564), .A2(n3563), .ZN(n2245) );
3006 INR4D0BWP7T U6765 ( .A1(n4372), .B1(n2307), .B2(n1792), .B3(n2333),
      ZN(
3007     n1577) );
3008 NR3D0BWP7T U6766 ( .A1(n2478), .A2(n2380), .A3(n2384), .ZN(n4372) );
3009 NR2D1BWP7T U6767 ( .A1(n4328), .A2(n3548), .ZN(n3096) );
3010 NR2D1BWP7T U6768 ( .A1(n3564), .A2(n3579), .ZN(n2139) );
3011 NR2D1BWP7T U6769 ( .A1(n4060), .A2(n5368), .ZN(n3856) );
3012 INV1D1BWP7T U6770 ( .I(n4353), .ZN(n5573) );
3013 NR2D1BWP7T U6771 ( .A1(n4072), .A2(n3576), .ZN(n3780) );
3014 ND2D1BWP7T U6772 ( .A1(n5386), .A2(n5480), .ZN(n3401) );
3015 NR2D1BWP7T U6773 ( .A1(n4614), .A2(n3579), .ZN(n3169) );
3016 ND2D1BWP7T U6774 ( .A1(n5563), .A2(n5385), .ZN(n1196) );
3017 NR2D1BWP7T U6775 ( .A1(n4810), .A2(n3565), .ZN(n903) );
3018 NR2D1BWP7T U6776 ( .A1(n3547), .A2(n5384), .ZN(n844) );
3019 NR2D1BWP7T U6777 ( .A1(n4373), .A2(n5378), .ZN(n2380) );
3020 ND2D1BWP7T U6778 ( .A1(n5641), .A2(n5476), .ZN(n2890) );
3021 IND3D1BWP7T U6779 ( .A1(n2380), .B1(n2381), .B2(n2382), .ZN(n2378) );
3022 ND2D1BWP7T U6780 ( .A1(n5553), .A2(n5377), .ZN(n2068) );
3023 NR2D1BWP7T U6781 ( .A1(n4692), .A2(n3552), .ZN(n1642) );
3024 NR2D1BWP7T U6782 ( .A1(n5002), .A2(n3581), .ZN(n1696) );
3025 NR2D1BWP7T U6783 ( .A1(n4152), .A2(n3664), .ZN(n3940) );
3026 NR2D1BWP7T U6784 ( .A1(n4339), .A2(n3599), .ZN(n2355) );
3027 NR2D1BWP7T U6785 ( .A1(n4319), .A2(n3563), .ZN(n3272) );
3028 NR2D1BWP7T U6786 ( .A1(n3553), .A2(n3591), .ZN(n2132) );
3029 NR2D1BWP7T U6787 ( .A1(n4616), .A2(n3554), .ZN(n982) );
3030 NR2D1BWP7T U6788 ( .A1(n4050), .A2(n3568), .ZN(n3875) );
3031 NR2D1BWP7T U6789 ( .A1(n4072), .A2(n3606), .ZN(n3802) );
3032 ND2D1BWP7T U6790 ( .A1(n5355), .A2(n5514), .ZN(n1372) );
3033 ND2D1BWP7T U6791 ( .A1(n5655), .A2(n5355), .ZN(n822) );
3034 OAI222D0BWP7T U6792 ( .A1(n3548), .A2(n4848), .B1(n5376), .B2(n4693),
      .C1(
3035     n3664), .C2(n4954), .ZN(n2718) );
3036 OAI22D0BWP7T U6793 ( .A1(n3568), .A2(n4099), .B1(n3551), .B2(n4187),
      ZN(
3037     n4262) );
3038 ND2D1BWP7T U6794 ( .A1(n5653), .A2(n5364), .ZN(n1450) );
3039 NR2D1BWP7T U6795 ( .A1(n4328), .A2(n3591), .ZN(n583) );
3040 NR2D1BWP7T U6796 ( .A1(n4616), .A2(n5370), .ZN(n3189) );
3041 ND2D1BWP7T U6797 ( .A1(n5586), .A2(n5354), .ZN(n2040) );
3042 NR2D1BWP7T U6798 ( .A1(n4614), .A2(n3552), .ZN(n3173) );
3043 NR2D1BWP7T U6799 ( .A1(n3552), .A2(n4804), .ZN(n1362) );
3044 NR2D1BWP7T U6800 ( .A1(n4117), .A2(n5370), .ZN(n3828) );
3045 NR2D1BWP7T U6801 ( .A1(n4099), .A2(n3579), .ZN(n3766) );
3046 ND2D1BWP7T U6802 ( .A1(n5495), .A2(n5351), .ZN(n2385) );
3047 NR2D1BWP7T U6803 ( .A1(n5215), .A2(n3664), .ZN(n2553) );
3048 NR2D1BWP7T U6804 ( .A1(n4493), .A2(n3624), .ZN(n3368) );
3049 ND2D1BWP7T U6805 ( .A1(n5571), .A2(n5369), .ZN(n3179) );

```


3050 ND2D1BWP7T U6806 (.A1 (n5505), .A2 (n5364), .ZN (n459));
3051 NR2D1BWP7T U6807 (.A1 (n4799), .A2 (n3563), .ZN (n3506));
3052 NR2D1BWP7T U6808 (.A1 (n4614), .A2 (n3551), .ZN (n3114));
3053 NR2D1BWP7T U6809 (.A1 (n4049), .A2 (n3568), .ZN (n3818));
3054 NR2D1BWP7T U6810 (.A1 (n4854), .A2 (n5382), .ZN (n1641));
3055 ND2D1BWP7T U6811 (.A1 (n5655), .A2 (n5369), .ZN (n2919));
3056 NR2D1BWP7T U6812 (.A1 (n3547), .A2 (n3554), .ZN (n1635));
3057 ND2D1BWP7T U6813 (.A1 (n5622), .A2 (n5450), .ZN (n1097));
3058 NR2D1BWP7T U6814 (.A1 (n4327), .A2 (n3664), .ZN (n2860));
3059 ND2D1BWP7T U6815 (.A1 (n5450), .A2 (n5513), .ZN (n2579));
3060 NR2D1BWP7T U6816 (.A1 (n4187), .A2 (n3569), .ZN (n1278));
3061 NR2D1BWP7T U6817 (.A1 (n4358), .A2 (n3606), .ZN (n2991));
3062 NR2D1BWP7T U6818 (.A1 (n4642), .A2 (n3624), .ZN (n3087));
3063 ND2D1BWP7T U6819 (.A1 (n5526), .A2 (n5364), .ZN (n2625));
3064 ND2D1BWP7T U6820 (.A1 (n4809), .A2 (n5383), .ZN (n1012));
3065 NR2D1BWP7T U6821 (.A1 (n4329), .A2 (n5359), .ZN (n2260));
3066 ND2D1BWP7T U6822 (.A1 (n5429), .A2 (n5343), .ZN (n349));
3067 ND3D0BWP7T U6823 (.A1 (n1962), .A2 (n1963), .A3 (n1919), .ZN (n5040));
3068 NR2D1BWP7T U6824 (.A1 (n4693), .A2 (n3599), .ZN (n2754));
3069 NR2D1BWP7T U6825 (.A1 (n4920), .A2 (n3664), .ZN (n2663));
3070 INV D1BWP7T U6826 (.I (n4850), .ZN (n5539));
3071 NR2D1BWP7T U6827 (.A1 (n4337), .A2 (n3551), .ZN (n2483));
3072 NR2D1BWP7T U6828 (.A1 (n4405), .A2 (n3565), .ZN (n3177));
3073 ND2D1BWP7T U6829 (.A1 (n5539), .A2 (n5367), .ZN (n1325));
3074 NR2D1BWP7T U6830 (.A1 (n4075), .A2 (n3568), .ZN (n563));
3075 NR2D1BWP7T U6831 (.A1 (n3739), .A2 (n3579), .ZN (n1214));
3076 NR2D1BWP7T U6832 (.A1 (n4078), .A2 (n3624), .ZN (n3775));
3077 IND3D1BWP7T U6833 (.A1 (n2334), .B1 (n438), .B2 (n2442), .ZN (n4352));
3078 ND2D1BWP7T U6834 (.A1 (n5594), .A2 (n5373), .ZN (n3846));
3079 NR2D1BWP7T U6835 (.A1 (n4329), .A2 (n3551), .ZN (n3108));
3080 NR2D1BWP7T U6836 (.A1 (n4049), .A2 (n3591), .ZN (n3821));
3081 NR2D1BWP7T U6837 (.A1 (n4920), .A2 (n3565), .ZN (n2816));
3082 NR2D1BWP7T U6838 (.A1 (n4373), .A2 (n3552), .ZN (n3277));
3083 NR2D1BWP7T U6839 (.A1 (n4467), .A2 (n3579), .ZN (n3178));
3084 ND2D1BWP7T U6840 (.A1 (n5570), .A2 (n5357), .ZN (n1783));
3085 ND2D1BWP7T U6841 (.A1 (n5551), .A2 (n5367), .ZN (n2110));
3086 INV D1BWP7T U6842 (.I (n3522), .ZN (n5413));
3087 NR2D1BWP7T U6843 (.A1 (n4715), .A2 (n3565), .ZN (n1267));
3088 NR2D1BWP7T U6844 (.A1 (n3550), .A2 (n3599), .ZN (n2138));
3089 ND2D1BWP7T U6845 (.A1 (n5353), .A2 (n5416), .ZN (n1724));
3090 NR2D1BWP7T U6846 (.A1 (n3555), .A2 (n3591), .ZN (n2021));
3091 NR2D1BWP7T U6847 (.A1 (n4152), .A2 (n3548), .ZN (n837));
3092 NR2D1BWP7T U6848 (.A1 (n4850), .A2 (n3576), .ZN (n2697));
3093 NR2D1BWP7T U6849 (.A1 (n4059), .A2 (n3568), .ZN (n3825));
3094 NR2D1BWP7T U6850 (.A1 (n3624), .A2 (n4612), .ZN (n3209));
3095 NR2D1BWP7T U6851 (.A1 (n4073), .A2 (n5378), .ZN (n1084));
3096 NR2D1BWP7T U6852 (.A1 (n4692), .A2 (n3565), .ZN (n1323));
3097 NR2D1BWP7T U6853 (.A1 (n4078), .A2 (n5380), .ZN (n4020));
3098 NR2D1BWP7T U6854 (.A1 (n4654), .A2 (n5363), .ZN (n2826));
3099 ND2D1BWP7T U6855 (.A1 (n4809), .A2 (n5355), .ZN (n2519));
3100 NR2D1BWP7T U6856 (.A1 (n4658), .A2 (n3563), .ZN (n3365));
3101 ND2D1BWP7T U6857 (.A1 (n5556), .A2 (n5416), .ZN (n2109));
3102 NR2D1BWP7T U6858 (.A1 (n4339), .A2 (n3624), .ZN (n2925));
3103 NR2D1BWP7T U6859 (.A1 (n4405), .A2 (n3599), .ZN (n3195));

```

3104 NR2D1BWP7T U6860 ( .A1(n4480), .A2(n5380), .ZN(n2940) );
3105 ND2D1BWP7T U6861 ( .A1(n5640), .A2(n5364), .ZN(n857) );
3106 AOI21D0BWP7T U6862 ( .A1(n5368), .A2(n5363), .B(n4117), .ZN(n4246) );
3107 NR2D1BWP7T U6863 ( .A1(n3597), .A2(n3664), .ZN(n2026) );
3108 NR2D1BWP7T U6864 ( .A1(n4096), .A2(n3565), .ZN(n3973) );
3109 ND2D1BWP7T U6865 ( .A1(n5516), .A2(n5357), .ZN(n2521) );
3110 NR2D1BWP7T U6866 ( .A1(n4059), .A2(n5366), .ZN(n4035) );
3111 NR2D1BWP7T U6867 ( .A1(n4072), .A2(n5384), .ZN(n788) );
3112 IND3D1BWP7T U6868 ( .A1(n2759), .B1(n2760), .B2(n2761), .ZN(n2756) );
3113 ND2D1BWP7T U6869 ( .A1(n5504), .A2(n5430), .ZN(n2066) );
3114 NR2D1BWP7T U6870 ( .A1(n4060), .A2(n3568), .ZN(n3949) );
3115 NR2D1BWP7T U6871 ( .A1(n4121), .A2(n3606), .ZN(n3869) );
3116 ND2D1BWP7T U6872 ( .A1(n5538), .A2(n5485), .ZN(n2652) );
3117 ND2D1BWP7T U6873 ( .A1(n5547), .A2(n5450), .ZN(n1980) );
3118 ND2D1BWP7T U6874 ( .A1(n5436), .A2(n5350), .ZN(n956) );
3119 NR2D1BWP7T U6875 ( .A1(n4977), .A2(n3664), .ZN(n2688) );
3120 OAI222D0BWP7T U6876 ( .A1(n5368), .A2(n4353), .B1(n3565), .B2(n4467),
.C1(
3121 n3664), .C2(n4328), .ZN(n3271) );
3122 ND2D1BWP7T U6877 ( .A1(n4795), .A2(n5367), .ZN(n1013) );
3123 NR2D1BWP7T U6878 ( .A1(n4329), .A2(n3591), .ZN(n698) );
3124 ND2D1BWP7T U6879 ( .A1(n5511), .A2(n5362), .ZN(n2595) );
3125 AOI21D0BWP7T U6880 ( .A1(n4654), .A2(n4658), .B(n3551), .ZN(n4975) );
3126 NR2D1BWP7T U6881 ( .A1(n4128), .A2(n3624), .ZN(n3990) );
3127 NR2D1BWP7T U6882 ( .A1(n4658), .A2(n3579), .ZN(n2750) );
3128 NR2D1BWP7T U6883 ( .A1(n4501), .A2(n3624), .ZN(n2879) );
3129 NR2D1BWP7T U6884 ( .A1(n5021), .A2(n3565), .ZN(n992) );
3130 ND2D1BWP7T U6885 ( .A1(n5631), .A2(n5383), .ZN(n438) );
3131 ND2D1BWP7T U6886 ( .A1(n5353), .A2(n5474), .ZN(n4024) );
3132 IND4D0BWP7T U6887 ( .A1(n4022), .B1(n4023), .B2(n4024), .B3(n4025), .
ZN(
3133 n4018) );
3134 ND2D1BWP7T U6888 ( .A1(n5662), .A2(n5485), .ZN(n2918) );
3135 NR2D1BWP7T U6889 ( .A1(n4505), .A2(n3554), .ZN(n1952) );
3136 NR2D1BWP7T U6890 ( .A1(n4314), .A2(n3551), .ZN(n1484) );
3137 NR2D1BWP7T U6891 ( .A1(n4857), .A2(n5363), .ZN(n2785) );
3138 NR2D1BWP7T U6892 ( .A1(n4059), .A2(n3576), .ZN(n4036) );
3139 NR2D1BWP7T U6893 ( .A1(n4620), .A2(n5380), .ZN(n3174) );
3140 NR2D1BWP7T U6894 ( .A1(n4328), .A2(n5359), .ZN(n3270) );
3141 NR2D1BWP7T U6895 ( .A1(n3606), .A2(n4317), .ZN(n2992) );
3142 NR2D1BWP7T U6896 ( .A1(n4857), .A2(n3563), .ZN(n2698) );
3143 IND3D1BWP7T U6897 ( .A1(n2554), .B1(n2551), .B2(n3440), .ZN(n5205) );
3144 CKAN2D1BWP7T U6898 ( .A1(n4795), .A2(n5369), .Z(n1018) );
3145 NR2D1BWP7T U6899 ( .A1(n3642), .A2(n3568), .ZN(n1944) );
3146 NR2D1BWP7T U6900 ( .A1(n4715), .A2(n3606), .ZN(n2705) );
3147 ND2D1BWP7T U6901 ( .A1(n5588), .A2(n5357), .ZN(n1956) );
3148 NR2D1BWP7T U6902 ( .A1(n4505), .A2(n5359), .ZN(n2834) );
3149 ND2D1BWP7T U6903 ( .A1(n5544), .A2(n5369), .ZN(n3362) );
3150 NR2D1BWP7T U6904 ( .A1(n4072), .A2(n3624), .ZN(n687) );
3151 NR2D1BWP7T U6905 ( .A1(n3616), .A2(n3554), .ZN(n936) );
3152 ND2D1BWP7T U6906 ( .A1(n5593), .A2(n5355), .ZN(n1617) );
3153 NR2D1BWP7T U6907 ( .A1(n4073), .A2(n3563), .ZN(n3893) );
3154 NR2D1BWP7T U6908 ( .A1(n4060), .A2(n5366), .ZN(n3951) );
3155 NR2D1BWP7T U6909 ( .A1(n4353), .A2(n3624), .ZN(n2430) );

```

3156 NR2D1BWP7T U6910 (.A1(n4853), .A2(n5382), .ZN(n808));
3157 ND2D1BWP7T U6911 (.A1(n5638), .A2(n5357), .ZN(n2386));
3158 NR2D1BWP7T U6912 (.A1(n4857), .A2(n3624), .ZN(n2654));
3159 NR2D1BWP7T U6913 (.A1(n5162), .A2(n3624), .ZN(n1033));
3160 ND2D1BWP7T U6914 (.A1(n5510), .A2(n5355), .ZN(n1405));
3161 IIND4D0BWP7T U6915 (.A1(n1590), .A2(n1591), .B1(n1592), .B2(n1593), .
ZN(
3162 n1589));
3163 NR2D1BWP7T U6916 (.A1(n3564), .A2(n3576), .ZN(n843));
3164 OAI211D1BWP7T U6917 (.A1(n3579), .A2(n4134), .B(n4900), .C(n4901), .
ZN(
3165 n4188));
3166 OAI21D0BWP7T U6918 (.A1(n5645), .A2(n5644), .B(n5360), .ZN(n4900));
3167 AOI22D0BWP7T U6919 (.A1(n5648), .A2(n5450), .B1(n5596), .B2(n5381), .
ZN(
3168 n4901));
3169 NR2D1BWP7T U6920 (.A1(n3576), .A2(n4792), .ZN(n1548));
3170 NR2D1BWP7T U6921 (.A1(n4954), .A2(n3568), .ZN(n2690));
3171 NR2D1BWP7T U6922 (.A1(n3580), .A2(n3569), .ZN(n2043));
3172 ND2D1BWP7T U6923 (.A1(n5545), .A2(n5373), .ZN(n1103));
3173 ND2D1BWP7T U6924 (.A1(n5545), .A2(n5362), .ZN(n2618));
3174 NR2D1BWP7T U6925 (.A1(n3564), .A2(n3565), .ZN(n1941));
3175 ND2D1BWP7T U6926 (.A1(n5504), .A2(n5485), .ZN(n2593));
3176 ND2D1BWP7T U6927 (.A1(n5544), .A2(n5383), .ZN(n3364));
3177 OAI221D0BWP7T U6928 (.A1(n3579), .A2(n4848), .B1(n3664), .B2(n4654),
.C(
3178 n465), .ZN(n775));
3179 NR2D1BWP7T U6929 (.A1(n4693), .A2(n3554), .ZN(n881));
3180 NR2D1BWP7T U6930 (.A1(n4153), .A2(n3552), .ZN(n1434));
3181 ND2D1BWP7T U6931 (.A1(n5523), .A2(n5476), .ZN(n465));
3182 ND2D1BWP7T U6932 (.A1(n5600), .A2(n5458), .ZN(n3827));
3183 ND3D0BWP7T U6933 (.A1(n828), .A2(n1215), .A3(n5127), .ZN(n2599));
3184 AOI22D0BWP7T U6934 (.A1(n5468), .A2(n5345), .B1(n5381), .B2(n5501), .
ZN(
3185 n5127));
3186 IND3D1BWP7T U6935 (.A1(n2842), .B1(n1427), .B2(n2843), .ZN(n2839));
3187 NR2D1BWP7T U6936 (.A1(n5162), .A2(n5384), .ZN(n1375));
3188 NR2D1BWP7T U6937 (.A1(n4614), .A2(n3568), .ZN(n3103));
3189 NR2D1BWP7T U6938 (.A1(n4182), .A2(n3563), .ZN(n2844));
3190 NR2D1BWP7T U6939 (.A1(n4605), .A2(n3591), .ZN(n388));
3191 IND2D1BWP7T U6940 (.A1(n4844), .B1(n5354), .ZN(n2766));
3192 INR2D1BWP7T U6941 (.A1(n4809), .B1(n5380), .ZN(n1119));
3193 NR2D1BWP7T U6942 (.A1(n4329), .A2(n5378), .ZN(n2475));
3194 INV1BWP7T U6943 (.I(n4853), .ZN(n5535));
3195 NR2D1BWP7T U6944 (.A1(n3577), .A2(n5384), .ZN(n2101));
3196 ND2D1BWP7T U6945 (.A1(n5548), .A2(n5357), .ZN(n2008));
3197 NR2D1BWP7T U6946 (.A1(n4620), .A2(n3606), .ZN(n3324));
3198 NR2D1BWP7T U6947 (.A1(n4128), .A2(n5378), .ZN(n559));
3199 NR2D1BWP7T U6948 (.A1(n4339), .A2(n5363), .ZN(n2354));
3200 NR2D1BWP7T U6949 (.A1(n5356), .A2(n4317), .ZN(n337));
3201 NR2D1BWP7T U6950 (.A1(n3576), .A2(n4319), .ZN(n3316));
3202 NR2D1BWP7T U6951 (.A1(n4369), .A2(n3599), .ZN(n2477));
3203 NR2D1BWP7T U6952 (.A1(n4117), .A2(n3565), .ZN(n3972));
3204 ND2D1BWP7T U6953 (.A1(n5536), .A2(n5367), .ZN(n2809));

3205 ND2D1BWP7T U6954 (.A1 (n5533), .A2 (n5476), .ZN (n2749));
3206 ND2D1BWP7T U6955 (.A1 (n5369), .A2 (n5507), .ZN (n1361));
3207 INVD1BWP7T U6956 (.I (n4133), .ZN (n5615));
3208 NR2D1BWP7T U6957 (.A1 (n4512), .A2 (n3552), .ZN (n560));
3209 NR2D1BWP7T U6958 (.A1 (n4399), .A2 (n3591), .ZN (n2387));
3210 NR2D1BWP7T U6959 (.A1 (n3553), .A2 (n3554), .ZN (n1993));
3211 NR2D1BWP7T U6960 (.A1 (n4059), .A2 (n3624), .ZN (n4030));
3212 NR2D1BWP7T U6961 (.A1 (n4399), .A2 (n3624), .ZN (n3333));
3213 ND3D0BWP7T U6962 (.A1 (n2065), .A2 (n2123), .A3 (n2067), .ZN (n3666));
3214 ND2D1BWP7T U6963 (.A1 (n5348), .A2 (n5454), .ZN (n3031));
3215 NR2D1BWP7T U6964 (.A1 (n4101), .A2 (n3551), .ZN (n2977));
3216 NR2D1BWP7T U6965 (.A1 (n4337), .A2 (n3563), .ZN (n2397));
3217 IND3D1BWP7T U6966 (.A1 (n2020), .B1 (n3384), .B2 (n3396), .ZN (n3618));
3218 NR2D1BWP7T U6967 (.A1 (n3567), .A2 (n5370), .ZN (n2042));
3219 ND2D1BWP7T U6968 (.A1 (n4794), .A2 (n5379), .ZN (n1263));
3220 NR2D1BWP7T U6969 (.A1 (n4060), .A2 (n3551), .ZN (n3976));
3221 NR2D1BWP7T U6970 (.A1 (n4121), .A2 (n3599), .ZN (n3930));
3222 NR2D1BWP7T U6971 (.A1 (n4083), .A2 (n5366), .ZN (n1083));
3223 ND2D1BWP7T U6972 (.A1 (n5602), .A2 (n5364), .ZN (n4031));
3224 IND3D1BWP7T U6973 (.A1 (n4006), .B1 (n3997), .B2 (n3877), .ZN (n4211));
3225 NR2D1BWP7T U6974 (.A1 (n4800), .A2 (n3563), .ZN (n1533));
3226 NR2D1BWP7T U6975 (.A1 (n4614), .A2 (n3548), .ZN (n3060));
3227 NR2D1BWP7T U6976 (.A1 (n4088), .A2 (n5366), .ZN (n3886));
3228 ND2D1BWP7T U6977 (.A1 (n4795), .A2 (n5364), .ZN (n2567));
3229 ND2D1BWP7T U6978 (.A1 (n5536), .A2 (n5385), .ZN (n1526));
3230 NR2D1BWP7T U6979 (.A1 (n3591), .A2 (n4800), .ZN (n3468));
3231 NR2D1BWP7T U6980 (.A1 (n4133), .A2 (n5380), .ZN (n3868));
3232 NR2D1BWP7T U6981 (.A1 (n4078), .A2 (n5384), .ZN (n1198));
3233 NR2D1BWP7T U6982 (.A1 (n4854), .A2 (n3576), .ZN (n2650));
3234 ND2D1BWP7T U6983 (.A1 (n5595), .A2 (n5381), .ZN (n3891));
3235 NR2D1BWP7T U6984 (.A1 (n4337), .A2 (n3624), .ZN (n1516));
3236 ND2D1BWP7T U6985 (.A1 (n5650), .A2 (n5354), .ZN (n4026));
3237 NR2D1BWP7T U6986 (.A1 (n4405), .A2 (n3568), .ZN (n3066));
3238 NR2D1BWP7T U6987 (.A1 (n4362), .A2 (n3569), .ZN (n2406));
3239 NR2D1BWP7T U6988 (.A1 (n4857), .A2 (n3599), .ZN (n2715));
3240 ND2D1BWP7T U6989 (.A1 (n5580), .A2 (n5403), .ZN (n3069));
3241 ND2D1BWP7T U6990 (.A1 (n5648), .A2 (n5441), .ZN (n3952));
3242 ND2D1BWP7T U6991 (.A1 (n4795), .A2 (n5357), .ZN (n1663));
3243 ND2D1BWP7T U6992 (.A1 (n5355), .A2 (n5518), .ZN (n1958));
3244 OAI222D0BWP7T U6993 (.A1 (n3568), .A2 (n4798), .B1 (n5302), .B2 (n4810),
.C1 (
3245 n4792), .C2 (n3599), .ZN (n1406));
3246 NR2D1BWP7T U6994 (.A1 (n5369), .A2 (n5381), .ZN (n5302));
3247 AOI211D1BWP7T U6995 (.A1 (n5556), .A2 (n5493), .B (n1725), .C (n3729), .
ZN (
3248 n2000));
3249 OAI22D0BWP7T U6996 (.A1 (n3598), .A2 (n3664), .B1 (n3547), .B2 (n3565), .
ZN (
3250 n3729));
3251 NR2D1BWP7T U6997 (.A1 (n4845), .A2 (n3599), .ZN (n815));
3252 NR2D1BWP7T U6998 (.A1 (n4853), .A2 (n3554), .ZN (n2792));
3253 NR2D1BWP7T U6999 (.A1 (n4072), .A2 (n3599), .ZN (n3824));
3254 NR2D1BWP7T U7000 (.A1 (n3565), .A2 (n4319), .ZN (n3193));
3255 NR2D1BWP7T U7001 (.A1 (n5162), .A2 (n3591), .ZN (n2586));

```

3256 OAI222D0BWP7T U7002 ( .A1(n3579), .A2(n3580), .B1(n3581), .B2(n3582),
      .C1(
3257         n3565), .C2(n3583), .ZN(n1974) );
3258 NR2D1BWP7T U7003 ( .A1(n4353), .A2(n3548), .ZN(n450) );
3259 NR2D1BWP7T U7004 ( .A1(n4642), .A2(n3563), .ZN(n3059) );
3260 NR2D1BWP7T U7005 ( .A1(n4050), .A2(n3565), .ZN(n2953) );
3261 NR2D1BWP7T U7006 ( .A1(n4481), .A2(n3664), .ZN(n2916) );
3262 ND2D1BWP7T U7007 ( .A1(n5518), .A2(n5385), .ZN(n2608) );
3263 ND2D1BWP7T U7008 ( .A1(n5537), .A2(n5355), .ZN(n3356) );
3264 NR2D1BWP7T U7009 ( .A1(n4642), .A2(n3606), .ZN(n3325) );
3265 NR2D1BWP7T U7010 ( .A1(n3642), .A2(n3664), .ZN(n2242) );
3266 ND2D1BWP7T U7011 ( .A1(n5596), .A2(n5364), .ZN(n3922) );
3267 ND3D0BWP7T U7012 ( .A1(n2822), .A2(n2823), .A3(n2824), .ZN(n748) );
3268 NR2D1BWP7T U7013 ( .A1(n4104), .A2(n3548), .ZN(n4194) );
3269 NR2D1BWP7T U7014 ( .A1(n4479), .A2(n3548), .ZN(n2907) );
3270 NR2D1BWP7T U7015 ( .A1(n4693), .A2(n3569), .ZN(n1784) );
3271 NR2D1BWP7T U7016 ( .A1(n4369), .A2(n5363), .ZN(n2478) );
3272 INR4D0BWP7T U7017 ( .A1(n619), .B1(n620), .B2(n621), .B3(n622), .ZN(
      n618) );
3273 ND2D1BWP7T U7018 ( .A1(n623), .A2(n624), .ZN(n620) );
3274 NR2D1BWP7T U7019 ( .A1(n3608), .A2(n4851), .ZN(n1461) );
3275 NR2D1BWP7T U7020 ( .A1(n3583), .A2(n3606), .ZN(n2050) );
3276 NR2D1BWP7T U7021 ( .A1(n4304), .A2(n5378), .ZN(n2903) );
3277 ND2D1BWP7T U7022 ( .A1(n5647), .A2(n5476), .ZN(n3911) );
3278 ND2D1BWP7T U7023 ( .A1(n5522), .A2(n5476), .ZN(n3214) );
3279 ND2D1BWP7T U7024 ( .A1(n5527), .A2(n5485), .ZN(n2731) );
3280 ND2D1BWP7T U7025 ( .A1(n5491), .A2(n5344), .ZN(n2534) );
3281 NR2D1BWP7T U7026 ( .A1(n4386), .A2(n3569), .ZN(n1787) );
3282 NR2D1BWP7T U7027 ( .A1(n4314), .A2(n3569), .ZN(n2261) );
3283 NR2D1BWP7T U7028 ( .A1(n4078), .A2(n3591), .ZN(n3887) );
3284 ND2D1BWP7T U7029 ( .A1(n5355), .A2(n5568), .ZN(n3053) );
3285 ND2D1BWP7T U7030 ( .A1(n5530), .A2(n5385), .ZN(n2824) );
3286 NR2D1BWP7T U7031 ( .A1(n4121), .A2(n3576), .ZN(n4022) );
3287 AOI222D0BWP7T U7032 ( .A1(n5349), .A2(n5416), .B1(n5441), .B2(n5558),
      .C1(
3288         n5383), .C2(n5560), .ZN(n1894) );
3289 NR2D1BWP7T U7033 ( .A1(n4083), .A2(n5384), .ZN(n3819) );
3290 ND2D1BWP7T U7034 ( .A1(n4795), .A2(n5373), .ZN(n2501) );
3291 NR2D1BWP7T U7035 ( .A1(n4128), .A2(n5370), .ZN(n2954) );
3292 IND4D0BWP7T U7036 ( .A1(n4019), .B1(n3974), .B2(n3910), .B3(n3911), .
      ZN(
3293         n4058) );
3294 ND2D1BWP7T U7037 ( .A1(n5523), .A2(n5485), .ZN(n2624) );
3295 NR2D1BWP7T U7038 ( .A1(n4328), .A2(n3576), .ZN(n3176) );
3296 ND3D0BWP7T U7039 ( .A1(n3393), .A2(n3389), .A3(n3402), .ZN(n3752) );
3297 NR2D1BWP7T U7040 ( .A1(n4845), .A2(n3579), .ZN(n2808) );
3298 ND2D1BWP7T U7041 ( .A1(n5648), .A2(n5430), .ZN(n3861) );
3299 ND2D1BWP7T U7042 ( .A1(n5547), .A2(n5476), .ZN(n3402) );
3300 NR2D1BWP7T U7043 ( .A1(n4182), .A2(n5370), .ZN(n1302) );
3301 NR2D1BWP7T U7044 ( .A1(n3577), .A2(n5380), .ZN(n2047) );
3302 NR2D1BWP7T U7045 ( .A1(n4358), .A2(n3576), .ZN(n2410) );
3303 NR2D1BWP7T U7046 ( .A1(n4104), .A2(n5378), .ZN(n3823) );
3304 AOI222D0BWP7T U7047 ( .A1(n5548), .A2(n5381), .B1(n5589), .B2(n5377),
      .C1(

```

```

3305         n5545), .C2(n5360), .ZN(n4822) );
3306 NR2D1BWP7T U7048 ( .A1(n3591), .A2(n3739), .ZN(n934) );
3307 NR2D1BWP7T U7049 ( .A1(n4060), .A2(n3591), .ZN(n668) );
3308 ND2D1BWP7T U7050 ( .A1(n5514), .A2(n5385), .ZN(n2609) );
3309 NR2D1BWP7T U7051 ( .A1(n4083), .A2(n3576), .ZN(n3978) );
3310 NR2D1BWP7T U7052 ( .A1(n4658), .A2(n3591), .ZN(n2682) );
3311 ND2D1BWP7T U7053 ( .A1(n5551), .A2(n5362), .ZN(n2159) );
3312 AOI211D1BWP7T U7054 ( .A1(n5346), .A2(n5473), .B(n1698), .C(n4925), .
      ZN(
3313         n3130) );
3314 OAI22D0BWP7T U7055 ( .A1(n4405), .A2(n5384), .B1(n5372), .B2(n4414), .
      ZN(
3315         n4925) );
3316 NR2D1BWP7T U7056 ( .A1(n4797), .A2(n5366), .ZN(n2575) );
3317 NR2D1BWP7T U7057 ( .A1(n3577), .A2(n5361), .ZN(n2011) );
3318 NR2D1BWP7T U7058 ( .A1(n4128), .A2(n3606), .ZN(n3805) );
3319 ND2D1BWP7T U7059 ( .A1(n5543), .A2(n5377), .ZN(n1324) );
3320 NR2D1BWP7T U7060 ( .A1(n4847), .A2(n3563), .ZN(n1564) );
3321 ND2D1BWP7T U7061 ( .A1(n5657), .A2(n5403), .ZN(n2872) );
3322 NR2D1BWP7T U7062 ( .A1(n4110), .A2(n3581), .ZN(n3822) );
3323 NR2D1BWP7T U7063 ( .A1(n4810), .A2(n3664), .ZN(n931) );
3324 IND4D0BWP7T U7064 ( .A1(n2517), .B1(n2518), .B2(n2519), .B3(n2520), .
      ZN(
3325         n2513) );
3326 ND2D1BWP7T U7065 ( .A1(n5355), .A2(n5517), .ZN(n2518) );
3327 NR2D1BWP7T U7066 ( .A1(n4648), .A2(n3624), .ZN(n3085) );
3328 NR2D1BWP7T U7067 ( .A1(n4327), .A2(n3624), .ZN(n1953) );
3329 IND3D1BWP7T U7068 ( .A1(n1069), .B1(n1070), .B2(n1071), .ZN(n1065) );
3330 ND2D1BWP7T U7069 ( .A1(n5601), .A2(n5373), .ZN(n3974) );
3331 NR2D1BWP7T U7070 ( .A1(n4505), .A2(n5361), .ZN(n2924) );
3332 NR2D1BWP7T U7071 ( .A1(n4467), .A2(n5370), .ZN(n3072) );
3333 ND2D1BWP7T U7072 ( .A1(n5438), .A2(n5347), .ZN(n1259) );
3334 NR2D1BWP7T U7073 ( .A1(n4049), .A2(n3606), .ZN(n4012) );
3335 OAI222D0BWP7T U7074 ( .A1(n3599), .A2(n4489), .B1(n3565), .B2(n4480),
      .C1(
3336         n3664), .C2(n4479), .ZN(n2854) );
3337 NR2D1BWP7T U7075 ( .A1(n4060), .A2(n3552), .ZN(n3785) );
3338 NR2D1BWP7T U7076 ( .A1(n4096), .A2(n3569), .ZN(n3788) );
3339 ND2D1BWP7T U7077 ( .A1(n5584), .A2(n5441), .ZN(n1851) );
3340 ND2D1BWP7T U7078 ( .A1(n5616), .A2(n5415), .ZN(n3890) );
3341 NR2D1BWP7T U7079 ( .A1(n3577), .A2(n3551), .ZN(n2156) );
3342 NR2D1BWP7T U7080 ( .A1(n4792), .A2(n3664), .ZN(n3427) );
3343 IND4D0BWP7T U7081 ( .A1(n2844), .B1(n2845), .B2(n2846), .B3(n2847), .
      ZN(
3344         n2838) );
3345 ND2D1BWP7T U7082 ( .A1(n5386), .A2(n5497), .ZN(n2103) );
3346 INR4D0BWP7T U7083 ( .A1(n972), .B1(n691), .B2(n1932), .B3(n2284), .ZN(
      n4861)
3347 );
3348 ND2D1BWP7T U7084 ( .A1(n5347), .A2(n5492), .ZN(n473) );
3349 NR2D1BWP7T U7085 ( .A1(n4648), .A2(n5361), .ZN(n3115) );
3350 ND2D1BWP7T U7086 ( .A1(n4809), .A2(n5362), .ZN(n2503) );
3351 NR2D1BWP7T U7087 ( .A1(n4844), .A2(n5361), .ZN(n1135) );
3352 NR2D1BWP7T U7088 ( .A1(n3553), .A2(n3563), .ZN(n2031) );

```

```

3353 NR2D1BWP7T U7089 ( .A1(n4693), .A2(n5359), .ZN(n888) );
3354 NR2D1BWP7T U7090 ( .A1(n4099), .A2(n3565), .ZN(n3860) );
3355 NR2D1BWP7T U7091 ( .A1(n4605), .A2(n5370), .ZN(n1806) );
3356 OAI222D0BWP7T U7092 ( .A1(n5366), .A2(n3555), .B1(n3664), .B2(n3583),
      .C1(
3357     n5359), .C2(n3564), .ZN(n1975) );
3358 IINR4D0BWP7T U7093 ( .A1(n1344), .A2(n1345), .B1(n1346), .B2(n1347), .
      ZN(
3359     n1343) );
3360 NR2D1BWP7T U7094 ( .A1(n4844), .A2(n3624), .ZN(n1801) );
3361 NR2D1BWP7T U7095 ( .A1(n3598), .A2(n3576), .ZN(n2118) );
3362 NR2D1BWP7T U7096 ( .A1(n4479), .A2(n5380), .ZN(n1304) );
3363 NR2D1BWP7T U7097 ( .A1(n4479), .A2(n5361), .ZN(n3029) );
3364 NR2D1BWP7T U7098 ( .A1(n3576), .A2(n4104), .ZN(n3870) );
3365 NR2D1BWP7T U7099 ( .A1(n4977), .A2(n3579), .ZN(n2653) );
3366 NR2D1BWP7T U7100 ( .A1(n4369), .A2(n3664), .ZN(n2432) );
3367 NR2D1BWP7T U7101 ( .A1(n4399), .A2(n3579), .ZN(n2437) );
3368 NR2D1BWP7T U7102 ( .A1(n4986), .A2(n3599), .ZN(n2684) );
3369 IND3D1BWP7T U7103 ( .A1(n1128), .B1(n1129), .B2(n1130), .ZN(n1125) );
3370 IND3D1BWP7T U7104 ( .A1(n2556), .B1(n2557), .B2(n2558), .ZN(n2552) );
3371 ND2D1BWP7T U7105 ( .A1(n5548), .A2(n5383), .ZN(n3393) );
3372 ND2D1BWP7T U7106 ( .A1(n5381), .A2(n5520), .ZN(n1370) );
3373 NR2D1BWP7T U7107 ( .A1(n4386), .A2(n3552), .ZN(n2458) );
3374 NR2D1BWP7T U7108 ( .A1(n4330), .A2(n3569), .ZN(n2403) );
3375 NR2D1BWP7T U7109 ( .A1(n4049), .A2(n3576), .ZN(n3919) );
3376 NR2D1BWP7T U7110 ( .A1(n3642), .A2(n3563), .ZN(n1950) );
3377 ND2D1BWP7T U7111 ( .A1(n5497), .A2(n5556), .ZN(n1935) );
3378 NR2D1BWP7T U7112 ( .A1(n4977), .A2(n3568), .ZN(n3363) );
3379 NR2D1BWP7T U7113 ( .A1(n4850), .A2(n3554), .ZN(n464) );
3380 NR2D1BWP7T U7114 ( .A1(n4715), .A2(n3569), .ZN(n577) );
3381 NR2D1BWP7T U7115 ( .A1(n3597), .A2(n3568), .ZN(n2113) );
3382 NR2D1BWP7T U7116 ( .A1(n3564), .A2(n3664), .ZN(n2163) );
3383 NR2D1BWP7T U7117 ( .A1(n4083), .A2(n3599), .ZN(n3803) );
3384 NR2D1BWP7T U7118 ( .A1(n4920), .A2(n3576), .ZN(n2751) );
3385 ND2D1BWP7T U7119 ( .A1(n5403), .A2(n5554), .ZN(n3394) );
3386 NR2D1BWP7T U7120 ( .A1(n4844), .A2(n3552), .ZN(n2655) );
3387 NR2D1BWP7T U7121 ( .A1(n4848), .A2(n3569), .ZN(n2634) );
3388 AOI21D0BWP7T U7122 ( .A1(n3565), .A2(n5363), .B(n4986), .ZN(n4985) );
3389 NR2D1BWP7T U7123 ( .A1(n4134), .A2(n3569), .ZN(n3937) );
3390 NR2D1BWP7T U7124 ( .A1(n4358), .A2(n3568), .ZN(n1590) );
3391 NR2D1BWP7T U7125 ( .A1(n4954), .A2(n3552), .ZN(n1522) );
3392 ND2D1BWP7T U7126 ( .A1(n5602), .A2(n5367), .ZN(n3781) );
3393 NR2D1BWP7T U7127 ( .A1(n4692), .A2(n3554), .ZN(n3080) );
3394 NR2D1BWP7T U7128 ( .A1(n3623), .A2(n3624), .ZN(n2030) );
3395 NR2D1BWP7T U7129 ( .A1(n4328), .A2(n3569), .ZN(n3262) );
3396 NR2D1BWP7T U7130 ( .A1(n4314), .A2(n3565), .ZN(n2259) );
3397 NR2D1BWP7T U7131 ( .A1(n4083), .A2(n3565), .ZN(n3844) );
3398 NR2D1BWP7T U7132 ( .A1(n4072), .A2(n5366), .ZN(n3855) );
3399 NR2D1BWP7T U7133 ( .A1(n4305), .A2(n3565), .ZN(n2405) );
3400 NR2D1BWP7T U7134 ( .A1(n4060), .A2(n3606), .ZN(n4037) );
3401 NR2D1BWP7T U7135 ( .A1(n4138), .A2(n3552), .ZN(n3854) );
3402 NR2D1BWP7T U7136 ( .A1(n4850), .A2(n3591), .ZN(n587) );
3403 NR2D1BWP7T U7137 ( .A1(n4848), .A2(n3591), .ZN(n2670) );
3404 NR2D1BWP7T U7138 ( .A1(n5021), .A2(n3606), .ZN(n831) );

```

3405 NR2D1BWP7T U7139 (.A1(n4480), .A2(n5378), .ZN(n3372));
3406 ND2D1BWP7T U7140 (.A1(n5571), .A2(n5383), .ZN(n3127));
3407 AN3D1BWP7T U7141 (.A1(n1365), .A2(n1011), .A3(n1264), .Z(n1680));
3408 ND2D1BWP7T U7142 (.A1(n5530), .A2(n5364), .ZN(n1639));
3409 ND2D1BWP7T U7143 (.A1(n5403), .A2(n5521), .ZN(n1011));
3410 ND2D1BWP7T U7144 (.A1(n5497), .A2(n5343), .ZN(n1636));
3411 AOI21D0BWP7T U7145 (.A1(n3563), .A2(n5372), .B(n4153), .ZN(n4761));
3412 AOI21D0BWP7T U7146 (.A1(n4144), .A2(n4099), .B(n3563), .ZN(n4186));
3413 NR2D1BWP7T U7147 (.A1(n4854), .A2(n3664), .ZN(n586));
3414 ND2D1BWP7T U7148 (.A1(n5589), .A2(n5383), .ZN(n3348));
3415 NR4D0BWP7T U7149 (.A1(n821), .A2(n1764), .A3(n1765), .A4(n1766), .ZN(
n1759)
);
3416 NR4D0BWP7T U7150 (.A1(n1753), .A2(n1754), .A3(n1755), .A4(n1756), .ZN
(n1752));
3418 ND4D0BWP7T U7151 (.A1(n1812), .A2(n1813), .A3(n1814), .A4(n1815), .ZN
(n1753));
3419 ND4D0BWP7T U7152 (.A1(n1775), .A2(n1776), .A3(n1777), .A4(n1778), .ZN
(n1755));
3420 ND4D0BWP7T U7153 (.A1(n1795), .A2(n1796), .A3(n1797), .A4(n1798), .ZN
(n1754));
3421 AOI21D0BWP7T U7154 (.A1(n4692), .A2(n4977), .B(n5370), .ZN(n4976));
3422 NR2D1BWP7T U7155 (.A1(n3633), .A2(n3569), .ZN(n2158));
3423 NR2D1BWP7T U7156 (.A1(n3581), .A2(n5149), .ZN(n1327));
3424 NR2D1BWP7T U7157 (.A1(n4693), .A2(n5384), .ZN(n2661));
3425 NR2D1BWP7T U7158 (.A1(n3606), .A2(n4612), .ZN(n3208));
3426 NR3D0BWP7T U7159 (.A1(n379), .A2(n380), .A3(n381), .ZN(n378));
3427 ND2D1BWP7T U7160 (.A1(n4795), .A2(n5354), .ZN(n3491));
3428 IND4D0BWP7T U7161 (.A1(n1594), .B1(n1595), .B2(n1596), .B3(n1597), .
ZN(
n1588));
3429 NR2D1BWP7T U7162 (.A1(n1598), .A2(n1599), .ZN(n1597));
3430 ND2D1BWP7T U7163 (.A1(n5351), .A2(n5474), .ZN(n1596));
3432 NR2D1BWP7T U7164 (.A1(n3583), .A2(n3554), .ZN(n827));
3433 NR2D1BWP7T U7165 (.A1(n4153), .A2(n3579), .ZN(n3018));
3434 NR2D1BWP7T U7166 (.A1(n3597), .A2(n3569), .ZN(n3382));
3435 NR2D1BWP7T U7167 (.A1(n4327), .A2(n5363), .ZN(n2388));
3436 NR2D1BWP7T U7168 (.A1(n4808), .A2(n3624), .ZN(n3490));
3437 NR2D1BWP7T U7169 (.A1(n4320), .A2(n3576), .ZN(n2466));
3438 NR2D1BWP7T U7170 (.A1(n3586), .A2(n3624), .ZN(n1940));
3439 NR2D1BWP7T U7171 (.A1(n4328), .A2(n3565), .ZN(n3104));
3440 ND2D1BWP7T U7172 (.A1(n5415), .A2(n5344), .ZN(n2550));
3441 ND2D1BWP7T U7173 (.A1(n2817), .A2(n2818), .ZN(n2813));
3442 NR2D1BWP7T U7174 (.A1(n4083), .A2(n5378), .ZN(n688));
3443 NR2D1BWP7T U7175 (.A1(n3616), .A2(n3664), .ZN(n1862));
3444 ND2D1BWP7T U7176 (.A1(n5588), .A2(n5354), .ZN(n1955));
3445 NR2D1BWP7T U7177 (.A1(n5021), .A2(n3552), .ZN(n2777));
3446 NR2D1BWP7T U7178 (.A1(n4373), .A2(n5382), .ZN(n3068));
3447 ND2D1BWP7T U7179 (.A1(n4841), .A2(n4842), .ZN(n3533));
3448 INR4D0BWP7T U7180 (.A1(n1197), .B1(n4843), .B2(n1635), .B3(n1135), .
ZN(
n4842));
3449 NR4D0BWP7T U7181 (.A1(n4846), .A2(n1868), .A3(n381), .A4(n2757), .ZN(
n4841)


```

3451 );
3452 IND3D1BWP7T U7182 ( .A1(n815), .B1(n1636), .B2(n1571), .ZN(n4843) );
3453 INR3D0BWP7T U7183 ( .A1(n5001), .B1(n581), .B2(n991), .ZN(n1249) );
3454 AOI22D0BWP7T U7184 ( .A1(n5534), .A2(n5383), .B1(n5550), .B2(n5379), .
      ZN(
3455     n5001) );
3456 NR2D1BWP7T U7185 ( .A1(n4977), .A2(n5361), .ZN(n1067) );
3457 NR2D1BWP7T U7186 ( .A1(n3552), .A2(n4800), .ZN(n484) );
3458 NR2D1BWP7T U7187 ( .A1(n3580), .A2(n3599), .ZN(n2151) );
3459 IND3D1BWP7T U7188 ( .A1(n648), .B1(n3515), .B2(n791), .ZN(n4846) );
3460 AOI221D0BWP7T U7189 ( .A1(n5347), .A2(n5455), .B1(n5364), .B2(n5542),
      .C(
3461     n1067), .ZN(n1561) );
3462 NR2D1BWP7T U7190 ( .A1(n4083), .A2(n5380), .ZN(n3858) );
3463 NR2D1BWP7T U7191 ( .A1(n3591), .A2(n4317), .ZN(n2412) );
3464 NR2D1BWP7T U7192 ( .A1(n3616), .A2(n3565), .ZN(n2243) );
3465 INR4D0BWP7T U7193 ( .A1(n523), .B1(n524), .B2(n525), .B3(n526), .ZN(
      n522) );
3466 IND2D1BWP7T U7194 ( .A1(n527), .B1(n528), .ZN(n524) );
3467 ND2D1BWP7T U7195 ( .A1(n5518), .A2(n5367), .ZN(n2610) );
3468 ND2D1BWP7T U7196 ( .A1(n5522), .A2(n5450), .ZN(n861) );
3469 NR2D1BWP7T U7197 ( .A1(n4099), .A2(n3551), .ZN(n1082) );
3470 NR2D1BWP7T U7198 ( .A1(n3642), .A2(n5366), .ZN(n1492) );
3471 NR2D1BWP7T U7199 ( .A1(n3550), .A2(n3576), .ZN(n1859) );
3472 NR2D1BWP7T U7200 ( .A1(n3555), .A2(n3565), .ZN(n2102) );
3473 NR2D1BWP7T U7201 ( .A1(n4715), .A2(n3599), .ZN(n1060) );
3474 NR2D1BWP7T U7202 ( .A1(n3552), .A2(n4808), .ZN(n1022) );
3475 NR2D1BWP7T U7203 ( .A1(n4318), .A2(n3576), .ZN(n2492) );
3476 NR2D1BWP7T U7204 ( .A1(n4845), .A2(n5359), .ZN(n890) );
3477 NR2D1BWP7T U7205 ( .A1(n4977), .A2(n3552), .ZN(n2772) );
3478 ND2D1BWP7T U7206 ( .A1(n5472), .A2(n5345), .ZN(n2540) );
3479 AOI31D0BWP7T U7207 ( .A1(n4144), .A2(n4134), .A3(n4099), .B(n3548), .
      ZN(
3480     n4212) );
3481 NR2D1BWP7T U7208 ( .A1(n4144), .A2(n3565), .ZN(n3810) );
3482 NR2D1BWP7T U7209 ( .A1(n3567), .A2(n3565), .ZN(n2012) );
3483 NR2D1BWP7T U7210 ( .A1(n4121), .A2(n3568), .ZN(n1512) );
3484 NR2D1BWP7T U7211 ( .A1(n4847), .A2(n5370), .ZN(n3359) );
3485 ND3D0BWP7T U7212 ( .A1(n1910), .A2(n3225), .A3(n4957), .ZN(n4943) );
3486 NR3D0BWP7T U7213 ( .A1(n3253), .A2(n3289), .A3(n3248), .ZN(n4957) );
3487 NR2D1BWP7T U7214 ( .A1(n4847), .A2(n3554), .ZN(n2711) );
3488 NR2D1BWP7T U7215 ( .A1(n3567), .A2(n3568), .ZN(n1673) );
3489 NR2D1BWP7T U7216 ( .A1(n4329), .A2(n3664), .ZN(n2444) );
3490 NR2D1BWP7T U7217 ( .A1(n3550), .A2(n3548), .ZN(n2617) );
3491 NR2D1BWP7T U7218 ( .A1(n4182), .A2(n3591), .ZN(n2849) );
3492 NR2D1BWP7T U7219 ( .A1(n4049), .A2(n5378), .ZN(n4013) );
3493 NR2D1BWP7T U7220 ( .A1(n4353), .A2(n5370), .ZN(n3106) );
3494 NR2D1BWP7T U7221 ( .A1(n4850), .A2(n3599), .ZN(n1126) );
3495 NR2D1BWP7T U7222 ( .A1(n4110), .A2(n3608), .ZN(n3845) );
3496 ND2D1BWP7T U7223 ( .A1(n5582), .A2(n5362), .ZN(n2152) );
3497 AOI21D0BWP7T U7224 ( .A1(n4101), .A2(n4152), .B(n3579), .ZN(n4756) );
3498 ND2D1BWP7T U7225 ( .A1(n5386), .A2(n5478), .ZN(n928) );
3499 ND2D1BWP7T U7226 ( .A1(n5555), .A2(n5355), .ZN(n693) );
3500 NR2D1BWP7T U7227 ( .A1(n5382), .A2(n3739), .ZN(n1666) );

```

3501 NR2D1BWP7T U7228 (.A1(n3550), .A2(n5380), .ZN(n2106));
3502 NR2D1BWP7T U7229 (.A1(n4304), .A2(n5370), .ZN(n2462));
3503 NR2D1BWP7T U7230 (.A1(n4642), .A2(n3576), .ZN(n3079));
3504 NR2D1BWP7T U7231 (.A1(n4050), .A2(n3664), .ZN(n393));
3505 NR2D1BWP7T U7232 (.A1(n4658), .A2(n5384), .ZN(n3352));
3506 OAI21D0BWP7T U7233 (.A1(n3579), .A2(n4491), .B(n564), .ZN(n782));
3507 NR2D1BWP7T U7234 (.A1(n4848), .A2(n3552), .ZN(n1699));
3508 NR2D1BWP7T U7235 (.A1(n4792), .A2(n3563), .ZN(n2506));
3509 ND2D1BWP7T U7236 (.A1(n5640), .A2(n5377), .ZN(n564));
3510 IINR4D0BWP7T U7237 (.A1(n1942), .A2(n1943), .B1(n1726), .B2(n1944), .
ZN(
3511 n1057));
3512 IINR4D0BWP7T U7238 (.A1(n1945), .A2(n1946), .B1(n1947), .B2(n1948), .
ZN(
3513 n1943));
3514 NR2D1BWP7T U7239 (.A1(n4049), .A2(n5384), .ZN(n3889));
3515 AN4D1BWP7T U7240 (.A1(n1057), .A2(n712), .A3(n1933), .A4(n692), .Z(
n496));
3516 ND2D1BWP7T U7241 (.A1(n5386), .A2(n5493), .ZN(n1946));
3517 AOI21D0BWP7T U7242 (.A1(n5368), .A2(n5376), .B(n4187), .ZN(n4213));
3518 IND2D1BWP7T U7243 (.A1(n3398), .B1(n3345), .ZN(n3697));
3519 NR2D1BWP7T U7244 (.A1(n4954), .A2(n3554), .ZN(n3319));
3520 NR2D1BWP7T U7245 (.A1(n4654), .A2(n3579), .ZN(n2814));
3521 ND2D1BWP7T U7246 (.A1(n5565), .A2(n5485), .ZN(n866));
3522 NR2D1BWP7T U7247 (.A1(n4614), .A2(n3591), .ZN(n3052));
3523 NR2D1BWP7T U7248 (.A1(n4692), .A2(n5359), .ZN(n3354));
3524 NR2D1BWP7T U7249 (.A1(n3606), .A2(n4792), .ZN(n2532));
3525 ND2D1BWP7T U7250 (.A1(n5529), .A2(n5377), .ZN(n584));
3526 INVD1BWP7T U7251 (.I(n380), .ZN(n5404));
3527 NR2D1BWP7T U7252 (.A1(n3547), .A2(n3576), .ZN(n3392));
3528 IND3D1BWP7T U7253 (.A1(n543), .B1(n544), .B2(n545), .ZN(n533));
3529 ND2D1BWP7T U7254 (.A1(n5493), .A2(n5343), .ZN(n1963));
3530 NR2D1BWP7T U7255 (.A1(n4152), .A2(n3576), .ZN(n2956));
3531 NR4D0BWP7T U7256 (.A1(n1868), .A2(n1869), .A3(n1870), .A4(n1871), .ZN
(n1867));
3532 NR3D0BWP7T U7257 (.A1(n625), .A2(n626), .A3(n627), .ZN(n617));
3533 NR2D1BWP7T U7258 (.A1(n4853), .A2(n3624), .ZN(n2677));
3534 NR2D1BWP7T U7259 (.A1(n4318), .A2(n5359), .ZN(n2468));
3535 ND2D1BWP7T U7260 (.A1(n5529), .A2(n5367), .ZN(n2707));
3536 NR2D1BWP7T U7261 (.A1(n4101), .A2(n5370), .ZN(n3015));
3537 NR2D1BWP7T U7262 (.A1(n4305), .A2(n5384), .ZN(n1607));
3538 NR4D0BWP7T U7263 (.A1(n416), .A2(n424), .A3(n425), .A4(n429), .ZN(
n3331));
3539 NR2D1BWP7T U7264 (.A1(n3569), .A2(n4649), .ZN(n3296));
3540 ND3D0BWP7T U7265 (.A1(n1281), .A2(n2092), .A3(n1990), .ZN(n3751));
3541 ND2D1BWP7T U7266 (.A1(n5367), .A2(n5597), .ZN(n334));
3542 NR2D1BWP7T U7267 (.A1(n3586), .A2(n3576), .ZN(n1853));
3543 NR2D1BWP7T U7268 (.A1(n3577), .A2(n5378), .ZN(n3398));
3544 NR2D1BWP7T U7269 (.A1(n4121), .A2(n3569), .ZN(n3894));
3545 ND2D1BWP7T U7270 (.A1(n5495), .A2(n5349), .ZN(n3088));
3546 NR2D1BWP7T U7271 (.A1(n4101), .A2(n3563), .ZN(n569));
3547 IND4D0BWP7T U7272 (.A1(n876), .B1(n2685), .B2(n2686), .B3(n2687), .ZN
(n1349));
3548 NR3D0BWP7T U7273 (.A1(n2688), .A2(n2689), .A3(n2690), .ZN(n2687));

3549 NR2D1BWP7T U7274 (.A1(n3567), .A2(n5380), .ZN(n1725));
3550 NR2D1BWP7T U7275 (.A1(n3579), .A2(n4649), .ZN(n3240));
3551 NR2D1BWP7T U7276 (.A1(n4479), .A2(n3565), .ZN(n3008));
3552 ND2D1BWP7T U7277 (.A1(n5535), .A2(n5355), .ZN(n884));
3553 ND2D1BWP7T U7278 (.A1(n5369), .A2(n5519), .ZN(n829));
3554 IND2D1BWP7T U7279 (.A1(n3991), .B1(n1153), .ZN(n3979));
3555 NR2D1BWP7T U7280 (.A1(n4078), .A2(n3599), .ZN(n3983));
3556 NR2D1BWP7T U7281 (.A1(n4314), .A2(n3576), .ZN(n2456));
3557 NR2D1BWP7T U7282 (.A1(n4920), .A2(n3552), .ZN(n1328));
3558 IND4D0BWP7T U7283 (.A1(n1037), .B1(n658), .B2(n4801), .B3(n4802), .ZN
(n379)
3559);
3560 NR3D0BWP7T U7284 (.A1(n1184), .A2(n1666), .A3(n2611), .ZN(n4801));
3561 NR4D0BWP7T U7285 (.A1(n3416), .A2(n4803), .A3(n1660), .A4(n3484), .ZN
(n4802));
3562 IND2D1BWP7T U7286 (.A1(n1181), .B1(n1818), .ZN(n4803));
3563 NR2D1BWP7T U7287 (.A1(n4337), .A2(n3591), .ZN(n2482));
3564 NR2D1BWP7T U7288 (.A1(n4304), .A2(n3576), .ZN(n2411));
3565 NR2D1BWP7T U7289 (.A1(n4049), .A2(n3569), .ZN(n4005));
3566 NR2D1BWP7T U7290 (.A1(n4658), .A2(n3552), .ZN(n809));
3567 NR2D1BWP7T U7291 (.A1(n3642), .A2(n3599), .ZN(n1719));
3568 NR2D1BWP7T U7292 (.A1(n3608), .A2(n5149), .ZN(n700));
3569 AOI21D0BWP7T U7293 (.A1(n4793), .A2(n4799), .B(n3591), .ZN(n5299));
3570 ND2D1BWP7T U7294 (.A1(n5556), .A2(n5491), .ZN(n3383));
3571 IND3D1BWP7T U7295 (.A1(n457), .B1(n3192), .B2(n3170), .ZN(n4934));
3572 NR2D1BWP7T U7296 (.A1(n4096), .A2(n3552), .ZN(n3999));
3573 ND2D1BWP7T U7297 (.A1(n5432), .A2(n5556), .ZN(n1933));
3574 NR2D1BWP7T U7298 (.A1(n3586), .A2(n3568), .ZN(n3380));
3575 NR2D1BWP7T U7299 (.A1(n4501), .A2(n3552), .ZN(n1233));
3576 ND2D1BWP7T U7300 (.A1(n5532), .A2(n5355), .ZN(n2676));
3577 NR2D1BWP7T U7301 (.A1(n4104), .A2(n3563), .ZN(n3765));
3578 NR2D1BWP7T U7302 (.A1(n4848), .A2(n3599), .ZN(n1252));
3579 IND3D1BWP7T U7303 (.A1(n1020), .B1(n3417), .B2(n3418), .ZN(n3415));
3580 NR3D0BWP7T U7304 (.A1(n1809), .A2(n1808), .A3(n3237), .ZN(n1703));
3581 AOI21D0BWP7T U7305 (.A1(n3599), .A2(n5363), .B(n4187), .ZN(n4185));
3582 NR2D1BWP7T U7306 (.A1(n4373), .A2(n3606), .ZN(n2445));
3583 NR2D1BWP7T U7307 (.A1(n4844), .A2(n3606), .ZN(n2662));
3584 ND2D1BWP7T U7308 (.A1(n5536), .A2(n5355), .ZN(n2716));
3585 NR2D1BWP7T U7309 (.A1(n3623), .A2(n3576), .ZN(n3405));
3586 NR2D1BWP7T U7310 (.A1(n4642), .A2(n3565), .ZN(n3295));
3587 IND4D0BWP7T U7311 (.A1(n3080), .B1(n3081), .B2(n3082), .B3(n3083), .
ZN(
3588 n3077));
3589 AOI21D0BWP7T U7312 (.A1(n4144), .A2(n4088), .B(n5368), .ZN(n4166));
3590 NR2D1BWP7T U7313 (.A1(n4050), .A2(n3552), .ZN(n3014));
3591 NR2D1BWP7T U7314 (.A1(n3553), .A2(n3624), .ZN(n2107));
3592 NR2D1BWP7T U7315 (.A1(n4338), .A2(n3608), .ZN(n2407));
3593 ND2D1BWP7T U7316 (.A1(n5658), .A2(n5355), .ZN(n2935));
3594 NR2D1BWP7T U7317 (.A1(n4605), .A2(n3565), .ZN(n3113));
3595 NR2D1BWP7T U7318 (.A1(n4616), .A2(n5361), .ZN(n3318));
3596 ND2D1BWP7T U7319 (.A1(n5561), .A2(n5367), .ZN(n3124));
3597 NR2D1BWP7T U7320 (.A1(n3586), .A2(n3591), .ZN(n1988));
3598 NR2D1BWP7T U7321 (.A1(n4847), .A2(n3552), .ZN(n2812));
3599 NR3D0BWP7T U7322 (.A1(n3427), .A2(n3428), .A3(n3429), .ZN(n536));

```

3600 NR2D1BWP7T U7323 ( .A1(n4799), .A2(n3606), .ZN(n2537) );
3601 INR4D0BWP7T U7324 ( .A1(n807), .B1(n808), .B2(n809), .B3(n810), .ZN(
      n804) );
3602 ND2D1BWP7T U7325 ( .A1(n5535), .A2(n5367), .ZN(n2788) );
3603 INR3D0BWP7T U7326 ( .A1(n1057), .B1(n1058), .B2(n1059), .ZN(n1040) );
3604 AN4D1BWP7T U7327 ( .A1(n3414), .A2(n2581), .A3(n2565), .A4(n3442), .Z(
      n658)
3605 );
3606 NR2D1BWP7T U7328 ( .A1(n3565), .A2(n4317), .ZN(n2495) );
3607 NR2D1BWP7T U7329 ( .A1(n4493), .A2(n3664), .ZN(n3012) );
3608 ND2D1BWP7T U7330 ( .A1(n5647), .A2(n5430), .ZN(n4025) );
3609 ND2D1BWP7T U7331 ( .A1(n5580), .A2(n5458), .ZN(n1071) );
3610 ND2D1BWP7T U7332 ( .A1(n5661), .A2(n5383), .ZN(n1600) );
3611 NR2D1BWP7T U7333 ( .A1(n3547), .A2(n3664), .ZN(n3349) );
3612 ND2D1BWP7T U7334 ( .A1(n4795), .A2(n5379), .ZN(n828) );
3613 NR2D1BWP7T U7335 ( .A1(n3633), .A2(n5380), .ZN(n1855) );
3614 NR2D1BWP7T U7336 ( .A1(n4128), .A2(n3548), .ZN(n1505) );
3615 ND2D1BWP7T U7337 ( .A1(n5633), .A2(n5354), .ZN(n955) );
3616 ND2D1BWP7T U7338 ( .A1(n5531), .A2(n5355), .ZN(n1130) );
3617 NR2D1BWP7T U7339 ( .A1(n3599), .A2(n4798), .ZN(n1326) );
3618 NR2D1BWP7T U7340 ( .A1(n4920), .A2(n3563), .ZN(n1144) );
3619 NR2D1BWP7T U7341 ( .A1(n4793), .A2(n3664), .ZN(n943) );
3620 ND2D1BWP7T U7342 ( .A1(n5386), .A2(n5495), .ZN(n2153) );
3621 NR2D1BWP7T U7343 ( .A1(n3616), .A2(n5384), .ZN(n1407) );
3622 NR2D1BWP7T U7344 ( .A1(n4134), .A2(n5380), .ZN(n3936) );
3623 ND3D0BWP7T U7345 ( .A1(n402), .A2(n696), .A3(n1960), .ZN(n1469) );
3624 NR3D0BWP7T U7346 ( .A1(n698), .A2(n1961), .A3(n389), .ZN(n1960) );
3625 NR2D1BWP7T U7347 ( .A1(n4692), .A2(n3579), .ZN(n2734) );
3626 NR2D1BWP7T U7348 ( .A1(n4693), .A2(n3552), .ZN(n2660) );
3627 NR2D1BWP7T U7349 ( .A1(n3577), .A2(n3565), .ZN(n2239) );
3628 NR2D1BWP7T U7350 ( .A1(n3553), .A2(n3599), .ZN(n3397) );
3629 NR2D1BWP7T U7351 ( .A1(n4373), .A2(n3576), .ZN(n644) );
3630 ND3D0BWP7T U7352 ( .A1(n1979), .A2(n2052), .A3(n1977), .ZN(n3712) );
3631 NR2D1BWP7T U7353 ( .A1(n3567), .A2(n3591), .ZN(n2099) );
3632 NR2D1BWP7T U7354 ( .A1(n4305), .A2(n3579), .ZN(n2379) );
3633 OAI221D0BWP7T U7355 ( .A1(n5380), .A2(n3553), .B1(n3554), .B2(n3555),
      .C(
3634 n1261), .ZN(n1889) );
3635 NR2D1BWP7T U7356 ( .A1(n4616), .A2(n3563), .ZN(n3241) );
3636 INV1D1BWP7T U7357 ( .I(n4134), .ZN(n5611) );
3637 NR2D1BWP7T U7358 ( .A1(n4799), .A2(n3565), .ZN(n2522) );
3638 NR2D1BWP7T U7359 ( .A1(n3576), .A2(n4804), .ZN(n3471) );
3639 NR2D1BWP7T U7360 ( .A1(n3569), .A2(n4414), .ZN(n3242) );
3640 AOI21D0BWP7T U7361 ( .A1(n4083), .A2(n4050), .B(n3606), .ZN(n4298) );
3641 NR2D1BWP7T U7362 ( .A1(n3564), .A2(n5370), .ZN(n2155) );
3642 ND2D1BWP7T U7363 ( .A1(n5456), .A2(n5343), .ZN(n824) );
3643 NR2D1BWP7T U7364 ( .A1(n4481), .A2(n5382), .ZN(n1723) );
3644 IND2D1BWP7T U7365 ( .A1(n3469), .B1(n3470), .ZN(n3465) );
3645 ND2D1BWP7T U7366 ( .A1(n5454), .A2(n5349), .ZN(n3328) );
3646 INR4D0BWP7T U7367 ( .A1(n717), .B1(n715), .B2(n713), .B3(n1056), .ZN(
      n3332)
3647 );
3648 NR2D1BWP7T U7368 ( .A1(n4330), .A2(n5380), .ZN(n2429) );
3649 NR2D1BWP7T U7369 ( .A1(n4479), .A2(n3579), .ZN(n1351) );

```

3650 ND3D0BWP7T U7370 (.A1(n2685), .A2(n2645), .A3(n2686), .ZN(n5016));
3651 INV1D1BWP7T U7371 (.I(n4845), .ZN(n5542));
3652 ND2D1BWP7T U7372 (.A1(n5496), .A2(n5347), .ZN(n2686));
3653 NR2D1BWP7T U7373 (.A1(n4954), .A2(n3599), .ZN(n1648));
3654 NR2D1BWP7T U7374 (.A1(n3739), .A2(n3569), .ZN(n898));
3655 NR2D1BWP7T U7375 (.A1(n4850), .A2(n5380), .ZN(n2710));
3656 INR3D0BWP7T U7376 (.A1(n654), .B1(n655), .B2(n656), .ZN(n630));
3657 INR2D1BWP7T U7377 (.A1(n4794), .B1(n3591), .ZN(n2613));
3658 NR2D1BWP7T U7378 (.A1(n4182), .A2(n3579), .ZN(n2874));
3659 ND2D1BWP7T U7379 (.A1(n5531), .A2(n5377), .ZN(n2774));
3660 ND2D1BWP7T U7380 (.A1(n5661), .A2(n5355), .ZN(n1432));
3661 NR2D1BWP7T U7381 (.A1(n4854), .A2(n3565), .ZN(n1464));
3662 NR2D1BWP7T U7382 (.A1(n4050), .A2(n3576), .ZN(n3038));
3663 ND2D1BWP7T U7383 (.A1(n5348), .A2(n5496), .ZN(n848));
3664 ND2D1BWP7T U7384 (.A1(n5531), .A2(n5373), .ZN(n2775));
3665 ND2D1BWP7T U7385 (.A1(n5525), .A2(n5367), .ZN(n2695));
3666 NR2D1BWP7T U7386 (.A1(n3599), .A2(n4612), .ZN(n3297));
3667 NR2D1BWP7T U7387 (.A1(n4329), .A2(n5361), .ZN(n1645));
3668 NR2D1BWP7T U7388 (.A1(n4620), .A2(n5368), .ZN(n457));
3669 NR2D1BWP7T U7389 (.A1(n4853), .A2(n3552), .ZN(n2709));
3670 ND2D1BWP7T U7390 (.A1(n4794), .A2(n5360), .ZN(n1371));
3671 NR2D1BWP7T U7391 (.A1(n3591), .A2(n4808), .ZN(n3498));
3672 NR2D1BWP7T U7392 (.A1(n3550), .A2(n3551), .ZN(n3387));
3673 ND2D1BWP7T U7393 (.A1(n5570), .A2(n5381), .ZN(n801));
3674 NR2D1BWP7T U7394 (.A1(n4715), .A2(n3624), .ZN(n3294));
3675 NR2D1BWP7T U7395 (.A1(n4857), .A2(n3576), .ZN(n2628));
3676 ND2D1BWP7T U7396 (.A1(n5584), .A2(n5458), .ZN(n1945));
3677 AOI21D0BWP7T U7397 (.A1(n3565), .A2(n3569), .B(n5215), .ZN(n5300));
3678 NR3D0BWP7T U7398 (.A1(n529), .A2(n530), .A3(n531), .ZN(n521));
3679 NR2D1BWP7T U7399 (.A1(n4144), .A2(n3606), .ZN(n540));
3680 NR2D1BWP7T U7400 (.A1(n4844), .A2(n3576), .ZN(n2736));
3681 NR2D1BWP7T U7401 (.A1(n4481), .A2(n3591), .ZN(n711));
3682 NR2D1BWP7T U7402 (.A1(n4138), .A2(n3551), .ZN(n1054));
3683 ND2D1BWP7T U7403 (.A1(n5544), .A2(n5373), .ZN(n879));
3684 AOI21D0BWP7T U7404 (.A1(n3579), .A2(n3624), .B(n4847), .ZN(n4998));
3685 IND3D1BWP7T U7405 (.A1(n2681), .B1(n2676), .B2(n2673), .ZN(n5039));
3686 INR2D1BWP7T U7406 (.A1(n4794), .B1(n3599), .ZN(n1660));
3687 NR2D1BWP7T U7407 (.A1(n4799), .A2(n3599), .ZN(n1021));
3688 NR2D1BWP7T U7408 (.A1(n5021), .A2(n3569), .ZN(n2664));
3689 NR2D1BWP7T U7409 (.A1(n3569), .A2(n4319), .ZN(n3327));
3690 NR2D1BWP7T U7410 (.A1(n4857), .A2(n3579), .ZN(n1317));
3691 NR2D1BWP7T U7411 (.A1(n4138), .A2(n3568), .ZN(n1418));
3692 NR2D1BWP7T U7412 (.A1(n3586), .A2(n5370), .ZN(n1185));
3693 NR2D1BWP7T U7413 (.A1(n3608), .A2(n5002), .ZN(n806));
3694 NR2D1BWP7T U7414 (.A1(n3592), .A2(n3581), .ZN(n1948));
3695 IND4D0BWP7T U7415 (.A1(n3392), .B1(n3393), .B2(n3394), .B3(n3395), .
ZN(n531));
3696 INR4D0BWP7T U7416 (.A1(n3396), .B1(n3397), .B2(n3398), .B3(n3399), .
ZN(
3697 n3395));
3698 NR2D1BWP7T U7417 (.A1(n4414), .A2(n3664), .ZN(n3308));
3699 ND2D1BWP7T U7418 (.A1(n5532), .A2(n5385), .ZN(n1044));
3700 INV1D1BWP7T U7419 (.I(n3521), .ZN(n5459));
3701 AOI21D0BWP7T U7420 (.A1(n4088), .A2(n4134), .B(n3591), .ZN(n4214));

3702 NR2D1BWP7T U7421 (.A1(n4804), .A2(n5359), .ZN(n1669));
3703 ND2D1BWP7T U7422 (.A1(n5598), .A2(n5476), .ZN(n3997));
3704 NR2D1BWP7T U7423 (.A1(n5382), .A2(n4797), .ZN(n1183));
3705 NR2D1BWP7T U7424 (.A1(n4800), .A2(n3664), .ZN(n1670));
3706 NR2D1BWP7T U7425 (.A1(n4854), .A2(n3599), .ZN(n3360));
3707 IND3D1BWP7T U7426 (.A1(n2207), .B1(n2127), .B2(n1945), .ZN(n1193));
3708 NR4D0BWP7T U7427 (.A1(n751), .A2(n752), .A3(n753), .A4(n754), .ZN(
n750));
3709 NR2D1BWP7T U7428 (.A1(n4854), .A2(n3548), .ZN(n581));
3710 ND2D1BWP7T U7429 (.A1(n5593), .A2(n5381), .ZN(n1474));
3711 NR2D1BWP7T U7430 (.A1(n4353), .A2(n3591), .ZN(n1566));
3712 NR2D1BWP7T U7431 (.A1(n4117), .A2(n5380), .ZN(n3793));
3713 NR2D1BWP7T U7432 (.A1(n3580), .A2(n3591), .ZN(n1986));
3714 ND2D1BWP7T U7433 (.A1(n5348), .A2(n5416), .ZN(n1237));
3715 IND3D1BWP7T U7434 (.A1(n983), .B1(n984), .B2(n985), .ZN(n980));
3716 NR4D0BWP7T U7435 (.A1(n1678), .A2(n1183), .A3(n1537), .A4(n598), .ZN(
n772)
);
3717);
3718 NR4D0BWP7T U7436 (.A1(n1081), .A2(n1082), .A3(n1083), .A4(n1084), .ZN(
(n1080));
3719 IND3D1BWP7T U7437 (.A1(n1085), .B1(n1086), .B2(n1087), .ZN(n1081));
3720 INR3D0BWP7T U7438 (.A1(n720), .B1(n1088), .B2(n1089), .ZN(n1079));
3721 NR2D1BWP7T U7439 (.A1(n3550), .A2(n5366), .ZN(n3399));
3722 NR4D0BWP7T U7440 (.A1(n841), .A2(n842), .A3(n843), .A4(n844), .ZN(
n755));
3723 ND4D0BWP7T U7441 (.A1(n845), .A2(n846), .A3(n847), .A4(n848), .ZN(
n841));
3724 ND2D1BWP7T U7442 (.A1(n5618), .A2(n5373), .ZN(n1517));
3725 NR2D1BWP7T U7443 (.A1(n4853), .A2(n3591), .ZN(n1068));
3726 ND2D1BWP7T U7444 (.A1(n5610), .A2(n5354), .ZN(n1087));
3727 ND2D1BWP7T U7445 (.A1(n5541), .A2(n5369), .ZN(n993));
3728 NR2D1BWP7T U7446 (.A1(n3577), .A2(n5366), .ZN(n1947));
3729 IND3D1BWP7T U7447 (.A1(n1184), .B1(n2507), .B2(n2508), .ZN(n915));
3730 AOI221D0BWP7T U7448 (.A1(n5345), .A2(n5456), .B1(n5377), .B2(n5511),
.C(
n1376), .ZN(n3500));
3731);
3732 NR2D1BWP7T U7449 (.A1(n3598), .A2(n3554), .ZN(n832));
3733 NR2D1BWP7T U7450 (.A1(n3548), .A2(n4414), .ZN(n351));
3734 INR3D0BWP7T U7451 (.A1(n391), .B1(n351), .B2(n1091), .ZN(n4965));
3735 NR2D1BWP7T U7452 (.A1(n4799), .A2(n3664), .ZN(n1376));
3736 NR2D1BWP7T U7453 (.A1(n4620), .A2(n3579), .ZN(n3078));
3737 AN3D1BWP7T U7454 (.A1(n1954), .A2(n1955), .A3(n1956), .Z(n1384));
3738 NR2D1BWP7T U7455 (.A1(n4847), .A2(n3606), .ZN(n983));
3739 IND3D1BWP7T U7456 (.A1(n1802), .B1(n3081), .B2(n696), .ZN(n625));
3740 NR2D1BWP7T U7457 (.A1(n4857), .A2(n3569), .ZN(n2732));
3741 INR3D0BWP7T U7458 (.A1(n1700), .B1(n1701), .B2(n1702), .ZN(n1687));
3742 NR2D1BWP7T U7459 (.A1(n4339), .A2(n3664), .ZN(n1794));
3743 ND2D1BWP7T U7460 (.A1(n5542), .A2(n5377), .ZN(n1273));
3744 ND2D1BWP7T U7461 (.A1(n5386), .A2(n5479), .ZN(n2619));
3745 ND2D1BWP7T U7462 (.A1(n5580), .A2(n5441), .ZN(n391));
3746 IND3D1BWP7T U7463 (.A1(n1856), .B1(n2115), .B2(n3385), .ZN(n1150));
3747 NR2D1BWP7T U7464 (.A1(n3565), .A2(n4792), .ZN(n470));
3748 NR2D1BWP7T U7465 (.A1(n5380), .A2(n4317), .ZN(n1608));
3749 ND2D1BWP7T U7466 (.A1(n5550), .A2(n5354), .ZN(n3390));

3750 ND2D1BWP7T U7467 (.A1(n3389), .A2(n3390), .ZN(n3386));
3751 IND3D1BWP7T U7468 (.A1(n1820), .B1(n3486), .B2(n2540), .ZN(n1191));
3752 NR2D1BWP7T U7469 (.A1(n4854), .A2(n3579), .ZN(n3355));
3753 ND2D1BWP7T U7470 (.A1(n5539), .A2(n5377), .ZN(n823));
3754 IND3D1BWP7T U7471 (.A1(n697), .B1(n1962), .B2(n1963), .ZN(n1471));
3755 ND2D1BWP7T U7472 (.A1(n5543), .A2(n5364), .ZN(n3515));
3756 IND3D1BWP7T U7473 (.A1(n1612), .B1(n1613), .B2(n1614), .ZN(n1610));
3757 ND2D1BWP7T U7474 (.A1(n5495), .A2(n5343), .ZN(n585));
3758 NR2D1BWP7T U7475 (.A1(n4467), .A2(n5361), .ZN(n1808));
3759 NR2D1BWP7T U7476 (.A1(n4792), .A2(n5366), .ZN(n1816));
3760 NR2D1BWP7T U7477 (.A1(n4977), .A2(n3606), .ZN(n2759));
3761 IND3D1BWP7T U7478 (.A1(n1008), .B1(n1009), .B2(n1010), .ZN(n1007));
3762 NR2D1BWP7T U7479 (.A1(n4804), .A2(n5356), .ZN(n598));
3763 IND3D1BWP7T U7480 (.A1(n3853), .B1(n4024), .B2(n4025), .ZN(n4268));
3764 INR2D1BWP7T U7481 (.A1(n4795), .B1(n3599), .ZN(n3416));
3765 ND2D1BWP7T U7482 (.A1(n5654), .A2(n5450), .ZN(n970));
3766 INR3D0BWP7T U7483 (.A1(n3364), .B1(n3365), .B2(n1574), .ZN(n545));
3767 NR4D0BWP7T U7484 (.A1(n499), .A2(n500), .A3(n501), .A4(n502), .ZN(
n498));
3768 ND2D1BWP7T U7485 (.A1(n503), .A2(n504), .ZN(n500));
3769 IND4D0BWP7T U7486 (.A1(n3360), .B1(n545), .B2(n1465), .B3(n3361), .ZN(
n429)
);
3770);
3771 ND2D1BWP7T U7487 (.A1(n5524), .A2(n5355), .ZN(n1571));
3772 NR2D1BWP7T U7488 (.A1(n4616), .A2(n3579), .ZN(n3279));
3773 NR2D1BWP7T U7489 (.A1(n3591), .A2(n4612), .ZN(n3125));
3774 IIND4D0BWP7T U7490 (.A1(n1892), .A2(n1893), .B1(n1894), .B2(n1895), .
ZN(
n1886));
3775);
3776 ND3D0BWP7T U7491 (.A1(n1044), .A2(n879), .A3(n5115), .ZN(n3409));
3777 INR3D0BWP7T U7492 (.A1(n701), .B1(n995), .B2(n1464), .ZN(n5115));
3778 IIND4D0BWP7T U7493 (.A1(n1948), .A2(n2021), .B1(n2237), .B2(n2070), .
ZN(
n3573));
3779);
3780 NR2D1BWP7T U7494 (.A1(n4845), .A2(n5374), .ZN(n2665));
3781 AOI21D0BWP7T U7495 (.A1(n4844), .A2(n4654), .B(n3565), .ZN(n4999));
3782 NR3D0BWP7T U7496 (.A1(n1713), .A2(n1714), .A3(n1715), .ZN(n1705));
3783 IND3D1BWP7T U7497 (.A1(n1986), .B1(n2066), .B2(n3607), .ZN(n621));
3784 NR3D0BWP7T U7498 (.A1(n2114), .A2(n1826), .A3(n2151), .ZN(n3607));
3785 NR2D1BWP7T U7499 (.A1(n3608), .A2(n4805), .ZN(n1184));
3786 NR2D1BWP7T U7500 (.A1(n3576), .A2(n5140), .ZN(n878));
3787 NR2D1BWP7T U7501 (.A1(n3552), .A2(n4649), .ZN(n1802));
3788 NR2D1BWP7T U7502 (.A1(n4405), .A2(n3552), .ZN(n3050));
3789 IND4D0BWP7T U7503 (.A1(n3344), .B1(n3345), .B2(n3346), .B3(n3347), .
ZN(n715));
3790 INR3D0BWP7T U7504 (.A1(n3348), .B1(n3349), .B2(n3350), .ZN(n3347));
3791 IND3D1BWP7T U7505 (.A1(n2188), .B1(n2053), .B2(n1946), .ZN(n1221));
3792 NR4D0BWP7T U7506 (.A1(n1084), .A2(n687), .A3(n689), .A4(n681), .ZN(
n515));
3793 ND2D1BWP7T U7507 (.A1(n5541), .A2(n5385), .ZN(n454));
3794 INVD1BWP7T U7508 (.I(n3508), .ZN(n5462));
3795 ND3D0BWP7T U7509 (.A1(n1102), .A2(n1029), .A3(n3381), .ZN(n3378));
3796 NR2D1BWP7T U7510 (.A1(n4099), .A2(n3606), .ZN(n926));
3797 NR2D1BWP7T U7511 (.A1(n3599), .A2(n4793), .ZN(n3337));

3798 NR2D1BWP7T U7512 (.A1(n4845), .A2(n3569), .ZN(n991));
3799 ND2D1BWP7T U7513 (.A1(n5583), .A2(n5385), .ZN(n3381));
3800 NR2D1BWP7T U7514 (.A1(n4358), .A2(n3569), .ZN(n1230));
3801 NR2D1BWP7T U7515 (.A1(n3555), .A2(n3606), .ZN(n1826));
3802 ND2D1BWP7T U7516 (.A1(n5635), .A2(n5476), .ZN(n972));
3803 NR2D1BWP7T U7517 (.A1(n4182), .A2(n5359), .ZN(n681));
3804 IND2D1BWP7T U7518 (.A1(n2859), .B1(n970), .ZN(n4739));
3805 NR2D1BWP7T U7519 (.A1(n4715), .A2(n5380), .ZN(n1322));
3806 NR2D1BWP7T U7520 (.A1(n4853), .A2(n3569), .ZN(n1780));
3807 NR2D1BWP7T U7521 (.A1(n4799), .A2(n3579), .ZN(n1820));
3808 ND2D1BWP7T U7522 (.A1(n5503), .A2(n5430), .ZN(n1030));
3809 ND2D1BWP7T U7523 (.A1(n5551), .A2(n5357), .ZN(n1313));
3810 ND2D1BWP7T U7524 (.A1(n5586), .A2(n5383), .ZN(n3385));
3811 IND4D0BWP7T U7525 (.A1(n1673), .B1(n2194), .B2(n2192), .B3(n1657), .
ZN(
3812 n3544));
3813 NR2D1BWP7T U7526 (.A1(n4844), .A2(n3591), .ZN(n1257));
3814 CKAN2D1BWP7T U7527 (.A1(n4795), .A2(n5381), .Z(n877));
3815 NR2D1BWP7T U7528 (.A1(n4329), .A2(n3576), .ZN(n1809));
3816 NR2D1BWP7T U7529 (.A1(n3591), .A2(n5125), .ZN(n471));
3817 NR2D1BWP7T U7530 (.A1(n4339), .A2(n5359), .ZN(n3369));
3818 NR2D1BWP7T U7531 (.A1(n3583), .A2(n3552), .ZN(n3350));
3819 ND2D1BWP7T U7532 (.A1(n993), .A2(n994), .ZN(n990));
3820 NR4D0BWP7T U7533 (.A1(n1501), .A2(n1502), .A3(n1503), .A4(n1504), .ZN
(n1500));
3821 IND4D0BWP7T U7534 (.A1(n1537), .B1(n1538), .B2(n1539), .B3(n1540), .
ZN(
3822 n1501));
3823 ND4D0BWP7T U7535 (.A1(n1526), .A2(n1527), .A3(n1528), .A4(n1529), .ZN
(n1502));
3824 IND4D0BWP7T U7536 (.A1(n1505), .B1(n1506), .B2(n1507), .B3(n1508), .
ZN(
3825 n1504));
3826 NR2D1BWP7T U7537 (.A1(n4304), .A2(n3591), .ZN(n1793));
3827 NR2D1BWP7T U7538 (.A1(n4318), .A2(n5374), .ZN(n1229));
3828 ND2D1BWP7T U7539 (.A1(n5576), .A2(n5377), .ZN(n1810));
3829 ND2D1BWP7T U7540 (.A1(n5624), .A2(n5354), .ZN(n3334));
3830 NR2D1BWP7T U7541 (.A1(n4467), .A2(n5380), .ZN(n1805));
3831 NR2D1BWP7T U7542 (.A1(n4479), .A2(n3591), .ZN(n3371));
3832 NR2D1BWP7T U7543 (.A1(n4353), .A2(n3606), .ZN(n444));
3833 NR2D1BWP7T U7544 (.A1(n4373), .A2(n3591), .ZN(n639));
3834 INR3D0BWP7T U7545 (.A1(n1090), .B1(n1091), .B2(n1092), .ZN(n720));
3835 ND2D1BWP7T U7546 (.A1(n5549), .A2(n5357), .ZN(n3361));
3836 NR2D1BWP7T U7547 (.A1(n4467), .A2(n3591), .ZN(n396));
3837 ND2D1BWP7T U7548 (.A1(n5607), .A2(n5476), .ZN(n1051));
3838 NR4D0BWP7T U7549 (.A1(n434), .A2(n435), .A3(n436), .A4(n437), .ZN(
n433));
3839 ND4D0BWP7T U7550 (.A1(n477), .A2(n478), .A3(n479), .A4(n480), .ZN(
n434));
3840 IND4D0BWP7T U7551 (.A1(n450), .B1(n451), .B2(n452), .B3(n453), .ZN(
n436));
3841 IND4D0BWP7T U7552 (.A1(n464), .B1(n465), .B2(n466), .B3(n467), .ZN(
n435));
3842 NR2D1BWP7T U7553 (.A1(n4330), .A2(n3599), .ZN(n691));

3843 ND2D1BWP7T U7554 (.A1(n3406), .A2(n3407), .ZN(n416));
3844 INR4D0BWP7T U7555 (.A1(n1097), .B1(n1098), .B2(n1099), .B3(n1100), .
ZN(
3845 n1096));
3846 IND3D1BWP7T U7556 (.A1(n1101), .B1(n1102), .B2(n1103), .ZN(n1098));
3847 NR4D0BWP7T U7557 (.A1(n874), .A2(n875), .A3(n876), .A4(n877), .ZN(
n873));
3848 IND3D1BWP7T U7558 (.A1(n878), .B1(n718), .B2(n879), .ZN(n874));
3849 INR4D0BWP7T U7559 (.A1(n1803), .B1(n1804), .B2(n1805), .B3(n1806), .
ZN(
3850 n1797));
3851 IND4D0BWP7T U7560 (.A1(n552), .B1(n553), .B2(n554), .B3(n555), .ZN(
n551));
3852 NR3D0BWP7T U7561 (.A1(n560), .A2(n561), .A3(n562), .ZN(n554));
3853 NR4D0BWP7T U7562 (.A1(n556), .A2(n557), .A3(n558), .A4(n559), .ZN(
n555));
3854 NR4D0BWP7T U7563 (.A1(n3516), .A2(n3517), .A3(n3518), .A4(n3519), .ZN
(n1925));
3855 IIND4D0BWP7T U7564 (.A1(n1351), .A2(n711), .B1(n1432), .B2(n970), .ZN
(n3516));
3856 IND4D0BWP7T U7565 (.A1(n691), .B1(n972), .B2(n3521), .B3(n693), .ZN(
n3518)
3857);
3858 IND4D0BWP7T U7566 (.A1(n1407), .B1(n3522), .B2(n1495), .B3(n1433), .
ZN(
3859 n3517));
3860 IIND4D0BWP7T U7567 (.A1(n682), .A2(n959), .B1(n3520), .B2(n694), .ZN(
n3519)
3861);
3862 INR3D0BWP7T U7568 (.A1(n667), .B1(n668), .B2(n669), .ZN(n659));
3863 NR4D0BWP7T U7569 (.A1(n1490), .A2(n1491), .A3(n5459), .A4(n1492), .ZN
(n1489));
3864 IND3D1BWP7T U7570 (.A1(n1493), .B1(n1494), .B2(n1495), .ZN(n1490));
3865 NR4D0BWP7T U7571 (.A1(n1566), .A2(n1092), .A3(n639), .A4(n1811), .ZN(
n1795)
3866);
3867 NR4D0BWP7T U7572 (.A1(n1824), .A2(n1825), .A3(n1826), .A4(n1827), .ZN
(n1812));
3868 INR4D0BWP7T U7573 (.A1(n817), .B1(n818), .B2(n819), .B3(n820), .ZN(
n757));
3869 IND3D1BWP7T U7574 (.A1(n821), .B1(n701), .B2(n822), .ZN(n820));
3870 IIND4D0BWP7T U7575 (.A1(n826), .A2(n827), .B1(n828), .B2(n829), .ZN(
n818)
3871);
3872 ND4D0BWP7T U7576 (.A1(n823), .A2(n824), .A3(n825), .A4(n472), .ZN(
n819));
3873 NR4D0BWP7T U7577 (.A1(n830), .A2(n831), .A3(n832), .A4(n833), .ZN(
n817));
3874 NR4D0BWP7T U7578 (.A1(n1779), .A2(n1780), .A3(n1781), .A4(n1782), .ZN
(n1778));
3875 NR4D0BWP7T U7579 (.A1(n1791), .A2(n1792), .A3(n1793), .A4(n1794), .ZN
(n1775));
3876 NR4D0BWP7T U7580 (.A1(n1719), .A2(n1720), .A3(n1721), .A4(n1722), .ZN
(n1718));

3877 IND2D1BWP7T U7581 (.A1(n1723), .B1(n1724), .ZN(n1720));
3878 NR3D0BWP7T U7582 (.A1(n488), .A2(n489), .A3(n490), .ZN(n479));
3879 NR3D0BWP7T U7583 (.A1(n880), .A2(n881), .A3(n882), .ZN(n872));
3880 NR3D0BWP7T U7584 (.A1(n351), .A2(n352), .A3(n353), .ZN(n350));
3881 INR3D0BWP7T U7585 (.A1(n1534), .B1(n1535), .B2(n1536), .ZN(n1528));
3882 NR3D0BWP7T U7586 (.A1(n352), .A2(n1547), .A3(n1548), .ZN(n1539));
3883 NR3D0BWP7T U7587 (.A1(n1496), .A2(n1497), .A3(n1498), .ZN(n1488));
3884 INR4D0BWP7T U7588 (.A1(n1818), .B1(n1819), .B2(n1820), .B3(n1021), .
ZN(
3885 n1814));
3886 INR3D0BWP7T U7589 (.A1(n335), .B1(n1725), .B2(n1726), .ZN(n1717));
3887 NR4D0BWP7T U7590 (.A1(n1821), .A2(n1181), .A3(n1822), .A4(n1823), .ZN
(n1813));
3888 INR4D0BWP7T U7591 (.A1(n1253), .B1(n1254), .B2(n1255), .B3(n1256), .
ZN(
3889 n1109));
3890 IND3D1BWP7T U7592 (.A1(n1257), .B1(n1258), .B2(n1259), .ZN(n1256));
3891 ND4D0BWP7T U7593 (.A1(n474), .A2(n1263), .A3(n1264), .A4(n1265), .ZN(
n1254)
3892);
3893 IND4D0BWP7T U7594 (.A1(n1260), .B1(n1261), .B2(n1262), .B3(n473), .ZN
(n1255));
3894 INR4D0BWP7T U7595 (.A1(n1273), .B1(n1274), .B2(n995), .B3(n1068), .ZN
(n1270));
3895 INR4D0BWP7T U7596 (.A1(n1266), .B1(n1267), .B2(n1268), .B3(n1269), .
ZN(
3896 n1253));
3897 NR4D0BWP7T U7597 (.A1(n2189), .A2(n2190), .A3(n2191), .A4(n632), .ZN(
n2173)
3898);
3899 ND2D1BWP7T U7598 (.A1(n2195), .A2(n2196), .ZN(n2189));
3900 INVD1BWP7T U7599 (.I(n4103), .ZN(n5426));
3901 INR4D0BWP7T U7600 (.A1(n2167), .B1(n2168), .B2(n2169), .B3(n2170), .
ZN(
3902 n2144));
3903 IND3D1BWP7T U7601 (.A1(n530), .B1(n1386), .B2(n938), .ZN(n2168));
3904 ND4D0BWP7T U7602 (.A1(n2144), .A2(n2145), .A3(n2146), .A4(n2147), .ZN
(n423)
3905);
3906 NR4D0BWP7T U7603 (.A1(n2148), .A2(n2149), .A3(n1719), .A4(n2150), .ZN
(n2147));
3907 NR4D0BWP7T U7604 (.A1(n2154), .A2(n2155), .A3(n2156), .A4(n2157), .ZN
(n2146));
3908 NR4D0BWP7T U7605 (.A1(n2160), .A2(n2161), .A3(n2162), .A4(n2163), .ZN
(n2145));
3909 AN4D1BWP7T U7606 (.A1(n2171), .A2(n2172), .A3(n2173), .A4(n2174), .Z(
n938)
3910);
3911 NR3D0BWP7T U7607 (.A1(n2197), .A2(n2198), .A3(n2199), .ZN(n2172));
3912 INR4D0BWP7T U7608 (.A1(n2175), .B1(n2176), .B2(n2177), .B3(n2178), .
ZN(
3913 n2174));
3914 INR2D1BWP7T U7609 (.A1(n2200), .B1(n2201), .ZN(n2171));

3915 IND4D0BWP7T U7610 (.A1(n945), .B1(n1965), .B2(n1966), .B3(n1967), .ZN
(n1846));
3916 INR4D0BWP7T U7611 (.A1(n495), .B1(n1968), .B2(n1409), .B3(n1025), .ZN
(n1967));
3917 NR4D0BWP7T U7612 (.A1(n935), .A2(n936), .A3(n714), .A4(n1047), .ZN(
n1966)
3918);
3919 NR2D1BWP7T U7613 (.A1(n423), .A2(n1382), .ZN(n1965));
3920 INVD1BWP7T U7614 (.I(n4112), .ZN(n5480));
3921 NR4D0BWP7T U7615 (.A1(n1453), .A2(n3367), .A3(n2886), .A4(n2851), .ZN
(n4550));
3922 ND4D0BWP7T U7616 (.A1(n4549), .A2(n4550), .A3(n4551), .A4(n4552), .ZN
(n1619));
3923 NR4D0BWP7T U7617 (.A1(n3010), .A2(n3035), .A3(n2830), .A4(n2863), .ZN
(n4551));
3924 NR4D0BWP7T U7618 (.A1(n2933), .A2(n2908), .A3(n2901), .A4(n3009), .ZN
(n4552));
3925 NR4D0BWP7T U7619 (.A1(n2914), .A2(n2978), .A3(n2958), .A4(n1774), .ZN
(n4549));
3926 NR2D1BWP7T U7620 (.A1(n3671), .A2(n4500), .ZN(n1454));
3927 AN3D1BWP7T U7621 (.A1(n4535), .A2(n4536), .A3(n4537), .Z(n377));
3928 INR4D0BWP7T U7622 (.A1(n2890), .B1(n4538), .B2(n2862), .B3(n3018), .
ZN(
3929 n4537));
3930 INR3D0BWP7T U7623 (.A1(n1903), .B1(n2852), .B2(n2920), .ZN(n4535));
3931 NR4D0BWP7T U7624 (.A1(n1580), .A2(n657), .A3(n1619), .A4(n1209), .ZN(
n4536)
3932);
3933 INVD1BWP7T U7625 (.I(n3673), .ZN(n5439));
3934 OAI211D1BWP7T U7626 (.A1(n5374), .A2(n4073), .B(n4239), .C(n4240), .
ZN(
3935 n3831));
3936 OAI21D0BWP7T U7627 (.A1(n5355), .A2(n5371), .B(n5595), .ZN(n4240));
3937 OAI21D0BWP7T U7628 (.A1(n5469), .A2(n5439), .B(n5352), .ZN(n4239));
3938 AN4D1BWP7T U7629 (.A1(n418), .A2(n1052), .A3(n4052), .A4(n4053), .Z(
n1835)
3939);
3940 NR3D0BWP7T U7630 (.A1(n1424), .A2(n1093), .A3(n685), .ZN(n4052));
3941 NR3D0BWP7T U7631 (.A1(n4054), .A2(n920), .A3(n1421), .ZN(n4053));
3942 IND3D1BWP7T U7632 (.A1(n752), .B1(n514), .B2(n962), .ZN(n4054));
3943 AN4D1BWP7T U7633 (.A1(n4227), .A2(n4228), .A3(n4229), .A4(n4230), .Z(
n923)
3944);
3945 NR4D0BWP7T U7634 (.A1(n4233), .A2(n3973), .A3(n3914), .A4(n3915), .ZN
(n4229));
3946 INR4D0BWP7T U7635 (.A1(n4231), .B1(n3856), .B2(n3780), .B3(n4022), .
ZN(
3947 n4230));
3948 NR4D0BWP7T U7636 (.A1(n4234), .A2(n3766), .A3(n3972), .A4(n3776), .ZN
(n4228));
3949 AN4D1BWP7T U7637 (.A1(n4206), .A2(n4207), .A3(n4208), .A4(n4209), .Z(
n418)
3950);

3951 NR4D0BWP7T U7638 (.A1(n4211), .A2(n4212), .A3(n4213), .A4(n4214), .ZN
(n4208));
3952 NR4D0BWP7T U7639 (.A1(n4210), .A2(n3960), .A3(n3983), .A4(n3779), .ZN
(n4209));
3953 NR4D0BWP7T U7640 (.A1(n4215), .A2(n3830), .A3(n3950), .A4(n3897), .ZN
(n4207));
3954 NR4D0BWP7T U7641 (.A1(n4221), .A2(n4044), .A3(n3995), .A4(n3866), .ZN
(n4206));
3955 IND3D1BWP7T U7642 (.A1(n4226), .B1(n520), .B2(n923), .ZN(n4221));
3956 OAI221D0BWP7T U7643 (.A1(n4313), .A2(n3621), .B1(n3660), .B2(n4327),
.C(
3957 n4356), .ZN(n2321));
3958 AOI221D0BWP7T U7644 (.A1(n5629), .A2(n5412), .B1(n5438), .B2(n5349),
.C(
3959 n4357), .ZN(n4356));
3960 AOI21D0BWP7T U7645 (.A1(n3696), .A2(n4312), .B(n4332), .ZN(n4357));
3961 NR4D0BWP7T U7646 (.A1(n2317), .A2(n2318), .A3(n2319), .A4(n2320), .ZN
(n2294));
3962 IND3D1BWP7T U7647 (.A1(n2321), .B1(n2322), .B2(n2323), .ZN(n2317));
3963 ND4D0BWP7T U7648 (.A1(n2294), .A2(n2295), .A3(n2296), .A4(n2297), .ZN
(n958)
3964);
3965 NR4D0BWP7T U7649 (.A1(n2304), .A2(n2305), .A3(n2306), .A4(n2307), .ZN
(n2296));
3966 NR4D0BWP7T U7650 (.A1(n2311), .A2(n2312), .A3(n2313), .A4(n1599), .ZN
(n2295));
3967 NR4D0BWP7T U7651 (.A1(n2298), .A2(n2299), .A3(n2300), .A4(n2301), .ZN
(n2297));
3968 INVD1BWP7T U7652 (.I(n3671), .ZN(n5438));
3969 ND2D1BWP7T U7653 (.A1(n2249), .A2(n2250), .ZN(n415));
3970 INR4D0BWP7T U7654 (.A1(n2251), .B1(n2252), .B2(n2253), .B3(n2254), .
ZN(
3971 n2250));
3972 NR4D0BWP7T U7655 (.A1(n2264), .A2(n2265), .A3(n958), .A4(n1447), .ZN(
n2249)
3973);
3974 IND3D1BWP7T U7656 (.A1(n2255), .B1(n2256), .B2(n2257), .ZN(n2252));
3975 INVD1BWP7T U7657 (.I(n3635), .ZN(n5436));
3976 INVD1BWP7T U7658 (.I(n3584), .ZN(n5435));
3977 ND3D0BWP7T U7659 (.A1(n2058), .A2(n2059), .A3(n2060), .ZN(n714));
3978 NR4D0BWP7T U7660 (.A1(n2061), .A2(n2062), .A3(n2063), .A4(n2064), .ZN
(n2060));
3979 INR3D0BWP7T U7661 (.A1(n2071), .B1(n2072), .B2(n2073), .ZN(n2059));
3980 NR4D0BWP7T U7662 (.A1(n2077), .A2(n2078), .A3(n2079), .A4(n1415), .ZN
(n2058));
3981 INVD1BWP7T U7663 (.I(n3694), .ZN(n5421));
3982 IND3D1BWP7T U7664 (.A1(n2084), .B1(n1281), .B2(n2085), .ZN(n2083));
3983 IND3D1BWP7T U7665 (.A1(n2090), .B1(n2091), .B2(n2092), .ZN(n2086));
3984 INVD1BWP7T U7666 (.I(n3639), .ZN(n5422));
3985 IND4D0BWP7T U7667 (.A1(n1207), .B1(n4862), .B2(n4863), .B3(n4864), .
ZN(
3986 n2284));
3987 AOI22D0BWP7T U7668 (.A1(n5635), .A2(n5485), .B1(n5360), .B2(n5579), .
ZN(

3988 n4863));
 3989 OAI21D0BWP7T U7669 (.A1(n5636), .A2(n5637), .B(n5355), .ZN(n4862));
 3990 AOI222D0BWP7T U7670 (.A1(n5633), .A2(n5364), .B1(n5618), .B2(n5383),
 .C1(
 3991 n5422), .C2(n5351), .ZN(n4864));
 3992 ND2D1BWP7T U7671 (.A1(n2266), .A2(n2267), .ZN(n1447));
 3993 NR4D0BWP7T U7672 (.A1(n2268), .A2(n2269), .A3(n2270), .A4(n2271), .ZN
 (n2267));
 3994 NR4D0BWP7T U7673 (.A1(n2281), .A2(n2282), .A3(n2283), .A4(n2284), .ZN
 (n2266));
 3995 IND4D0BWP7T U7674 (.A1(n2275), .B1(n2276), .B2(n2277), .B3(n2278), .
 ZN(
 3996 n2268));
 3997 IIND4D0BWP7T U7675 (.A1(n2288), .A2(n2289), .B1(n2290), .B2(n2291), .
 ZN(
 3998 n2281));
 3999 NR2D1BWP7T U7676 (.A1(n2292), .A2(n2293), .ZN(n2291));
 4000 INVD1BWP7T U7677 (.I(n4184), .ZN(n5434));
 4001 OAI211D1BWP7T U7678 (.A1(n5363), .A2(n4101), .B(n4554), .C(n4555), .
 ZN(
 4002 n1774));
 4003 AOI22D0BWP7T U7679 (.A1(n5650), .A2(n5371), .B1(n5655), .B2(n5373), .
 ZN(
 4004 n4554));
 4005 AOI211D1BWP7T U7680 (.A1(n5348), .A2(n5434), .B(n1438), .C(n954), .ZN
 (n4555));
 4006 AOI222D0BWP7T U7681 (.A1(n5365), .A2(n5629), .B1(n5350), .B2(n5440),
 .C1(
 4007 n5367), .C2(n5630), .ZN(n2286));
 4008 INVD1BWP7T U7682 (.I(n4361), .ZN(n5440));
 4009 AOI222D0BWP7T U7683 (.A1(n5635), .A2(n5449), .B1(n5350), .B2(n5424),
 .C1(
 4010 n5381), .C2(n5637), .ZN(n2287));
 4011 INVD1BWP7T U7684 (.I(n4164), .ZN(n5424));
 4012 IND4D0BWP7T U7685 (.A1(n1773), .B1(n4539), .B2(n4540), .B3(n4541), .
 ZN(
 4013 n1209));
 4014 NR2D1BWP7T U7686 (.A1(n2988), .A2(n2957), .ZN(n4539));
 4015 NR3D0BWP7T U7687 (.A1(n3000), .A2(n2900), .A3(n2915), .ZN(n4540));
 4016 INR4D0BWP7T U7688 (.A1(n3373), .B1(n4542), .B2(n2850), .B3(n3019), .
 ZN(
 4017 n4541));
 4018 INVD1BWP7T U7689 (.I(n3620), .ZN(n5437));
 4019 IND4D0BWP7T U7690 (.A1(n2875), .B1(n858), .B2(n2972), .B3(n2970), .ZN
 (n4542));
 4020 INVD1BWP7T U7691 (.I(n3650), .ZN(n5471));
 4021 ND4D0BWP7T U7692 (.A1(n4450), .A2(n1897), .A3(n4451), .A4(n4452), .ZN
 (n356)
 4022);
 4023 NR4D0BWP7T U7693 (.A1(n4453), .A2(n2436), .A3(n2449), .A4(n2450), .ZN
 (n4452));
 4024 CKAN2D1BWP7T U7694 (.A1(n2323), .A2(n2285), .Z(n4450));
 4025 NR4D0BWP7T U7695 (.A1(n2469), .A2(n2396), .A3(n2372), .A4(n2347), .ZN
 (n4451));

4026 INR4D0BWP7T U7696 (.A1(n3406), .B1(n395), .B2(n356), .B3(n2318), .ZN(
n4445)
4027);
4028 INVD1BWP7T U7697 (.I(n4400), .ZN(n5425));
4029 AN4D1BWP7T U7698 (.A1(n4444), .A2(n4445), .A3(n4446), .A4(n4447), .Z(
n1199)
4030);
4031 NR4D0BWP7T U7699 (.A1(n2275), .A2(n2293), .A3(n2332), .A4(n2361), .ZN
(n4447));
4032 NR4D0BWP7T U7700 (.A1(n2358), .A2(n2456), .A3(n2459), .A4(n2446), .ZN
(n4446));
4033 NR4D0BWP7T U7701 (.A1(n2325), .A2(n2416), .A3(n2394), .A4(n1883), .ZN
(n4444));
4034 OAI222D0BWP7T U7702 (.A1(n3660), .A2(n4320), .B1(n4454), .B2(n4332),
.C1(
4035 n5384), .C2(n4327), .ZN(n2347));
4036 NR2D1BWP7T U7703 (.A1(n5425), .A2(n5456), .ZN(n4454));
4037 NR4D0BWP7T U7704 (.A1(n911), .A2(n912), .A3(n913), .A4(n914), .ZN(
n851));
4038 IND4D0BWP7T U7705 (.A1(n1093), .B1(n1094), .B2(n1095), .B3(n1096), .
ZN(n911));
4039 ND4D0BWP7T U7706 (.A1(n1077), .A2(n1078), .A3(n1079), .A4(n1080), .ZN
(n912)
4040);
4041 IND4D0BWP7T U7707 (.A1(n1039), .B1(n516), .B2(n1040), .B3(n1041), .ZN
(n913)
4042);
4043 IND4D0BWP7T U7708 (.A1(n745), .B1(n928), .B2(n929), .B3(n930), .ZN(
n518));
4044 NR2D1BWP7T U7709 (.A1(n935), .A2(n936), .ZN(n929));
4045 NR4D0BWP7T U7710 (.A1(n931), .A2(n932), .A3(n933), .A4(n934), .ZN(
n930));
4046 IND4D0BWP7T U7711 (.A1(n937), .B1(n938), .B2(n939), .B3(n940), .ZN(
n745));
4047 NR4D0BWP7T U7712 (.A1(n941), .A2(n942), .A3(n943), .A4(n944), .ZN(
n940));
4048 NR2D1BWP7T U7713 (.A1(n945), .A2(n946), .ZN(n939));
4049 IINR4D0BWP7T U7714 (.A1(n5163), .A2(n5164), .B1(n3477), .B2(n3497), .
ZN(
4050 n1152));
4051 NR4D0BWP7T U7715 (.A1(n5168), .A2(n2549), .A3(n3457), .A4(n3488), .ZN
(n5164));
4052 INR3D0BWP7T U7716 (.A1(n1711), .B1(n1765), .B2(n2564), .ZN(n5163));
4053 IND3D1BWP7T U7717 (.A1(n3423), .B1(n3418), .B2(n3445), .ZN(n5168));
4054 IINR4D0BWP7T U7718 (.A1(n2589), .A2(n5171), .B1(n2546), .B2(n3495), .
ZN(
4055 n1711));
4056 INR3D0BWP7T U7719 (.A1(n3417), .B1(n3449), .B2(n1364), .ZN(n5171));
4057 IINR4D0BWP7T U7720 (.A1(n4531), .A2(n4532), .B1(n1879), .B2(n2869), .
ZN(
4058 n623));
4059 INR3D0BWP7T U7721 (.A1(n2871), .B1(n3011), .B2(n3039), .ZN(n4531));
4060 NR4D0BWP7T U7722 (.A1(n4534), .A2(n2841), .A3(n2975), .A4(n2996), .ZN
(n4532));

4061 IND3D1BWP7T U7723 (.A1(n2942), .B1(n2937), .B2(n2971), .ZN(n4534));
4062 INR2D1BWP7T U7724 (.A1(n4758), .B1(n4807), .ZN(n4809));
4063 ND3D0BWP7T U7725 (.A1(n5117), .A2(n5118), .A3(n5119), .ZN(n1748));
4064 NR4D0BWP7T U7726 (.A1(n2506), .A2(n471), .A3(n3337), .A4(n3481), .ZN(
n5118)
);
4065 NR4D0BWP7T U7727 (.A1(n5120), .A2(n2562), .A3(n2599), .A4(n2590), .ZN
(n5119));
4066 INR4D0BWP7T U7728 (.A1(n3500), .B1(n3460), .B2(n3482), .B3(n3530), .
ZN(
4067 n5117));
4068 AN4D1BWP7T U7729 (.A1(n3017), .A2(n3031), .A3(n4528), .A4(n4529), .Z(
4069 n773)
);
4070 AOI211D1BWP7T U7730 (.A1(n5657), .A2(n5450), .B(n2857), .C(n2904), .
4071 ZN(
4072 n4528));
4073 INR4D0BWP7T U7731 (.A1(n623), .B1(n3036), .B2(n2834), .B3(n2864), .ZN
4074 (n4529));
4075 ND2D1BWP7T U7732 (.A1(n5556), .A2(n4271), .ZN(n3582));
4076 OAI211D1BWP7T U7733 (.A1(n3596), .A2(n4051), .B(n1292), .C(n4546), .
4077 ZN(
4078 n2915));
4079 AOI22D0BWP7T U7734 (.A1(n5641), .A2(n5412), .B1(n5658), .B2(n5373), .
4080 ZN(
4081 n4546));
4082 INV1D1BWP7T U7735 (.I(n3596), .ZN(n5433));
4083 INV1D1BWP7T U7736 (.I(n4498), .ZN(n5456));
4084 INV1D1BWP7T U7737 (.I(n4174), .ZN(n5469));
4085 ND3D0BWP7T U7738 (.A1(n5235), .A2(n5236), .A3(n5237), .ZN(n371));
4086 NR4D0BWP7T U7739 (.A1(n2561), .A2(n2532), .A3(n2538), .A4(n2499), .ZN
4087 (n5236));
4088 NR4D0BWP7T U7740 (.A1(n5238), .A2(n3476), .A3(n3422), .A4(n3456), .ZN
4089 (n5237));
4090 NR4D0BWP7T U7741 (.A1(n1375), .A2(n3506), .A3(n1188), .A4(n1764), .ZN
4091 (n5235));
4092 ND2D1BWP7T U7742 (.A1(n4775), .A2(n5350), .ZN(n4305));
4093 ND4D0BWP7T U7743 (.A1(n5200), .A2(n5201), .A3(n5202), .A4(n5203), .ZN
4094 (n777)
);
4095 INR4D0BWP7T U7744 (.A1(n2567), .B1(n5204), .B2(n5205), .B3(n1667), .
4096 ZN(
4097 n5203));
4098 NR4D0BWP7T U7745 (.A1(n1163), .A2(n1702), .A3(n1190), .A4(n1917), .ZN
4099 (n5202));
4100 NR2D1BWP7T U7746 (.A1(n3480), .A2(n3431), .ZN(n5200));
4101 IND4D0BWP7T U7747 (.A1(n1187), .B1(n5263), .B2(n5264), .B3(n5265), .
4102 ZN(
4103 n1764));
4104 AOI22D0BWP7T U7748 (.A1(n4809), .A2(n5364), .B1(n5360), .B2(n5514), .
4105 ZN(
4106 n5263));
4107 AOI221D0BWP7T U7749 (.A1(n5506), .A2(n5385), .B1(n5492), .B2(n5344),
.C(

```

4098         n5270), .ZN(n5264) );
4099 NR4D0BWP7T U7750 ( .A1(n5266), .A2(n5267), .A3(n1668), .A4(n1032), .ZN
(n5265) );
4100 ND4D0BWP7T U7751 ( .A1(n2326), .A2(n2327), .A3(n2328), .A4(n2329), .ZN
(n529)
4101 );
4102 NR4D0BWP7T U7752 ( .A1(n1591), .A2(n2334), .A3(n2335), .A4(n2336), .ZN
(n2328) );
4103 NR4D0BWP7T U7753 ( .A1(n2337), .A2(n2338), .A3(n2339), .A4(n2340), .ZN
(n2327) );
4104 NR4D0BWP7T U7754 ( .A1(n2330), .A2(n2331), .A3(n2332), .A4(n2333), .ZN
(n2329) );
4105 INR3D0BWP7T U7755 ( .A1(n2341), .B1(n2342), .B2(n2343), .ZN(n2326) );
4106 ND2D1BWP7T U7756 ( .A1(n4758), .A2(n5351), .ZN(n4358) );
4107 ND4D0BWP7T U7757 ( .A1(n5398), .A2(n771), .A3(n4602), .A4(n4603), .ZN(
n3535)
4108 );
4109 INR4D0BWP7T U7758 ( .A1(n801), .B1(n4604), .B2(n1566), .B3(n1271), .ZN
(n4603) );
4110 NR3D0BWP7T U7759 ( .A1(n380), .A2(n1565), .A3(n5407), .ZN(n4602) );
4111 ND3D0BWP7T U7760 ( .A1(n4706), .A2(n4707), .A3(n4708), .ZN(n646) );
4112 NR4D0BWP7T U7761 ( .A1(n4709), .A2(n4710), .A3(n456), .A4(n3121), .ZN(
n4708)
4113 );
4114 NR4D0BWP7T U7762 ( .A1(n4711), .A2(n3326), .A3(n3055), .A4(n3245), .ZN
(n4707) );
4115 NR4D0BWP7T U7763 ( .A1(n3291), .A2(n3223), .A3(n3090), .A4(n3199), .ZN
(n4706) );
4116 NR2D1BWP7T U7764 ( .A1(n3639), .A2(n4807), .ZN(n2546) );
4117 ND2D1BWP7T U7765 ( .A1(n5353), .A2(n4772), .ZN(n4075) );
4118 INVD1BWP7T U7766 ( .I(n4051), .ZN(n5353) );
4119 INVD1BWP7T U7767 ( .I(n4277), .ZN(n5467) );
4120 OA211D0BWP7T U7768 ( .A1(n3591), .A2(n4335), .B(n4457), .C(n4458), .Z(
n1897)
4121 );
4122 AOI22D0BWP7T U7769 ( .A1(n5623), .A2(n5369), .B1(n5632), .B2(n5357), .
ZN(
4123 n4457) );
4124 AOI221D0BWP7T U7770 ( .A1(n5636), .A2(n5379), .B1(n5467), .B2(n5349),
.C(
4125 n1439), .ZN(n4458) );
4126 INVD1BWP7T U7771 ( .I(n5137), .ZN(n5512) );
4127 IIND4D0BWP7T U7772 ( .A1(n1186), .A2(n5240), .B1(n1712), .B2(n5241), .
ZN(
4128 n3422) );
4129 IND4D0BWP7T U7773 ( .A1(n5247), .B1(n907), .B2(n1009), .B3(n1334), .ZN
(n5240) );
4130 AOI221D0BWP7T U7774 ( .A1(n5464), .A2(n5344), .B1(n4795), .B2(n5385),
.C(
4131 n1402), .ZN(n5241) );
4132 ND2D1BWP7T U7775 ( .A1(n1404), .A2(n906), .ZN(n5247) );
4133 NR2D1BWP7T U7776 ( .A1(n4184), .A2(n4796), .ZN(n1400) );
4134 INVD1BWP7T U7777 ( .I(n4807), .ZN(n5344) );
4135 AN3D1BWP7T U7778 ( .A1(n5243), .A2(n5244), .A3(n5245), .Z(n1712) );

```


4136 AOI22D0BWP7T U7779 (.A1(n5509), .A2(n5460), .B1(n5364), .B2(n5518), .
ZN(
4137 n5243));
4138 AOI22D0BWP7T U7780 (.A1(n5480), .A2(n5345), .B1(n4794), .B2(n5373), .
ZN(
4139 n5244));
4140 NR4D0BWP7T U7781 (.A1(n1368), .A2(n909), .A3(n1367), .A4(n1400), .ZN(
n5245)
4141);
4142 ND2D1BWP7T U7782 (.A1(n5512), .A2(n5412), .ZN(n3417));
4143 ND2D1BWP7T U7783 (.A1(n4775), .A2(n5345), .ZN(n3739));
4144 ND2D1BWP7T U7784 (.A1(n4772), .A2(n5344), .ZN(n5215));
4145 IIND4D0BWP7T U7785 (.A1(n1034), .A2(n942), .B1(n5169), .B2(n5170), .
ZN(
4146 n1765));
4147 AOI21D0BWP7T U7786 (.A1(n5506), .A2(n5367), .B(n1035), .ZN(n5169));
4148 AOI222D0BWP7T U7787 (.A1(n4809), .A2(n5354), .B1(n5377), .B2(n5519),
.C1(
4149 n5369), .C2(n5518), .ZN(n5170));
4150 INV1D1BWP7T U7788 (.I(n3736), .ZN(n5484));
4151 IND3D1BWP7T U7789 (.A1(n1430), .B1(n4544), .B2(n4545), .ZN(n2850));
4152 AOI22D0BWP7T U7790 (.A1(n5650), .A2(n5377), .B1(n5652), .B2(n5360), .
ZN(
4153 n4545));
4154 OAI21D0BWP7T U7791 (.A1(n5469), .A2(n3566), .B(n5348), .ZN(n4544));
4155 ND2D1BWP7T U7792 (.A1(n5348), .A2(n4758), .ZN(n4489));
4156 ND4D0BWP7T U7793 (.A1(n4879), .A2(n528), .A3(n4880), .A4(n4881), .ZN(
n2369)
4157);
4158 AOI22D0BWP7T U7794 (.A1(n5632), .A2(n5385), .B1(n5621), .B2(n5355), .
ZN(
4159 n4879));
4160 NR4D0BWP7T U7795 (.A1(n4882), .A2(n4883), .A3(n1486), .A4(n1239), .ZN
(n4881));
4161 AOI221D0BWP7T U7796 (.A1(n5620), .A2(n5451), .B1(n5487), .B2(n5351),
.C(
4162 n4884), .ZN(n4880));
4163 AOI21D0BWP7T U7797 (.A1(n4066), .A2(n4112), .B(n4332), .ZN(n4884));
4164 OAI221D0BWP7T U7798 (.A1(n4317), .A2(n3569), .B1(n3579), .B2(n4335),
.C(
4165 n4360), .ZN(n2368));
4166 AOI221D0BWP7T U7799 (.A1(n5622), .A2(n5460), .B1(n5481), .B2(n5350),
.C(
4167 n1480), .ZN(n4360));
4168 INV1D1BWP7T U7800 (.I(n3683), .ZN(n5481));
4169 INV1D1BWP7T U7801 (.I(n4067), .ZN(n5468));
4170 NR2D1BWP7T U7802 (.A1(n3545), .A2(n3615), .ZN(n2087));
4171 ND2D1BWP7T U7803 (.A1(n4750), .A2(n5350), .ZN(n4335));
4172 ND2D1BWP7T U7804 (.A1(n5386), .A2(n4775), .ZN(n3567));
4173 ND2D1BWP7T U7805 (.A1(n5556), .A2(n4263), .ZN(n3616));
4174 AOI222D0BWP7T U7806 (.A1(n5383), .A2(n5627), .B1(n5350), .B2(n5422),
.C1(
4175 n5375), .C2(n5639), .ZN(n2419));
4176 ND2D1BWP7T U7807 (.A1(n5351), .A2(n4282), .ZN(n4387));

4177 NR4D0BWP7T U7808 (.A1(n2414), .A2(n2415), .A3(n2416), .A4(n744), .ZN(
n2398)
4178);
4179 ND4D0BWP7T U7809 (.A1(n2398), .A2(n2399), .A3(n2400), .A4(n2401), .ZN
(n1443));
4180 NR4D0BWP7T U7810 (.A1(n2407), .A2(n2408), .A3(n2409), .A4(n2410), .ZN
(n2400));
4181 NR4D0BWP7T U7811 (.A1(n2402), .A2(n2403), .A3(n2404), .A4(n2405), .ZN
(n2401));
4182 NR4D0BWP7T U7812 (.A1(n2411), .A2(n2412), .A3(n2413), .A4(n1621), .ZN
(n2399));
4183 IND4D0BWP7T U7813 (.A1(n2417), .B1(n2418), .B2(n2419), .B3(n2420), .
ZN(n744));
4184 NR4D0BWP7T U7814 (.A1(n1709), .A2(n2421), .A3(n2422), .A4(n2423), .ZN
(n2420));
4185 IIND4D0BWP7T U7815 (.A1(n920), .A2(n921), .B1(n922), .B2(n923), .ZN(
n517)
4186);
4187 NR4D0BWP7T U7816 (.A1(n924), .A2(n925), .A3(n926), .A4(n927), .ZN(
n922));
4188 ND2D1BWP7T U7817 (.A1(n4758), .A2(n5350), .ZN(n4386));
4189 NR2D1BWP7T U7818 (.A1(n3681), .A2(n4500), .ZN(n1430));
4190 INVD1BWP7T U7819 (.I(n4313), .ZN(n5351));
4191 OAI211D1BWP7T U7820 (.A1(n4414), .A2(n3624), .B(n4455), .C(n4456), .
ZN(
4192 n2372));
4193 INR2D1BWP7T U7821 (.A1(n1481), .B1(n1106), .ZN(n4456));
4194 OAI21D0BWP7T U7822 (.A1(n5427), .A2(n5489), .B(n5350), .ZN(n4455));
4195 INVD1BWP7T U7823 (.I(n3681), .ZN(n5427));
4196 INVD1BWP7T U7824 (.I(n3725), .ZN(n5432));
4197 AN4D1BWP7T U7825 (.A1(n1644), .A2(n4960), .A3(n4961), .A4(n4962), .Z(
n3225)
4198);
4199 OAI21D0BWP7T U7826 (.A1(n5563), .A2(n5530), .B(n5379), .ZN(n4960));
4200 AOI222D0BWP7T U7827 (.A1(n5575), .A2(n5381), .B1(n5360), .B2(n5562),
.C1(
4201 n5561), .C2(n5371), .ZN(n4962));
4202 AOI22D0BWP7T U7828 (.A1(n5432), .A2(n5346), .B1(n5567), .B2(n5358), .
ZN(
4203 n4961));
4204 IND3D1BWP7T U7829 (.A1(n3223), .B1(n3224), .B2(n3225), .ZN(n3220));
4205 INVD1BWP7T U7830 (.I(n4062), .ZN(n5454));
4206 INVD1BWP7T U7831 (.I(n4441), .ZN(n5428));
4207 ND4D0BWP7T U7832 (.A1(n5006), .A2(n5007), .A3(n5008), .A4(n5009), .ZN
(n1747));
4208 NR4D0BWP7T U7833 (.A1(n1573), .A2(n1648), .A3(n1144), .A4(n1574), .ZN
(n5009));
4209 NR4D0BWP7T U7834 (.A1(n2797), .A2(n2712), .A3(n2727), .A4(n1250), .ZN
(n5007));
4210 NR4D0BWP7T U7835 (.A1(n1145), .A2(n652), .A3(n792), .A4(n374), .ZN(
n5008)
4211);
4212 IIND4D0BWP7T U7836 (.A1(n1650), .A2(n814), .B1(n1142), .B2(n1262), .
ZN(

```

4213         n1073) );
4214 NR2D1BWP7T U7837 ( .A1(n4051), .A2(n4355), .ZN(n2996) );
4215 NR2D1BWP7T U7838 ( .A1(n3694), .A2(n4332), .ZN(n1100) );
4216 INVD1BWP7T U7839 ( .I(n4355), .ZN(n5483) );
4217 IND4D0BWP7T U7840 ( .A1(n2182), .B1(n2183), .B2(n2184), .B3(n2185), .
      ZN(
4218         n2176) );
4219 NR3D0BWP7T U7841 ( .A1(n2186), .A2(n2187), .A3(n2188), .ZN(n2185) );
4220 AOI222D0BWP7T U7842 ( .A1(n5499), .A2(n5587), .B1(n5355), .B2(n5592),
      .C1(
4221         n5373), .C2(n5553), .ZN(n2236) );
4222 ND4D0BWP7T U7843 ( .A1(n3610), .A2(n3611), .A3(n3612), .A4(n3613), .ZN
      (n1679) );
4223 NR4D0BWP7T U7844 ( .A1(n3614), .A2(n2243), .A3(n2132), .A4(n2087), .ZN
      (n3613) );
4224 NR4D0BWP7T U7845 ( .A1(n3618), .A2(n1984), .A3(n2244), .A4(n1989), .ZN
      (n3612) );
4225 NR4D0BWP7T U7846 ( .A1(n3637), .A2(n2057), .A3(n2170), .A4(n2079), .ZN
      (n3610) );
4226 ND2D1BWP7T U7847 ( .A1(n5556), .A2(n4278), .ZN(n3550) );
4227 AN4D1BWP7T U7848 ( .A1(n2213), .A2(n3626), .A3(n3627), .A4(n3628), .Z(
      n360)
4228     );
4229 NR2D1BWP7T U7849 ( .A1(n2187), .A2(n2179), .ZN(n3626) );
4230 NR4D0BWP7T U7850 ( .A1(n1824), .A2(n1800), .A3(n1863), .A4(n2162), .ZN
      (n3627) );
4231 NR4D0BWP7T U7851 ( .A1(n3629), .A2(n2140), .A3(n2216), .A4(n2133), .ZN
      (n3628) );
4232 ND2D1BWP7T U7852 ( .A1(n3116), .A2(n3117), .ZN(n422) );
4233 NR4D0BWP7T U7853 ( .A1(n3118), .A2(n3119), .A3(n3120), .A4(n3121), .ZN
      (n3117) );
4234 IINR4D0BWP7T U7854 ( .A1(n3129), .A2(n3130), .B1(n3131), .B2(n3132), .
      ZN(
4235         n3116) );
4236 IND3D1BWP7T U7855 ( .A1(n3122), .B1(n3123), .B2(n3124), .ZN(n3119) );
4237 AN4D1BWP7T U7856 ( .A1(n3184), .A2(n3185), .A3(n3186), .A4(n3187), .Z(
      n1062)
4238     );
4239 INR4D0BWP7T U7857 ( .A1(n3192), .B1(n3193), .B2(n3194), .B3(n3195), .
      ZN(
4240         n3186) );
4241 NR4D0BWP7T U7858 ( .A1(n3188), .A2(n3189), .A3(n3190), .A4(n3191), .ZN
      (n3187) );
4242 NR3D0BWP7T U7859 ( .A1(n3200), .A2(n3201), .A3(n3202), .ZN(n3184) );
4243 ND2D1BWP7T U7860 ( .A1(n4758), .A2(n5349), .ZN(n4605) );
4244 NR2D1BWP7T U7861 ( .A1(n4313), .A2(n3674), .ZN(n1099) );
4245 INVD1BWP7T U7862 ( .I(n3606), .ZN(n5360) );
4246 ND2D1BWP7T U7863 ( .A1(n5350), .A2(n4774), .ZN(n4362) );
4247 INVD1BWP7T U7864 ( .I(n4332), .ZN(n5350) );
4248 ND3D0BWP7T U7865 ( .A1(n4474), .A2(n4475), .A3(n4476), .ZN(n1156) );
4249 NR4D0BWP7T U7866 ( .A1(n4477), .A2(n4478), .A3(n2858), .A4(n3008), .ZN
      (n4476) );
4250 NR4D0BWP7T U7867 ( .A1(n2999), .A2(n2980), .A3(n2959), .A4(n1921), .ZN
      (n4474) );

```

4251 NR4D0BWP7T U7868 (.A1(n2833), .A2(n3368), .A3(n2899), .A4(n2921), .ZN
(n4475));
4252 OAI211D1BWP7T U7869 (.A1(n5376), .A2(n4072), .B(n4300), .C(n4301), .
ZN(
4253 n3867));
4254 AOI22D0BWP7T U7870 (.A1(n5599), .A2(n5375), .B1(n5594), .B2(n5369), .
ZN(
4255 n4300));
4256 AOI221D0BWP7T U7871 (.A1(n5610), .A2(n5367), .B1(n5425), .B2(n5352),
.C(
4257 n925), .ZN(n4301));
4258 ND4D0BWP7T U7872 (.A1(n3861), .A2(n3862), .A3(n3863), .A4(n3864), .ZN
(n1169));
4259 NR3D0BWP7T U7873 (.A1(n3870), .A2(n3871), .A3(n3872), .ZN(n3863));
4260 NR4D0BWP7T U7874 (.A1(n687), .A2(n3865), .A3(n3866), .A4(n3867), .ZN(
n3864)
4261);
4262 ND2D1BWP7T U7875 (.A1(n5348), .A2(n4278), .ZN(n4503));
4263 ND2D1BWP7T U7876 (.A1(n5353), .A2(n4278), .ZN(n4512));
4264 ND4D0BWP7T U7877 (.A1(n1653), .A2(n1654), .A3(n1655), .A4(n1656), .ZN
(n611)
4265);
4266 NR4D0BWP7T U7878 (.A1(n1664), .A2(n1665), .A3(n1666), .A4(n1667), .ZN
(n1655));
4267 INR4D0BWP7T U7879 (.A1(n1657), .B1(n1658), .B2(n1659), .B3(n1660), .
ZN(
4268 n1656));
4269 NR4D0BWP7T U7880 (.A1(n1671), .A2(n1672), .A3(n1326), .A4(n1673), .ZN
(n1654));
4270 OAI221D0BWP7T U7881 (.A1(n4366), .A2(n3696), .B1(n4414), .B2(n3599),
.C(
4271 n4926), .ZN(n3183));
4272 AOI211D1BWP7T U7882 (.A1(n5429), .A2(n5346), .B(n4927), .C(n4928), .
ZN(
4273 n4926));
4274 AOI21D0BWP7T U7883 (.A1(n3565), .A2(n3660), .B(n4353), .ZN(n4927));
4275 AOI21D0BWP7T U7884 (.A1(n4627), .A2(n4648), .B(n3554), .ZN(n4928));
4276 INV1D1BWP7T U7885 (.I(n3674), .ZN(n5429));
4277 ND3D0BWP7T U7886 (.A1(n3159), .A2(n3160), .A3(n3161), .ZN(n1468));
4278 NR4D0BWP7T U7887 (.A1(n3175), .A2(n3176), .A3(n3177), .A4(n3178), .ZN
(n3160));
4279 NR4D0BWP7T U7888 (.A1(n3162), .A2(n3163), .A3(n3164), .A4(n3165), .ZN
(n3161));
4280 NR4D0BWP7T U7889 (.A1(n3180), .A2(n3181), .A3(n3182), .A4(n3183), .ZN
(n3159));
4281 INV1D1BWP7T U7890 (.I(n3545), .ZN(n5386));
4282 ND2D1BWP7T U7891 (.A1(n4750), .A2(n5351), .ZN(n4399));
4283 ND2D1BWP7T U7892 (.A1(n5350), .A2(n4263), .ZN(n4330));
4284 NR2D1BWP7T U7893 (.A1(n4077), .A2(n4807), .ZN(n593));
4285 INV1D1BWP7T U7894 (.I(n4448), .ZN(n5497));
4286 IINR4D0BWP7T U7895 (.A1(n4364), .A2(n4365), .B1(n2431), .B2(n2444), .
ZN(
4287 n666));
4288 INR3D0BWP7T U7896 (.A1(n2302), .B1(n2408), .B2(n2404), .ZN(n4364));

4289 NR4D0BWP7T U7897 (.A1(n2364), .A2(n2348), .A3(n2288), .A4(n1896), .ZN
(n4365));
4290 OAI211D1BWP7T U7898 (.A1(n3608), .A2(n4341), .B(n4872), .C(n4873), .
ZN(
4291 n2342));
4292 OAI21D0BWP7T U7899 (.A1(n5364), .A2(n5367), .B(n5618), .ZN(n4872));
4293 AOI22D0BWP7T U7900 (.A1(n5619), .A2(n5369), .B1(n5639), .B2(n5371), .
ZN(
4294 n4873));
4295 ND4D0BWP7T U7901 (.A1(n5046), .A2(n2768), .A3(n5047), .A4(n5048), .ZN
(n652)
4296);
4297 INR4D0BWP7T U7902 (.A1(n5049), .B1(n1060), .B2(n2682), .B3(n1785), .
ZN(
4298 n5048));
4299 INR2D1BWP7T U7903 (.A1(n2761), .B1(n1713), .ZN(n5046));
4300 NR4D0BWP7T U7904 (.A1(n3358), .A2(n3363), .A3(n1567), .A4(n779), .ZN(
n5047)
4301);
4302 ND4D0BWP7T U7905 (.A1(n633), .A2(n634), .A3(n635), .A4(n636), .ZN(
n363));
4303 NR4D0BWP7T U7906 (.A1(n637), .A2(n638), .A3(n639), .A4(n640), .ZN(
n636));
4304 NR4D0BWP7T U7907 (.A1(n5407), .A2(n647), .A3(n648), .A4(n649), .ZN(
n634));
4305 NR4D0BWP7T U7908 (.A1(n643), .A2(n644), .A3(n645), .A4(n646), .ZN(
n635));
4306 IND4D0BWP7T U7909 (.A1(n2735), .B1(n5050), .B2(n5051), .B3(n5052), .
ZN(n779));
4307 NR2D1BWP7T U7910 (.A1(n2705), .A2(n1323), .ZN(n5050));
4308 INR4D0BWP7T U7911 (.A1(n2748), .B1(n2778), .B2(n2779), .B3(n2714), .
ZN(
4309 n5051));
4310 NR4D0BWP7T U7912 (.A1(n5053), .A2(n1312), .A3(n2689), .A4(n1782), .ZN
(n5052));
4311 ND4D0BWP7T U7913 (.A1(n2728), .A2(n2729), .A3(n2730), .A4(n2731), .ZN
(n2724));
4312 ND3D0BWP7T U7914 (.A1(n2721), .A2(n2722), .A3(n2723), .ZN(n1046));
4313 NR4D0BWP7T U7915 (.A1(n2732), .A2(n2733), .A3(n1323), .A4(n2734), .ZN
(n2722));
4314 NR4D0BWP7T U7916 (.A1(n2735), .A2(n2736), .A3(n2737), .A4(n2738), .ZN
(n2721));
4315 NR4D0BWP7T U7917 (.A1(n2724), .A2(n2725), .A3(n2726), .A4(n2727), .ZN
(n2723));
4316 AN4D1BWP7T U7918 (.A1(n5402), .A2(n2620), .A3(n2621), .A4(n2622), .Z(
n1842)
4317);
4318 NR4D0BWP7T U7919 (.A1(n2623), .A2(n997), .A3(n1072), .A4(n499), .ZN(
n2622)
4319);
4320 INV1D1BWP7T U7920 (.I(n1472), .ZN(n5402));
4321 NR3D0BWP7T U7921 (.A1(n1046), .A2(n897), .A3(n716), .ZN(n2621));
4322 OAI221D0BWP7T U7922 (.A1(n4805), .A2(n3581), .B1(n3569), .B2(n4797),
.C(

4323 n5179), .ZN(n1766));
4324 AOI221D0BWP7T U7923 (.A1(n5505), .A2(n5362), .B1(n5506), .B2(n5357),
.C(
4325 n1036), .ZN(n5179));
4326 AN4D1BWP7T U7924 (.A1(n5174), .A2(n5175), .A3(n5176), .A4(n5177), .Z(
n1676)
4327);
4328 NR3D0BWP7T U7925 (.A1(n2515), .A2(n2605), .A3(n2614), .ZN(n5175));
4329 INR3D0BWP7T U7926 (.A1(n2578), .B1(n2566), .B2(n2583), .ZN(n5176));
4330 NR4D0BWP7T U7927 (.A1(n1333), .A2(n1019), .A3(n3472), .A4(n3473), .ZN
(n5177));
4331 ND2D1BWP7T U7928 (.A1(n4758), .A2(n5345), .ZN(n4810));
4332 ND2D1BWP7T U7929 (.A1(n5350), .A2(n4271), .ZN(n4338));
4333 INVD1BWP7T U7930 (.I(n3615), .ZN(n5475));
4334 INR3D0BWP7T U7931 (.A1(n4376), .B1(n1440), .B2(n1311), .ZN(n1899));
4335 AOI22D0BWP7T U7932 (.A1(n5475), .A2(n5351), .B1(n5619), .B2(n5371), .
ZN(
4336 n4376));
4337 IINR4D0BWP7T U7933 (.A1(n4374), .A2(n4375), .B1(n2337), .B2(n2312), .
ZN(
4338 n1241));
4339 NR3D0BWP7T U7934 (.A1(n2292), .A2(n2261), .A3(n2280), .ZN(n4374));
4340 INR4D0BWP7T U7935 (.A1(n1899), .B1(n2340), .B2(n2354), .B3(n2383), .
ZN(
4341 n4375));
4342 AOI222D0BWP7T U7936 (.A1(n5367), .A2(n5652), .B1(n5355), .B2(n5660),
.C1(
4343 n5375), .C2(n5646), .ZN(n3016));
4344 NR2D1BWP7T U7937 (.A1(n4103), .A2(n4796), .ZN(n3423));
4345 INVD1BWP7T U7938 (.I(n4486), .ZN(n5662));
4346 ND2D1BWP7T U7939 (.A1(n5353), .A2(n4750), .ZN(n3876));
4347 INVD1BWP7T U7940 (.I(n4366), .ZN(n5349));
4348 NR2D1BWP7T U7941 (.A1(n4332), .A2(n3596), .ZN(n2332));
4349 ND2D1BWP7T U7942 (.A1(n4758), .A2(n5346), .ZN(n4627));
4350 ND2D1BWP7T U7943 (.A1(n5386), .A2(n4302), .ZN(n3562));
4351 ND4D0BWP7T U7944 (.A1(n4674), .A2(n4675), .A3(n4676), .A4(n4677), .ZN
(n3099));
4352 ND2D1BWP7T U7945 (.A1(n5563), .A2(n5373), .ZN(n4674));
4353 AOI22D0BWP7T U7946 (.A1(n5530), .A2(n5357), .B1(n5383), .B2(n5568), .
ZN(
4354 n4676));
4355 OAI21D0BWP7T U7947 (.A1(n5486), .A2(n5492), .B(n5346), .ZN(n4675));
4356 ND4D0BWP7T U7948 (.A1(n4668), .A2(n4669), .A3(n4670), .A4(n4671), .ZN
(n1686));
4357 INR4D0BWP7T U7949 (.A1(n342), .B1(n3172), .B2(n3299), .B3(n3301), .ZN
(n4671));
4358 NR4D0BWP7T U7950 (.A1(n3322), .A2(n3309), .A3(n3264), .A4(n3200), .ZN
(n4670));
4359 NR3D0BWP7T U7951 (.A1(n1872), .A2(n3249), .A3(n3221), .ZN(n4668));
4360 NR2D1BWP7T U7952 (.A1(n4400), .A2(n4613), .ZN(n461));
4361 INR4D0BWP7T U7953 (.A1(n2209), .B1(n2210), .B2(n2211), .B3(n2212), .
ZN(
4362 n2205));
4363 AN3D1BWP7T U7954 (.A1(n2202), .A2(n2203), .A3(n2204), .Z(n1386));

4364 INR4D0BWP7T U7955 (.A1(n2213), .B1(n2214), .B2(n1674), .B3(n2215), .
ZN(
4365 n2203));
4366 NR4D0BWP7T U7956 (.A1(n1721), .A2(n2216), .A3(n2217), .A4(n2218), .ZN
(n2202));
4367 INR4D0BWP7T U7957 (.A1(n2205), .B1(n2206), .B2(n2207), .B3(n2208), .
ZN(
4368 n2204));
4369 ND2D1BWP7T U7958 (.A1(n5350), .A2(n4282), .ZN(n4369));
4370 NR2D1BWP7T U7959 (.A1(n4143), .A2(n3608), .ZN(n954));
4371 OA222D0BWP7T U7960 (.A1(n4366), .A2(n3736), .B1(n4885), .B2(n3660), .
C1(
4372 n5380), .C2(n4314), .Z(n528));
4373 NR2D1BWP7T U7961 (.A1(n5631), .A2(n5625), .ZN(n4885));
4374 INV1D1BWP7T U7962 (.I(n4500), .ZN(n5348));
4375 ND2D1BWP7T U7963 (.A1(n5347), .A2(n4282), .ZN(n4715));
4376 INR4D0BWP7T U7964 (.A1(n4589), .B1(n869), .B2(n1304), .B3(n1302), .ZN
(n2926));
4377 AOI222D0BWP7T U7965 (.A1(n5653), .A2(n5362), .B1(n5657), .B2(n5476),
.C1(
4378 n5353), .C2(n5482), .ZN(n4589));
4379 INV1D1BWP7T U7966 (.I(n3696), .ZN(n5482));
4380 ND4D0BWP7T U7967 (.A1(n2926), .A2(n2984), .A3(n2979), .A4(n2962), .ZN
(n4584));
4381 INR2D1BWP7T U7968 (.A1(n4750), .B1(n4807), .ZN(n4795));
4382 NR2D1BWP7T U7969 (.A1(n3584), .A2(n4807), .ZN(n594));
4383 IIND4D0BWP7T U7970 (.A1(n2616), .A2(n669), .B1(n2592), .B2(n2524), .
ZN(
4384 n5238));
4385 AN3D1BWP7T U7971 (.A1(n4581), .A2(n4582), .A3(n4583), .Z(n1576));
4386 NR4D0BWP7T U7972 (.A1(n2998), .A2(n3012), .A3(n3030), .A4(n3034), .ZN
(n4582));
4387 NR4D0BWP7T U7973 (.A1(n2887), .A2(n2888), .A3(n1101), .A4(n1449), .ZN
(n4581));
4388 NR4D0BWP7T U7974 (.A1(n4584), .A2(n1875), .A3(n2896), .A4(n2854), .ZN
(n4583));
4389 ND2D1BWP7T U7975 (.A1(n5350), .A2(n4278), .ZN(n4318));
4390 OAI221D0BWP7T U7976 (.A1(n3624), .A2(n4121), .B1(n3569), .B2(n4072),
.C(
4391 n4897), .ZN(n4095));
4392 AOI222D0BWP7T U7977 (.A1(n5477), .A2(n5352), .B1(n5604), .B2(n5412),
.C1(
4393 n5647), .C2(n5500), .ZN(n4897));
4394 INV1D1BWP7T U7978 (.I(n4312), .ZN(n5477));
4395 ND3D0BWP7T U7979 (.A1(n4091), .A2(n4092), .A3(n4093), .ZN(n512));
4396 NR4D0BWP7T U7980 (.A1(n3908), .A2(n3870), .A3(n3907), .A4(n3815), .ZN
(n4091));
4397 INR4D0BWP7T U7981 (.A1(n3878), .B1(n3985), .B2(n3977), .B3(n3872), .
ZN(
4398 n4092));
4399 INR4D0BWP7T U7982 (.A1(n707), .B1(n4094), .B2(n4095), .B3(n1059), .ZN
(n4093));
4400 IND4D0BWP7T U7983 (.A1(n512), .B1(n4055), .B2(n4056), .B3(n4057), .ZN
(n1421));

4401 NR4D0BWP7T U7984 (.A1(n4058), .A2(n3998), .A3(n3976), .A4(n4030), .ZN
(n4057));

4402 NR2D1BWP7T U7985 (.A1(n1053), .A2(n751), .ZN(n4055));

4403 NR3D0BWP7T U7986 (.A1(n686), .A2(n4064), .A3(n4065), .ZN(n4056));

4404 INR4D0BWP7T U7987 (.A1(n5180), .B1(n1544), .B2(n705), .B3(n1547), .ZN
(n2570));

4405 AOI222D0BWP7T U7988 (.A1(n5501), .A2(n5377), .B1(n5345), .B2(n5181),
.C1(
4406 n5369), .C2(n4794), .ZN(n5180));

4407 ND2D1BWP7T U7989 (.A1(n3724), .A2(n4222), .ZN(n5181));

4408 ND2D1BWP7T U7990 (.A1(n5353), .A2(n4775), .ZN(n4050));

4409 ND2D1BWP7T U7991 (.A1(n5345), .A2(n4302), .ZN(n4793));

4410 INVD1BWP7T U7992 (.I(n4796), .ZN(n5345));

4411 NR2D1BWP7T U7993 (.A1(n4500), .A2(n3584), .ZN(n2901));

4412 AOI222D0BWP7T U7994 (.A1(n5499), .A2(n5558), .B1(n5349), .B2(n5489),
.C1(
4413 n5355), .C2(n5561), .ZN(n650));

4414 INVD1BWP7T U7995 (.I(n4513), .ZN(n5657));

4415 ND2D1BWP7T U7996 (.A1(n4775), .A2(n5351), .ZN(n4304));

4416 ND3D0BWP7T U7997 (.A1(n2164), .A2(n2165), .A3(n2166), .ZN(n2160));

4417 ND4D0BWP7T U7998 (.A1(n4643), .A2(n4644), .A3(n4645), .A4(n4646), .ZN
(n3091));

4418 NR3D0BWP7T U7999 (.A1(n463), .A2(n871), .A3(n462), .ZN(n4646));

4419 AOI22D0BWP7T U8000 (.A1(n5566), .A2(n5357), .B1(n5564), .B2(n5364), .
ZN(
4420 n4643));

4421 AOI222D0BWP7T U8001 (.A1(n5561), .A2(n5381), .B1(n5563), .B2(n5377),
.C1(
4422 n5522), .C2(n5485), .ZN(n4644));

4423 INR4D0BWP7T U8002 (.A1(n3224), .B1(n682), .B2(n3246), .B3(n3091), .ZN
(n4638));

4424 ND2D1BWP7T U8003 (.A1(n5351), .A2(n4278), .ZN(n4337));

4425 IND3D1BWP7T U8004 (.A1(n2179), .B1(n2180), .B2(n2181), .ZN(n2177));

4426 OAI221D0BWP7T U8005 (.A1(n3599), .A2(n4920), .B1(n3591), .B2(n4692),
.C(
4427 n5029), .ZN(n2825));

4428 AOI222D0BWP7T U8006 (.A1(n5528), .A2(n5371), .B1(n5347), .B2(n5471),
.C1(
4429 n5538), .C2(n5476), .ZN(n5029));

4430 INVD1BWP7T U8007 (.I(n3724), .ZN(n5492));

4431 OAI221D0BWP7T U8008 (.A1(n3660), .A2(n4512), .B1(n3624), .B2(n4489),
.C(
4432 n4741), .ZN(n2987));

4433 AOI222D0BWP7T U8009 (.A1(n5348), .A2(n5475), .B1(n5353), .B2(n5418),
.C1(
4434 n5659), .C2(n5364), .ZN(n4741));

4435 ND2D1BWP7T U8010 (.A1(n5556), .A2(n4302), .ZN(n3633));

4436 ND2D1BWP7T U8011 (.A1(n5353), .A2(n4302), .ZN(n4128));

4437 IND3D1BWP7T U8012 (.A1(n2983), .B1(n2984), .B2(n534), .ZN(n2944));

4438 IIND4D0BWP7T U8013 (.A1(n2604), .A2(n5275), .B1(n2520), .B2(n5276), .
ZN(
4439 n1188));

4440 NR4D0BWP7T U8014 (.A1(n2531), .A2(n1048), .A3(n3503), .A4(n3504), .ZN
(n5276));

4441 IND3D1BWP7T U8015 (.A1(n2587), .B1(n2557), .B2(n2568), .ZN(n5275));
4442 NR2D1BWP7T U8016 (.A1(n3620), .A2(n4796), .ZN(n2587));
4443 INVD1BWP7T U8017 (.I(n4142), .ZN(n5415));
4444 NR2D1BWP7T U8018 (.A1(n4441), .A2(n4796), .ZN(n3503));
4445 NR2D1BWP7T U8019 (.A1(n3725), .A2(n4313), .ZN(n2338));
4446 OAI221D0BWP7T U8020 (.A1(n3552), .A2(n4073), .B1(n3664), .B2(n4104),
.C(
4447 n4903), .ZN(n4136));
4448 AOI22D0BWP7T U8021 (.A1(n5432), .A2(n5352), .B1(n5598), .B2(n5441), .
ZN(
4449 n4903));
4450 NR2D1BWP7T U8022 (.A1(n4400), .A2(n4500), .ZN(n952));
4451 AN4D1BWP7T U8023 (.A1(n4122), .A2(n4123), .A3(n4124), .A4(n4125), .Z(
n962)
4452);
4453 NR4D0BWP7T U8024 (.A1(n4130), .A2(n4131), .A3(n4012), .A4(n4037), .ZN
(n4123));
4454 NR4D0BWP7T U8025 (.A1(n4129), .A2(n3919), .A3(n3824), .A4(n3930), .ZN
(n4124));
4455 NR4D0BWP7T U8026 (.A1(n4126), .A2(n3990), .A3(n3875), .A4(n3806), .ZN
(n4125));
4456 INVD1BWP7T U8027 (.I(n3660), .ZN(n5355));
4457 ND2D1BWP7T U8028 (.A1(n5556), .A2(n4750), .ZN(n3564));
4458 ND4D0BWP7T U8029 (.A1(n2014), .A2(n2015), .A3(n2016), .A4(n2017), .ZN
(n732)
4459);
4460 INR3D0BWP7T U8030 (.A1(n2025), .B1(n2026), .B2(n2027), .ZN(n2016));
4461 NR4D0BWP7T U8031 (.A1(n2018), .A2(n2019), .A3(n2020), .A4(n2021), .ZN
(n2017));
4462 IND3D1BWP7T U8032 (.A1(n2022), .B1(n2023), .B2(n2024), .ZN(n2018));
4463 INVD1BWP7T U8033 (.I(n4077), .ZN(n5473));
4464 ND2D1BWP7T U8034 (.A1(n4278), .A2(n5349), .ZN(n4467));
4465 NR4D0BWP7T U8035 (.A1(n1549), .A2(n1550), .A3(n1551), .A4(n1552), .ZN
(n1499));
4466 IND4D0BWP7T U8036 (.A1(n1716), .B1(n447), .B2(n1717), .B3(n1718), .ZN
(n1549));
4467 ND4D0BWP7T U8037 (.A1(n1703), .A2(n1704), .A3(n1705), .A4(n1706), .ZN
(n1550));
4468 IND4D0BWP7T U8038 (.A1(n1686), .B1(n5398), .B2(n1687), .B3(n1688), .
ZN(
4469 n1551));
4470 ND2D1BWP7T U8039 (.A1(n3881), .A2(n3882), .ZN(n364));
4471 INR4D0BWP7T U8040 (.A1(n3883), .B1(n3884), .B2(n3885), .B3(n3886), .
ZN(
4472 n3882));
4473 NR4D0BWP7T U8041 (.A1(n3895), .A2(n3896), .A3(n3897), .A4(n3898), .ZN
(n3881));
4474 IND3D1BWP7T U8042 (.A1(n3887), .B1(n3888), .B2(n1474), .ZN(n3885));
4475 ND3D0BWP7T U8043 (.A1(n3923), .A2(n3924), .A3(n3925), .ZN(n3916));
4476 NR3D0BWP7T U8044 (.A1(n689), .A2(n3926), .A3(n3927), .ZN(n3925));
4477 CKAN2D1BWP7T U8045 (.A1(n3901), .A2(n3902), .Z(n1200));
4478 NR4D0BWP7T U8046 (.A1(n3903), .A2(n3904), .A3(n3905), .A4(n3906), .ZN
(n3902));

4479 NR4D0BWP7T U8047 (.A1(n3916), .A2(n3917), .A3(n3918), .A4(n3919), .ZN
(n3901));
4480 ND3D0BWP7T U8048 (.A1(n3910), .A2(n3911), .A3(n3912), .ZN(n3903));
4481 ND2D1BWP7T U8049 (.A1(n4775), .A2(n5346), .ZN(n4614));
4482 ND2D1BWP7T U8050 (.A1(n4282), .A2(n5346), .ZN(n4618));
4483 ND3D0BWP7T U8051 (.A1(n4678), .A2(n4679), .A3(n4680), .ZN(n3136));
4484 AOI22D0BWP7T U8052 (.A1(n5367), .A2(n5579), .B1(n5559), .B2(n5360), .
ZN(
4485 n4679));
4486 AOI22D0BWP7T U8053 (.A1(n5454), .A2(n5346), .B1(n5570), .B2(n5362), .
ZN(
4487 n4678));
4488 NR4D0BWP7T U8054 (.A1(n346), .A2(n638), .A3(n642), .A4(n344), .ZN(
n4680));
4489 NR2D1BWP7T U8055 (.A1(n3694), .A2(n4366), .ZN(n642));
4490 ND4D0BWP7T U8056 (.A1(n3689), .A2(n3690), .A3(n3691), .A4(n3692), .ZN
(n1149));
4491 NR4D0BWP7T U8057 (.A1(n3695), .A2(n2006), .A3(n2089), .A4(n2090), .ZN
(n3691));
4492 INR4D0BWP7T U8058 (.A1(n693), .B1(n3693), .B2(n2099), .B3(n1860), .ZN
(n3692));
4493 NR4D0BWP7T U8059 (.A1(n1975), .A2(n3697), .A3(n2055), .A4(n2233), .ZN
(n3690));
4494 ND2D1BWP7T U8060 (.A1(n4772), .A2(n5351), .ZN(n4317));
4495 NR4D0BWP7T U8061 (.A1(n2208), .A2(n3701), .A3(n2199), .A4(n1888), .ZN
(n3689));
4496 ND2D1BWP7T U8062 (.A1(n2164), .A2(n2071), .ZN(n3701));
4497 OAI221D0BWP7T U8063 (.A1(n5359), .A2(n4648), .B1(n4649), .B2(n3576),
.C(
4498 n4695), .ZN(n3063));
4499 AOI222D0BWP7T U8064 (.A1(n5559), .A2(n5379), .B1(n5444), .B2(n5346),
.C1(
4500 n5567), .C2(n5485), .ZN(n4695));
4501 INR4D0BWP7T U8065 (.A1(n3111), .B1(n3182), .B2(n3063), .B3(n3269), .
ZN(
4502 n4689));
4503 ND4D0BWP7T U8066 (.A1(n4688), .A2(n4689), .A3(n4690), .A4(n4691), .ZN
(n1195));
4504 NR4D0BWP7T U8067 (.A1(n881), .A2(n3122), .A3(n3193), .A4(n3144), .ZN(
n4691)
4505);
4506 NR4D0BWP7T U8068 (.A1(n3114), .A2(n3254), .A3(n3324), .A4(n3280), .ZN
(n4690));
4507 NR3D0BWP7T U8069 (.A1(n1873), .A2(n3287), .A3(n3222), .ZN(n4688));
4508 ND2D1BWP7T U8070 (.A1(n5353), .A2(n4271), .ZN(n4485));
4509 ND2D1BWP7T U8071 (.A1(n4271), .A2(n5346), .ZN(n4606));
4510 OAI221D0BWP7T U8072 (.A1(n3576), .A2(n4614), .B1(n5380), .B2(n4353),
.C(
4511 n4700), .ZN(n1873));
4512 AOI221D0BWP7T U8073 (.A1(n5580), .A2(n5358), .B1(n5347), .B2(n5474),
.C(
4513 n4701), .ZN(n4700));
4514 AOI21D0BWP7T U8074 (.A1(n4616), .A2(n4614), .B(n3664), .ZN(n4701));
4515 INVD1BWP7T U8075 (.I(n3546), .ZN(n5474));

4516 OAI211D1BWP7T U8076 (.A1(n3569), .A2(n4642), .B(n4650), .C(n4651), .
ZN(
4517 n1772));
4518 AOI22D0BWP7T U8077 (.A1(n5497), .A2(n5349), .B1(n5571), .B2(n5373), .
ZN(
4519 n4650));
4520 AOI221D0BWP7T U8078 (.A1(n5522), .A2(n5358), .B1(n5565), .B2(n5430),
.C(
4521 n988), .ZN(n4651));
4522 NR4D0BWP7T U8079 (.A1(n3247), .A2(n3248), .A3(n3249), .A4(n743), .ZN(
n3233)
4523);
4524 ND4D0BWP7T U8080 (.A1(n3233), .A2(n3234), .A3(n3235), .A4(n3236), .ZN
(n1470));
4525 NR4D0BWP7T U8081 (.A1(n3237), .A2(n3238), .A3(n3239), .A4(n3240), .ZN
(n3236));
4526 NR4D0BWP7T U8082 (.A1(n3243), .A2(n3244), .A3(n3245), .A4(n3246), .ZN
(n3234));
4527 NR4D0BWP7T U8083 (.A1(n3241), .A2(n1148), .A3(n3242), .A4(n1565), .ZN
(n3235));
4528 OAI21D0BWP7T U8084 (.A1(n5368), .A2(n4627), .B(n4959), .ZN(n3253));
4529 OAI21D0BWP7T U8085 (.A1(n5432), .A2(n5486), .B(n5349), .ZN(n4959));
4530 ND3D0BWP7T U8086 (.A1(n2740), .A2(n2741), .A3(n2742), .ZN(n427));
4531 INR4D0BWP7T U8087 (.A1(n2743), .B1(n2744), .B2(n2745), .B3(n2746), .
ZN(
4532 n2742));
4533 NR3D0BWP7T U8088 (.A1(n2756), .A2(n2757), .A3(n2758), .ZN(n2741));
4534 NR4D0BWP7T U8089 (.A1(n2762), .A2(n1076), .A3(n1467), .A4(n538), .ZN(
n2740)
4535);
4536 OAI222D0BWP7T U8090 (.A1(n5372), .A2(n4512), .B1(n4313), .B2(n3671),
.C1(
4537 n3599), .C2(n4503), .ZN(n2957));
4538 INV1D1BWP7T U8091 (.I(n3590), .ZN(n5504));
4539 IIND4D0BWP7T U8092 (.A1(n2763), .A2(n1135), .B1(n2764), .B2(n2765), .
ZN(
4540 n538));
4541 NR3D0BWP7T U8093 (.A1(n2770), .A2(n2771), .A3(n2772), .ZN(n2764));
4542 AN4D1BWP7T U8094 (.A1(n2766), .A2(n2767), .A3(n2768), .A4(n2769), .Z(
n2765)
4543);
4544 IINR4D0BWP7T U8095 (.A1(n417), .A2(n2465), .B1(n2466), .B2(n2467), .
ZN(n998));
4545 NR3D0BWP7T U8096 (.A1(n2468), .A2(n2469), .A3(n2470), .ZN(n2465));
4546 INR4D0BWP7T U8097 (.A1(n2486), .B1(n2487), .B2(n2488), .B3(n2489), .
ZN(
4547 n2471));
4548 AN4D1BWP7T U8098 (.A1(n2471), .A2(n2472), .A3(n2473), .A4(n2474), .Z(
n417)
4549);
4550 NR4D0BWP7T U8099 (.A1(n2475), .A2(n2476), .A3(n2477), .A4(n2478), .ZN
(n2474));
4551 NR4D0BWP7T U8100 (.A1(n1484), .A2(n2479), .A3(n2480), .A4(n2481), .ZN
(n2473));

4552 NR4D0BWP7T U8101 (.A1(n2482), .A2(n2483), .A3(n2484), .A4(n2485), .ZN
(n2472));
4553 NR4D0BWP7T U8102 (.A1(n4040), .A2(n4041), .A3(n4042), .A4(n4043), .ZN
(n4014));
4554 IND3D1BWP7T U8103 (.A1(n4044), .B1(n4045), .B2(n4046), .ZN(n4040));
4555 ND2D1BWP7T U8104 (.A1(n5556), .A2(n4758), .ZN(n3583));
4556 ND2D1BWP7T U8105 (.A1(n5652), .A2(n5375), .ZN(n2871));
4557 ND2D1BWP7T U8106 (.A1(n5344), .A2(n4774), .ZN(n5125));
4558 NR4D0BWP7T U8107 (.A1(n5017), .A2(n2825), .A3(n1575), .A4(n1769), .ZN
(n5010));
4559 ND3D0BWP7T U8108 (.A1(n2702), .A2(n2730), .A3(n2795), .ZN(n5017));
4560 ND4D0BWP7T U8109 (.A1(n5010), .A2(n5011), .A3(n5012), .A4(n5013), .ZN
(n374)
);
4561 NR4D0BWP7T U8110 (.A1(n5016), .A2(n3360), .A3(n1317), .A4(n1525), .ZN
(n5011));
4562 NR4D0BWP7T U8111 (.A1(n5015), .A2(n2655), .A3(n2677), .A4(n2683), .ZN
(n5012));
4563 NR4D0BWP7T U8112 (.A1(n5014), .A2(n2759), .A3(n897), .A4(n2747), .ZN(
n5013)
);
4564 OAI221D0BWP7T U8113 (.A1(n3591), .A2(n4075), .B1(n3599), .B2(n4512),
.C(
4565 n4514), .ZN(n3020));
4566 AOI221D0BWP7T U8114 (.A1(n5651), .A2(n5371), .B1(n5658), .B2(n5360),
.C(
4567 n562), .ZN(n4514));
4568 ND3D0BWP7T U8115 (.A1(n4506), .A2(n4507), .A3(n4508), .ZN(n784));
4569 NR4D0BWP7T U8116 (.A1(n4509), .A2(n4510), .A3(n2968), .A4(n2976), .ZN
(n4508));
4570 INR4D0BWP7T U8117 (.A1(n3001), .B1(n2898), .B2(n2922), .B3(n1920), .
ZN(
4571 n4506));
4572 NR4D0BWP7T U8118 (.A1(n4511), .A2(n2889), .A3(n560), .A4(n2881), .ZN(
n4507)
);
4573 ND2D1BWP7T U8119 (.A1(n5351), .A2(n4263), .ZN(n4327));
4574 OAI211D1BWP7T U8120 (.A1(n4051), .A2(n4361), .B(n4547), .C(n4548), .
ZN(
4575 n3000));
4576 AOI22D0BWP7T U8121 (.A1(n5657), .A2(n5499), .B1(n5658), .B2(n5369), .
ZN(
4577 n4548));
4578 OAI21D0BWP7T U8122 (.A1(n5649), .A2(n5652), .B(n5381), .ZN(n4547));
4579 ND2D1BWP7T U8123 (.A1(n5353), .A2(n4282), .ZN(n4182));
4580 NR2D1BWP7T U8124 (.A1(n3650), .A2(n4807), .ZN(n1368));
4581 ND2D1BWP7T U8125 (.A1(n4282), .A2(n5344), .ZN(n4798));
4582 ND2D1BWP7T U8126 (.A1(n5352), .A2(n4774), .ZN(n4059));
4583 NR2D1BWP7T U8127 (.A1(n4332), .A2(n3674), .ZN(n1591));
4584 NR2D1BWP7T U8128 (.A1(n4067), .A2(n4366), .ZN(n870));
4585 ND2D1BWP7T U8129 (.A1(n5616), .A2(n4282), .ZN(n4187));
4586 AOI222D0BWP7T U8130 (.A1(n5441), .A2(n5504), .B1(n5345), .B2(n5440),
.C1(
4587 n5513), .C2(n5499), .ZN(n1681));
4590

4591 INV D1BWP7T U8131 (.I(n4143), .ZN(n5647));
4592 ND2D1BWP7T U8132 (.A1(n2571), .A2(n2572), .ZN(n946));
4593 NR4D0BWP7T U8133 (.A1(n2573), .A2(n2574), .A3(n2575), .A4(n2576), .ZN
(n2572));
4594 NR4D0BWP7T U8134 (.A1(n2584), .A2(n2585), .A3(n1665), .A4(n2586), .ZN
(n2571));
4595 IND4D0BWP7T U8135 (.A1(n1548), .B1(n2579), .B2(n2580), .B3(n2581), .
ZN(
4596 n2573));
4597 ND2D1BWP7T U8136 (.A1(n5386), .A2(n4278), .ZN(n3577));
4598 INV D1BWP7T U8137 (.I(n4066), .ZN(n5423));
4599 ND2D1BWP7T U8138 (.A1(n5353), .A2(n4263), .ZN(n4101));
4600 IND4D0BWP7T U8139 (.A1(n2590), .B1(n2591), .B2(n2592), .B3(n2593), .
ZN(
4601 n2584));
4602 ND4D0BWP7T U8140 (.A1(n3410), .A2(n3411), .A3(n3412), .A4(n3413), .ZN
(n426)
4603);
4604 NR4D0BWP7T U8141 (.A1(n3419), .A2(n1223), .A3(n1333), .A4(n1019), .ZN
(n3412));
4605 INR4D0BWP7T U8142 (.A1(n3414), .B1(n3415), .B2(n3416), .B3(n1364), .
ZN(
4606 n3413));
4607 NR4D0BWP7T U8143 (.A1(n3421), .A2(n3422), .A3(n3423), .A4(n3424), .ZN
(n3411));
4608 ND4D0BWP7T U8144 (.A1(n684), .A2(n1051), .A3(n4252), .A4(n4253), .ZN(
n3509)
4609);
4610 NR3D0BWP7T U8145 (.A1(n1422), .A2(n1054), .A3(n1418), .ZN(n4252));
4611 INR4D0BWP7T U8146 (.A1(n961), .B1(n411), .B2(n753), .B3(n921), .ZN(
n4253)
4612);
4613 INR4D0BWP7T U8147 (.A1(n3478), .B1(n3479), .B2(n3480), .B3(n3481), .
ZN(
4614 n3461));
4615 OAI211D1BWP7T U8148 (.A1(n4807), .A2(n4355), .B(n1681), .C(n5292), .
ZN(
4616 n3480));
4617 NR2D1BWP7T U8149 (.A1(n599), .A2(n482), .ZN(n5292));
4618 ND2D1BWP7T U8150 (.A1(n5348), .A2(n4263), .ZN(n4481));
4619 IND4D0BWP7T U8151 (.A1(n927), .B1(n4256), .B2(n4257), .B3(n4258), .ZN
(n411)
4620);
4621 AOI22D0BWP7T U8152 (.A1(n5611), .A2(n5383), .B1(n5608), .B2(n5354), .
ZN(
4622 n4257));
4623 OAI21D0BWP7T U8153 (.A1(n5471), .A2(n3566), .B(n5616), .ZN(n4256));
4624 OA221D0BWP7T U8154 (.A1(n4117), .A2(n3606), .B1(n4132), .B2(n3581), .
C(n519), .Z(n4258));
4625 ND4D0BWP7T U8155 (.A1(n3675), .A2(n3676), .A3(n3677), .A4(n3678), .ZN
(n1192));
4626 NR4D0BWP7T U8156 (.A1(n3679), .A2(n5413), .A3(n1825), .A4(n1799), .ZN
(n3678));

4627 INR4D0BWP7T U8157 (.A1(n1029), .B1(n3682), .B2(n3404), .B3(n3379), .
ZN(
4628 n3676));
4629 NR4D0BWP7T U8158 (.A1(n3680), .A2(n2082), .A3(n2098), .A4(n2108), .ZN
(n3677));
4630 ND4D0BWP7T U8159 (.A1(n3667), .A2(n3668), .A3(n3669), .A4(n3670), .ZN
(n770)
4631);
4632 NR4D0BWP7T U8160 (.A1(n2106), .A2(n2081), .A3(n3382), .A4(n3388), .ZN
(n3669));
4633 NR4D0BWP7T U8161 (.A1(n1855), .A2(n1859), .A3(n2158), .A4(n2161), .ZN
(n3670));
4634 NR4D0BWP7T U8162 (.A1(n3397), .A2(n1951), .A3(n2191), .A4(n2077), .ZN
(n3668));
4635 IND4D0BWP7T U8163 (.A1(n973), .B1(n4494), .B2(n4495), .B3(n4496), .ZN
(n1921));
4636 OAI21D0BWP7T U8164 (.A1(n5649), .A2(n5640), .B(n5373), .ZN(n4494));
4637 NR3D0BWP7T U8165 (.A1(n575), .A2(n5453), .A3(n574), .ZN(n4495));
4638 AOI211D1BWP7T U8166 (.A1(n5640), .A2(n5362), .B(n4497), .C(n781), .ZN
(n4496));
4639 NR3D0BWP7T U8167 (.A1(n3685), .A2(n2078), .A3(n2232), .ZN(n3675));
4640 ND3D0BWP7T U8168 (.A1(n1934), .A2(n1942), .A3(n2167), .ZN(n3685));
4641 IND4D0BWP7T U8169 (.A1(n506), .B1(n508), .B2(n1411), .B3(n1412), .ZN(
n1339)
4642);
4643 NR4D0BWP7T U8170 (.A1(n1413), .A2(n1414), .A3(n1415), .A4(n1416), .ZN
(n1412));
4644 INR3D0BWP7T U8171 (.A1(n1420), .B1(n400), .B2(n1421), .ZN(n1411));
4645 ND3D0BWP7T U8172 (.A1(n5064), .A2(n5065), .A3(n5066), .ZN(n653));
4646 NR4D0BWP7T U8173 (.A1(n2684), .A2(n2654), .A3(n2653), .A4(n2627), .ZN
(n5065));
4647 INR4D0BWP7T U8174 (.A1(n5067), .B1(n5068), .B2(n2794), .B3(n2763), .
ZN(
4648 n5066));
4649 INR4D0BWP7T U8175 (.A1(n2729), .B1(n1893), .B2(n2643), .B3(n2720), .
ZN(
4650 n5064));
4651 ND3D0BWP7T U8176 (.A1(n5059), .A2(n5060), .A3(n5061), .ZN(n1250));
4652 NR3D0BWP7T U8177 (.A1(n1780), .A2(n2806), .A3(n2661), .ZN(n5060));
4653 NR4D0BWP7T U8178 (.A1(n5062), .A2(n2807), .A3(n2732), .A4(n2734), .ZN
(n5061));
4654 NR3D0BWP7T U8179 (.A1(n627), .A2(n653), .A3(n372), .ZN(n5059));
4655 ND2D1BWP7T U8180 (.A1(n5345), .A2(n4271), .ZN(n4805));
4656 OAI211D1BWP7T U8181 (.A1(n3624), .A2(n4405), .B(n4406), .C(n4407), .
ZN(
4657 n2349));
4658 AOI22D0BWP7T U8182 (.A1(n5638), .A2(n5377), .B1(n5630), .B2(n5373), .
ZN(
4659 n4407));
4660 OAI21D0BWP7T U8183 (.A1(n3688), .A2(n5475), .B(n5350), .ZN(n4406));
4661 OAI221D0BWP7T U8184 (.A1(n3599), .A2(n4501), .B1(n4105), .B2(n4051),
.C(
4662 n4502), .ZN(n2980));

4663 AOI211D1BWP7T U8185 (.A1(n5348), .A2(n5488), .B(n1514), .C(n1513), .
ZN(
4664 n4502));
4665 NR2D1BWP7T U8186 (.A1(n4500), .A2(n4066), .ZN(n1514));
4666 ND2D1BWP7T U8187 (.A1(n5345), .A2(n4278), .ZN(n5140));
4667 ND2D1BWP7T U8188 (.A1(n5348), .A2(n4271), .ZN(n4490));
4668 INVD1BWP7T U8189 (.I(n4613), .ZN(n5346));
4669 ND2D1BWP7T U8190 (.A1(n5348), .A2(n4774), .ZN(n4501));
4670 INVD1BWP7T U8191 (.I(n4628), .ZN(n5558));
4671 ND2D1BWP7T U8192 (.A1(n4278), .A2(n5346), .ZN(n4612));
4672 NR2D1BWP7T U8193 (.A1(n3694), .A2(n4613), .ZN(n641));
4673 NR4D0BWP7T U8194 (.A1(n5405), .A2(n775), .A3(n776), .A4(n777), .ZN(
n774));
4674 IND4D0BWP7T U8195 (.A1(n1224), .B1(n5306), .B2(n5307), .B3(n5308), .
ZN(
4675 n3460));
4676 OAI21D0BWP7T U8196 (.A1(n5417), .A2(n5463), .B(n5345), .ZN(n5306));
4677 AOI22D0BWP7T U8197 (.A1(n5458), .A2(n5521), .B1(n5520), .B2(n5375), .
ZN(
4678 n5308));
4679 OAI21D0BWP7T U8198 (.A1(n5493), .A2(n5475), .B(n5344), .ZN(n5307));
4680 ND2D1BWP7T U8199 (.A1(n5351), .A2(n4302), .ZN(n4320));
4681 AN3D1BWP7T U8200 (.A1(n4420), .A2(n4421), .A3(n4422), .Z(n1578));
4682 INR4D0BWP7T U8201 (.A1(n4423), .B1(n4424), .B2(n2271), .B3(n2308), .
ZN(
4683 n4422));
4684 NR4D0BWP7T U8202 (.A1(n2488), .A2(n2371), .A3(n2415), .A4(n2393), .ZN
(n4420));
4685 INR4D0BWP7T U8203 (.A1(n2345), .B1(n2397), .B2(n394), .B3(n2343), .ZN
(n4421));
4686 INVD1BWP7T U8204 (.I(n5371), .ZN(n5370));
4687 OAI221D0BWP7T U8205 (.A1(n3552), .A2(n4854), .B1(n3554), .B2(n3550),
.C(
4688 n5070), .ZN(n1893));
4689 AOI221D0BWP7T U8206 (.A1(n5540), .A2(n5461), .B1(n5530), .B2(n5369),
.C(
4690 n5071), .ZN(n5070));
4691 AOI21D0BWP7T U8207 (.A1(n4954), .A2(n4977), .B(n3551), .ZN(n5071));
4692 INVD1BWP7T U8208 (.I(n4336), .ZN(n5635));
4693 OAI211D1BWP7T U8209 (.A1(n3552), .A2(n4857), .B(n5091), .C(n5092), .
ZN(
4694 n1647));
4695 AOI22D0BWP7T U8210 (.A1(n5436), .A2(n5343), .B1(n5544), .B2(n5379), .
ZN(
4696 n5091));
4697 AOI221D0BWP7T U8211 (.A1(n5420), .A2(n5347), .B1(n5425), .B2(n5556),
.C(
4698 n1459), .ZN(n5092));
4699 OAI221D0BWP7T U8212 (.A1(n3548), .A2(n4339), .B1(n4087), .B2(n4313),
.C(
4700 n4433), .ZN(n2283));
4701 AOI22D0BWP7T U8213 (.A1(n5488), .A2(n5350), .B1(n5358), .B2(n5635), .
ZN(
4702 n4433));

4703 ND4D0BWP7T U8214 (.A1(n1139), .A2(n651), .A3(n4664), .A4(n4665), .ZN(
n1874)
4704);
4705 NR4D0BWP7T U8215 (.A1(n982), .A2(n4666), .A3(n583), .A4(n1633), .ZN(
n4665)
4706);
4707 AOI221D0BWP7T U8216 (.A1(n5558), .A2(n5460), .B1(n5565), .B2(n5441),
.C(
4708 n4667), .ZN(n4664));
4709 ND2D1BWP7T U8217 (.A1(n1258), .A2(n1637), .ZN(n4666));
4710 IND4D0BWP7T U8218 (.A1(n1066), .B1(n1570), .B2(n5088), .B3(n5089), .
ZN(
4711 n2797));
4712 NR4D0BWP7T U8219 (.A1(n5090), .A2(n808), .A3(n1133), .A4(n587), .ZN(
n5089)
4713);
4714 NR3D0BWP7T U8220 (.A1(n1647), .A2(n775), .A3(n1466), .ZN(n5088));
4715 ND3D0BWP7T U8221 (.A1(n474), .A2(n807), .A3(n1700), .ZN(n5090));
4716 IIND4D0BWP7T U8222 (.A1(n1692), .A2(n1161), .B1(n5280), .B2(n5281), .
ZN(
4717 n3431));
4718 INR4D0BWP7T U8223 (.A1(n1662), .B1(n5282), .B2(n1017), .B3(n1018), .
ZN(
4719 n5281));
4720 AOI211D1BWP7T U8224 (.A1(n5358), .A2(n5512), .B(n1189), .C(n1661), .
ZN(
4721 n5280));
4722 IND2D1BWP7T U8225 (.A1(n903), .B1(n1361), .ZN(n5282));
4723 IND4D0BWP7T U8226 (.A1(n490), .B1(n1014), .B2(n5283), .B3(n5284), .ZN
(n1189));
4724 AOI21D0BWP7T U8227 (.A1(n5486), .A2(n5344), .B(n1358), .ZN(n5283));
4725 AOI222D0BWP7T U8228 (.A1(n5514), .A2(n5354), .B1(n5455), .B2(n5345),
.C1(
4726 n5362), .C2(n5518), .ZN(n5284));
4727 INVD1BWP7T U8229 (.I(n3636), .ZN(n5455));
4728 AN4D1BWP7T U8230 (.A1(n1583), .A2(n1584), .A3(n1585), .A4(n1586), .Z(
n605)
4729);
4730 NR4D0BWP7T U8231 (.A1(n1609), .A2(n1610), .A3(n5452), .A4(n1611), .ZN
(n1585));
4731 NR3D0BWP7T U8232 (.A1(n1587), .A2(n1588), .A3(n1589), .ZN(n1586));
4732 NR4D0BWP7T U8233 (.A1(n1619), .A2(n1620), .A3(n1621), .A4(n1622), .ZN
(n1584));
4733 ND2D1BWP7T U8234 (.A1(n4435), .A2(n4436), .ZN(n1625));
4734 NR4D0BWP7T U8235 (.A1(n4437), .A2(n2445), .A3(n2410), .A4(n2417), .ZN
(n4436));
4735 NR4D0BWP7T U8236 (.A1(n4438), .A2(n767), .A3(n2487), .A4(n2370), .ZN(
n4435)
4736);
4737 IND4D0BWP7T U8237 (.A1(n2299), .B1(n2386), .B2(n2274), .B3(n2273), .
ZN(
4738 n4437));
4739 AOI222D0BWP7T U8238 (.A1(n5574), .A2(n5358), .B1(n5346), .B2(n5442),
.C1(

4740 n5365), .C2(n5567), .ZN(n3157));
4741 ND2D1BWP7T U8239 (.A1(n3137), .A2(n3138), .ZN(n543));
4742 NR4D0BWP7T U8240 (.A1(n3139), .A2(n3140), .A3(n3141), .A4(n3142), .ZN
(n3138));
4743 NR4D0BWP7T U8241 (.A1(n3150), .A2(n3151), .A3(n3152), .A4(n345), .ZN(
n3137)
4744);
4745 ND4D0BWP7T U8242 (.A1(n1086), .A2(n4559), .A3(n4560), .A4(n4561), .ZN
(n2920));
4746 ND2D1BWP7T U8243 (.A1(n5645), .A2(n5362), .ZN(n4559));
4747 AOI22D0BWP7T U8244 (.A1(n5643), .A2(n5377), .B1(n5658), .B2(n5371), .
ZN(
4748 n4560));
4749 NR4D0BWP7T U8245 (.A1(n4562), .A2(n1581), .A3(n568), .A4(n446), .ZN(
n4561)
4750);
4751 OAI211D1BWP7T U8246 (.A1(n4807), .A2(n3674), .B(n1335), .C(n5248), .
ZN(
4752 n1186));
4753 NR3D0BWP7T U8247 (.A1(n1008), .A2(n910), .A3(n908), .ZN(n5248));
4754 NR2D1BWP7T U8248 (.A1(n4051), .A2(n3639), .ZN(n446));
4755 OAI21D0BWP7T U8249 (.A1(n3664), .A2(n4489), .B(n4543), .ZN(n3019));
4756 OAI21D0BWP7T U8250 (.A1(n5419), .A2(n5495), .B(n5353), .ZN(n4543));
4757 ND3D0BWP7T U8251 (.A1(n5250), .A2(n5251), .A3(n5252), .ZN(n3476));
4758 AOI22D0BWP7T U8252 (.A1(n5495), .A2(n5345), .B1(n5504), .B2(n5461), .
ZN(
4759 n5250));
4760 AOI211D1BWP7T U8253 (.A1(n5514), .A2(n5379), .B(n5253), .C(n1708), .
ZN(
4761 n5252));
4762 AOI21D0BWP7T U8254 (.A1(n5344), .A2(n5254), .B(n483), .ZN(n5251));
4763 ND4D0BWP7T U8255 (.A1(n3596), .A2(n3725), .A3(n3621), .A4(n3635), .ZN
(n5254));
4764 ND2D1BWP7T U8256 (.A1(n5386), .A2(n4758), .ZN(n3623));
4765 OAI22D0BWP7T U8257 (.A1(n4796), .A2(n3683), .B1(n5268), .B2(n5140), .
ZN(
4766 n5267));
4767 NR2D1BWP7T U8258 (.A1(n5354), .A2(n5381), .ZN(n5268));
4768 OAI211D1BWP7T U8259 (.A1(n5121), .A2(n3591), .B(n5285), .C(n5286), .
ZN(
4769 n1161));
4770 AOI21D0BWP7T U8260 (.A1(n5488), .A2(n5344), .B(n1015), .ZN(n5285));
4771 NR4D0BWP7T U8261 (.A1(n1359), .A2(n489), .A3(n905), .A4(n1360), .ZN(
n5286)
4772);
4773 NR2D1BWP7T U8262 (.A1(n3673), .A2(n4796), .ZN(n905));
4774 AOI222D0BWP7T U8263 (.A1(n5449), .A2(n5521), .B1(n5344), .B2(n5426),
.C1(
4775 n5385), .C2(n5501), .ZN(n3475));
4776 ND2D1BWP7T U8264 (.A1(n5350), .A2(n4772), .ZN(n4367));
4777 ND2D1BWP7T U8265 (.A1(n4416), .A2(n4417), .ZN(n768));
4778 NR4D0BWP7T U8266 (.A1(n4418), .A2(n2331), .A3(n1787), .A4(n2313), .ZN
(n4417));

4779 NR4D0BWP7T U8267 (.A1(n4419), .A2(n2481), .A3(n2461), .A4(n2467), .ZN
(n4416));
4780 ND3D0BWP7T U8268 (.A1(n2381), .A2(n1097), .A3(n2382), .ZN(n4418));
4781 IND4D0BWP7T U8269 (.A1(n3502), .B1(n2596), .B2(n3475), .B3(n5231), .
ZN(
4782 n1118));
4783 NR4D0BWP7T U8270 (.A1(n941), .A2(n1819), .A3(n2607), .A4(n2594), .ZN(
n5231)
4784);
4785 NR2D1BWP7T U8271 (.A1(n4067), .A2(n4332), .ZN(n2333));
4786 ND4D0BWP7T U8272 (.A1(n4515), .A2(n4516), .A3(n4517), .A4(n4518), .ZN
(n1920));
4787 AOI22D0BWP7T U8273 (.A1(n5649), .A2(n5385), .B1(n5660), .B2(n5357), .
ZN(
4788 n4517));
4789 OAI21D0BWP7T U8274 (.A1(n5420), .A2(n5477), .B(n5353), .ZN(n4516));
4790 OAI21D0BWP7T U8275 (.A1(n5432), .A2(n5439), .B(n5348), .ZN(n4515));
4791 NR2D1BWP7T U8276 (.A1(n4503), .A2(n3660), .ZN(n2841));
4792 NR2D1BWP7T U8277 (.A1(n4500), .A2(n3674), .ZN(n1603));
4793 AO221D0BWP7T U8278 (.A1(n5556), .A2(n5486), .B1(n5355), .B2(n5549), .
C(n449), .Z(n2078));
4794 ND2D1BWP7T U8279 (.A1(n5556), .A2(n4772), .ZN(n3547));
4795 INVD1BWP7T U8280 (.I(n4222), .ZN(n5479));
4796 ND2D1BWP7T U8281 (.A1(n5345), .A2(n4263), .ZN(n4797));
4797 IND4D0BWP7T U8282 (.A1(n2254), .B1(n4349), .B2(n4350), .B3(n4351), .
ZN(
4798 n1620));
4799 NR4D0BWP7T U8283 (.A1(n4352), .A2(n2485), .A3(n2430), .A4(n2492), .ZN
(n4351));
4800 NR2D1BWP7T U8284 (.A1(n2391), .A2(n2368), .ZN(n4349));
4801 INR3D0BWP7T U8285 (.A1(n2290), .B1(n1900), .B2(n2321), .ZN(n4350));
4802 NR4D0BWP7T U8286 (.A1(n4389), .A2(n1901), .A3(n2390), .A4(n2367), .ZN
(n4380));
4803 IND3D1BWP7T U8287 (.A1(n2484), .B1(n664), .B2(n2439), .ZN(n4389));
4804 ND4D0BWP7T U8288 (.A1(n4380), .A2(n4381), .A3(n4382), .A4(n4383), .ZN
(n842)
4805);
4806 INR4D0BWP7T U8289 (.A1(n694), .B1(n4384), .B2(n2255), .B3(n2263), .ZN
(n4383));
4807 NR4D0BWP7T U8290 (.A1(n4388), .A2(n2495), .A3(n2432), .A4(n2493), .ZN
(n4381));
4808 NR4D0BWP7T U8291 (.A1(n4385), .A2(n2458), .A3(n2403), .A4(n2406), .ZN
(n4382));
4809 ND3D0BWP7T U8292 (.A1(n2963), .A2(n2964), .A3(n2965), .ZN(n1448));
4810 NR4D0BWP7T U8293 (.A1(n2976), .A2(n2977), .A3(n563), .A4(n2978), .ZN(
n2964)
4811);
4812 INR4D0BWP7T U8294 (.A1(n2966), .B1(n2967), .B2(n2968), .B3(n1510), .
ZN(
4813 n2965));
4814 INR4D0BWP7T U8295 (.A1(n2979), .B1(n2980), .B2(n2981), .B3(n2982), .
ZN(
4815 n2963));
4816 INVD1BWP7T U8296 (.I(n3558), .ZN(n5584));

4817 NR2D1BWP7T U8297 (.A1(n4164), .A2(n4807), .ZN(n3448));
4818 ND2D1BWP7T U8298 (.A1(n4750), .A2(n5345), .ZN(n4804));
4819 ND2D1BWP7T U8299 (.A1(n5584), .A2(n5449), .ZN(n2209));
4820 INR4D0BWP7T U8300 (.A1(n2591), .B1(n3425), .B2(n1164), .B3(n1916), .
ZN(
4821 n5190));
4822 AN4D1BWP7T U8301 (.A1(n5190), .A2(n5191), .A3(n5192), .A4(n5193), .Z(
n1682)
4823);
4824 NR4D0BWP7T U8302 (.A1(n3489), .A2(n2547), .A3(n2522), .A4(n2530), .ZN
(n5192));
4825 NR4D0BWP7T U8303 (.A1(n3438), .A2(n3453), .A3(n3499), .A4(n3496), .ZN
(n5193));
4826 INR4D0BWP7T U8304 (.A1(n2501), .B1(n1377), .B2(n3339), .B3(n3479), .
ZN(
4827 n5191));
4828 NR2D1BWP7T U8305 (.A1(n4400), .A2(n4807), .ZN(n1379));
4829 NR2D1BWP7T U8306 (.A1(n4339), .A2(n3660), .ZN(n2463));
4830 NR4D0BWP7T U8307 (.A1(n3097), .A2(n1419), .A3(n3098), .A4(n3099), .ZN
(n3073));
4831 IND3D1BWP7T U8308 (.A1(n3110), .B1(n3111), .B2(n523), .ZN(n3097));
4832 ND4D0BWP7T U8309 (.A1(n3073), .A2(n3074), .A3(n3075), .A4(n3076), .ZN
(n719)
4833);
4834 NR4D0BWP7T U8310 (.A1(n3084), .A2(n3085), .A3(n3086), .A4(n3087), .ZN
(n3075));
4835 NR4D0BWP7T U8311 (.A1(n3077), .A2(n880), .A3(n3078), .A4(n3079), .ZN(
n3076)
4836);
4837 INR4D0BWP7T U8312 (.A1(n3089), .B1(n3090), .B2(n3091), .B3(n3092), .
ZN(
4838 n3074));
4839 AOI222D0BWP7T U8313 (.A1(n5377), .A2(n5594), .B1(n5474), .B2(n5352),
.C1(
4840 n5597), .C2(n5362), .ZN(n3900));
4841 ND4D0BWP7T U8314 (.A1(n4158), .A2(n4159), .A3(n4160), .A4(n4161), .ZN
(n685)
4842);
4843 NR4D0BWP7T U8315 (.A1(n4163), .A2(n4009), .A3(n788), .A4(n3893), .ZN(
n4160)
4844);
4845 NR4D0BWP7T U8316 (.A1(n4165), .A2(n4166), .A3(n3906), .A4(n4167), .ZN
(n4159));
4846 NR4D0BWP7T U8317 (.A1(n4162), .A2(n3819), .A3(n3803), .A4(n3801), .ZN
(n4161));
4847 ND4D0BWP7T U8318 (.A1(n4590), .A2(n4591), .A3(n4592), .A4(n4593), .ZN
(n1623));
4848 NR4D0BWP7T U8319 (.A1(n1351), .A2(n2954), .A3(n2956), .A4(n2974), .ZN
(n4593));
4849 NR4D0BWP7T U8320 (.A1(n2977), .A2(n2907), .A3(n2844), .A4(n837), .ZN(
n4592)
4850);
4851 NR4D0BWP7T U8321 (.A1(n2880), .A2(n3372), .A3(n3333), .A4(n2983), .ZN
(n4591));

4852 ND3D0BWP7T U8322 (.A1(n4171), .A2(n3900), .A3(n4172), .ZN(n527));
4853 AOI22D0BWP7T U8323 (.A1(n5605), .A2(n5369), .B1(n5607), .B2(n5441), .
4854 ZN(
4855 n4171));
4856 AOI211D1BWP7T U8324 (.A1(n5616), .A2(n5421), .B(n3787), .C(n3920), .
4857 ZN(
4858 n4172));
4859 ND2D1BWP7T U8325 (.A1(n4772), .A2(n5349), .ZN(n4329));
4860 AO221D0BWP7T U8326 (.A1(n5346), .A2(n5468), .B1(n5354), .B2(n5561), .
4861 C(n863), .Z(n3249));
4862 ND2D1BWP7T U8327 (.A1(n4263), .A2(n5344), .ZN(n4808));
4863 INVD1BWP7T U8328 (.I(n3560), .ZN(n5587));
4864 ND4D0BWP7T U8329 (.A1(n3796), .A2(n3797), .A3(n3798), .A4(n3799), .ZN
4865 (n1176));
4866 NR4D0BWP7T U8330 (.A1(n3806), .A2(n3807), .A3(n3808), .A4(n3809), .ZN
4867 (n3798));
4868 NR4D0BWP7T U8331 (.A1(n3800), .A2(n3801), .A3(n3802), .A4(n3803), .ZN
4869 (n3799));
4870 NR2D1BWP7T U8332 (.A1(n3810), .A2(n362), .ZN(n3796));
4871 ND3D0BWP7T U8333 (.A1(n2228), .A2(n2229), .A3(n2230), .ZN(n945));
4872 NR4D0BWP7T U8334 (.A1(n2239), .A2(n2240), .A3(n2241), .A4(n2242), .ZN
4873 (n2229));
4874 NR4D0BWP7T U8335 (.A1(n2243), .A2(n2244), .A3(n843), .A4(n2245), .ZN(
4875 n2228)
4876);
4877 NR4D0BWP7T U8336 (.A1(n2231), .A2(n2232), .A3(n2233), .A4(n2234), .ZN
4878 (n2230));
4879 AOI222D0BWP7T U8337 (.A1(n5476), .A2(n5604), .B1(n5488), .B2(n5616),
4880 .C1(
4881 n5355), .C2(n5603), .ZN(n4248));
4882 AN3D1BWP7T U8338 (.A1(n4241), .A2(n4242), .A3(n4243), .Z(n520));
4883 NR4D0BWP7T U8339 (.A1(n3805), .A2(n3940), .A3(n4020), .A4(n4021), .ZN
4884 (n4242));
4885 NR4D0BWP7T U8340 (.A1(n3984), .A2(n3840), .A3(n3804), .A4(n3871), .ZN
4886 (n4241));
4887 NR4D0BWP7T U8341 (.A1(n4244), .A2(n4245), .A3(n4246), .A4(n4247), .ZN
4888 (n4243));
4889 ND4D0BWP7T U8342 (.A1(n3811), .A2(n3812), .A3(n3813), .A4(n3814), .ZN
4890 (n362)
4891);
4892 NR4D0BWP7T U8343 (.A1(n3819), .A2(n3820), .A3(n3821), .A4(n3822), .ZN
4893 (n3813));
4894 NR4D0BWP7T U8344 (.A1(n3815), .A2(n3816), .A3(n3817), .A4(n3818), .ZN
4895 (n3814));
4896 NR4D0BWP7T U8345 (.A1(n3823), .A2(n3824), .A3(n3825), .A4(n1715), .ZN
4897 (n3812));
4898 ND2D1BWP7T U8346 (.A1(n4775), .A2(n5352), .ZN(n4060));
4899 ND3D0BWP7T U8347 (.A1(n3652), .A2(n3653), .A3(n3654), .ZN(n1220));
4900 NR4D0BWP7T U8348 (.A1(n3663), .A2(n2138), .A3(n2101), .A4(n2135), .ZN
4901 (n3653));
4902 NR3D0BWP7T U8349 (.A1(n3666), .A2(n2047), .A3(n2050), .ZN(n3652));
4903 NR4D0BWP7T U8350 (.A1(n3655), .A2(n3656), .A3(n2206), .A4(n1833), .ZN
4904 (n3654));

4886 INR4D0BWP7T U8351 (.A1(n1902), .B1(n2366), .B2(n2253), .B3(n2289), .
ZN(
4887 n4322));
4888 INVD1BWP7T U8352 (.I(n4218), .ZN(n5495));
4889 ND4D0BWP7T U8353 (.A1(n4322), .A2(n4323), .A3(n4324), .A4(n4325), .ZN
(n1151));
4890 NR4D0BWP7T U8354 (.A1(n2429), .A2(n2468), .A3(n2466), .A4(n2475), .ZN
(n4324));
4891 INR4D0BWP7T U8355 (.A1(n2316), .B1(n4326), .B2(n2388), .B3(n2305), .
ZN(
4892 n4325));
4893 NR4D0BWP7T U8356 (.A1(n2483), .A2(n680), .A3(n2464), .A4(n2413), .ZN(
n4323)
4894);
4895 ND3D0BWP7T U8357 (.A1(n4394), .A2(n4395), .A3(n4396), .ZN(n1901));
4896 AOI222D0BWP7T U8358 (.A1(n5621), .A2(n5375), .B1(n5638), .B2(n5379),
.C1(
4897 n5619), .C2(n5362), .ZN(n4394));
4898 AOI222D0BWP7T U8359 (.A1(n5470), .A2(n5351), .B1(n5622), .B2(n5365),
.C1(
4899 n5624), .C2(n5373), .ZN(n4395));
4900 INR4D0BWP7T U8360 (.A1(n390), .B1(n4397), .B2(n4398), .B3(n582), .ZN(
n4396)
4901);
4902 OAI221D0BWP7T U8361 (.A1(n3581), .A2(n4652), .B1(n3591), .B2(n4405),
.C(
4903 n4653), .ZN(n3198));
4904 AOI22D0BWP7T U8362 (.A1(n5570), .A2(n5383), .B1(n5568), .B2(n5354), .
ZN(
4905 n4653));
4906 ND2D1BWP7T U8363 (.A1(n5346), .A2(n4263), .ZN(n4616));
4907 INVD1BWP7T U8364 (.I(n3634), .ZN(n5470));
4908 ND2D1BWP7T U8365 (.A1(n5348), .A2(n4282), .ZN(n4480));
4909 ND3D0BWP7T U8366 (.A1(n2629), .A2(n2630), .A3(n2631), .ZN(n1072));
4910 NR3D0BWP7T U8367 (.A1(n2638), .A2(n2639), .A3(n2640), .ZN(n2630));
4911 NR4D0BWP7T U8368 (.A1(n2632), .A2(n2633), .A3(n2634), .A4(n2635), .ZN
(n2631));
4912 NR3D0BWP7T U8369 (.A1(n2641), .A2(n2642), .A3(n2643), .ZN(n2629));
4913 INVD1BWP7T U8370 (.I(n4634), .ZN(n5565));
4914 ND2D1BWP7T U8371 (.A1(n4750), .A2(n5349), .ZN(n4328));
4915 ND4D0BWP7T U8372 (.A1(n4683), .A2(n4684), .A3(n4685), .A4(n4686), .ZN
(n1872));
4916 AOI22D0BWP7T U8373 (.A1(n5558), .A2(n5476), .B1(n5577), .B2(n5367), .
ZN(
4917 n4684));
4918 AOI22D0BWP7T U8374 (.A1(n5449), .A2(n4687), .B1(n5451), .B2(n5574), .
ZN(
4919 n4685));
4920 AOI22D0BWP7T U8375 (.A1(n5557), .A2(n5385), .B1(n5529), .B2(n5357), .
ZN(
4921 n4683));
4922 ND2D1BWP7T U8376 (.A1(n5386), .A2(n4263), .ZN(n3555));
4923 IND4D0BWP7T U8377 (.A1(n3817), .B1(n4068), .B2(n4069), .B3(n4070), .
ZN(n686));

4924 NR2D1BWP7T U8378 (.A1(n3775), .A2(n3816), .ZN(n4068));
4925 OA21D0BWP7T U8379 (.A1(n4076), .A2(n3608), .B(n4045), .Z(n4069));
4926 NR4D0BWP7T U8380 (.A1(n4071), .A2(n3967), .A3(n3905), .A4(n3802), .ZN
(n4070));
4927 NR2D1BWP7T U8381 (.A1(n4164), .A2(n4613), .ZN(n1069));
4928 ND2D1BWP7T U8382 (.A1(n4758), .A2(n5352), .ZN(n4073));
4929 MAOI22D0BWP7T U8383 (.A1(n5465), .A2(n5351), .B1(n4339), .B2(n5341),
.ZN(
4930 n4344));
4931 CKAN2D1BWP7T U8384 (.A1(n3563), .A2(n5372), .Z(n5341));
4932 AN4D1BWP7T U8385 (.A1(n3645), .A2(n3646), .A3(n3647), .A4(n3648), .Z(
n1174)
4933);
4934 NR3D0BWP7T U8386 (.A1(n1994), .A2(n2241), .A3(n2048), .ZN(n3647));
4935 INR3D0BWP7T U8387 (.A1(n1978), .B1(n3400), .B2(n2019), .ZN(n3646));
4936 NR2D1BWP7T U8388 (.A1(n3621), .A2(n4332), .ZN(n2272));
4937 ND2D1BWP7T U8389 (.A1(n5345), .A2(n4282), .ZN(n5162));
4938 ND4D0BWP7T U8390 (.A1(n4522), .A2(n572), .A3(n4523), .A4(n4524), .ZN(
n2922)
4939);
4940 NR3D0BWP7T U8391 (.A1(n1301), .A2(n1299), .A3(n445), .ZN(n4523));
4941 OAI21D0BWP7T U8392 (.A1(n5364), .A2(n5381), .B(n5646), .ZN(n4522));
4942 AOI221D0BWP7T U8393 (.A1(n5353), .A2(n5493), .B1(n5649), .B2(n5383),
.C(
4943 n4525), .ZN(n4524));
4944 IND4D0BWP7T U8394 (.A1(n1203), .B1(n1204), .B2(n1205), .B3(n1206), .
ZN(n797));
4945 NR3D0BWP7T U8395 (.A1(n1211), .A2(n1212), .A3(n1213), .ZN(n1205));
4946 NR4D0BWP7T U8396 (.A1(n1207), .A2(n1208), .A3(n1209), .A4(n1210), .ZN
(n1206));
4947 ND2D1BWP7T U8397 (.A1(n4302), .A2(n5346), .ZN(n4649));
4948 ND3D0BWP7T U8398 (.A1(n2032), .A2(n2033), .A3(n2034), .ZN(n1047));
4949 NR4D0BWP7T U8399 (.A1(n2048), .A2(n2049), .A3(n2050), .A4(n2051), .ZN
(n2033));
4950 NR4D0BWP7T U8400 (.A1(n2035), .A2(n2036), .A3(n2037), .A4(n2038), .ZN
(n2034));
4951 NR4D0BWP7T U8401 (.A1(n2054), .A2(n2055), .A3(n2056), .A4(n2057), .ZN
(n2032));
4952 ND2D1BWP7T U8402 (.A1(n5386), .A2(n4282), .ZN(n3553));
4953 NR2D1BWP7T U8403 (.A1(n3596), .A2(n4366), .ZN(n348));
4954 NR2D1BWP7T U8404 (.A1(n3584), .A2(n4313), .ZN(n2941));
4955 ND2D1BWP7T U8405 (.A1(n5349), .A2(n4774), .ZN(n4319));
4956 NR2D1BWP7T U8406 (.A1(n4361), .A2(n4852), .ZN(n2778));
4957 INV1BWP7T U8407 (.I(n3585), .ZN(n5546));
4958 ND2D1BWP7T U8408 (.A1(n5348), .A2(n4775), .ZN(n4493));
4959 ND2D1BWP7T U8409 (.A1(n4775), .A2(n5344), .ZN(n4800));
4960 ND2D1BWP7T U8410 (.A1(n5517), .A2(n5371), .ZN(n3445));
4961 OAI221D0BWP7T U8411 (.A1(n5363), .A2(n4314), .B1(n3624), .B2(n4335),
.C(
4962 n4425), .ZN(n2393));
4963 AOI222D0BWP7T U8412 (.A1(n5626), .A2(n5381), .B1(n5420), .B2(n5351),
.C1(
4964 n5624), .C2(n5367), .ZN(n4425));
4965 NR2D1BWP7T U8413 (.A1(n3671), .A2(n4807), .ZN(n490));

4966 AO221D0BWP7T U8414 (.A1(n5635), .A2(n5458), .B1(n5362), .B2(n5630), .
C(
4967 n1485), .Z(n2488));
4968 ND2D1BWP7T U8415 (.A1(n5345), .A2(n4774), .ZN(n4799));
4969 ND2D1BWP7T U8416 (.A1(n5351), .A2(n4271), .ZN(n4315));
4970 ND4D0BWP7T U8417 (.A1(n4909), .A2(n4910), .A3(n4911), .A4(n4912), .ZN
(n4226));
4971 OAI21D0BWP7T U8418 (.A1(n5451), .A2(n5358), .B(n5600), .ZN(n4910));
4972 OAI21D0BWP7T U8419 (.A1(n5651), .A2(n5601), .B(n5383), .ZN(n4909));
4973 AOI222D0BWP7T U8420 (.A1(n5602), .A2(n5362), .B1(n5604), .B2(n5450),
.C1(
4974 n5599), .C2(n5364), .ZN(n4912));
4975 AOI22D0BWP7T U8421 (.A1(n5614), .A2(n5381), .B1(n5426), .B2(n5352), .
ZN(
4976 n4911));
4977 ND2D1BWP7T U8422 (.A1(n5508), .A2(n5375), .ZN(n2557));
4978 ND4D0BWP7T U8423 (.A1(n4459), .A2(n4460), .A3(n4461), .A4(n4462), .ZN
(n1883));
4979 AOI22D0BWP7T U8424 (.A1(n5628), .A2(n5358), .B1(n5569), .B2(n5499), .
ZN(
4980 n4461));
4981 AOI22D0BWP7T U8425 (.A1(n5626), .A2(n5373), .B1(n5633), .B2(n5360), .
ZN(
4982 n4459));
4983 AOI22D0BWP7T U8426 (.A1(n5491), .A2(n5351), .B1(n5637), .B2(n5364), .
ZN(
4984 n4460));
4985 ND2D1BWP7T U8427 (.A1(n5386), .A2(n4774), .ZN(n3642));
4986 INVD1BWP7T U8428 (.I(n4371), .ZN(n5569));
4987 OAI221D0BWP7T U8429 (.A1(n5359), .A2(n4075), .B1(n4104), .B2(n5363),
.C(
4988 n4116), .ZN(n3993));
4989 AOI222D0BWP7T U8430 (.A1(n5648), .A2(n5403), .B1(n5609), .B2(n5367),
.C1(
4990 n5616), .C2(n5444), .ZN(n4116));
4991 AOI222D0BWP7T U8431 (.A1(n5445), .A2(n5616), .B1(n5371), .B2(n5614),
.C1(
4992 n5355), .C2(n5599), .ZN(n4045));
4993 ND2D1BWP7T U8432 (.A1(n5616), .A2(n4772), .ZN(n4088));
4994 INVD1BWP7T U8433 (.I(n4617), .ZN(n5580));
4995 ND2D1BWP7T U8434 (.A1(n4106), .A2(n4107), .ZN(n920));
4996 INR4D0BWP7T U8435 (.A1(n4108), .B1(n4109), .B2(n3989), .B3(n3765), .
ZN(
4997 n4107));
4998 NR4D0BWP7T U8436 (.A1(n4113), .A2(n4114), .A3(n3993), .A4(n4115), .ZN
(n4106));
4999 IND3D1BWP7T U8437 (.A1(n3844), .B1(n4026), .B2(n3891), .ZN(n4109));
5000 ND2D1BWP7T U8438 (.A1(n5654), .A2(n5451), .ZN(n971));
5001 ND2D1BWP7T U8439 (.A1(n5351), .A2(n4774), .ZN(n4339));
5002 ND2D1BWP7T U8440 (.A1(n5616), .A2(n4775), .ZN(n4133));
5003 ND2D1BWP7T U8441 (.A1(n5587), .A2(n5460), .ZN(n2193));
5004 INR4D0BWP7T U8442 (.A1(n4179), .B1(n4180), .B2(n4010), .B3(n3949), .
ZN(
5005 n4178));

5006 INR4D0BWP7T U8443 (.A1(n4181), .B1(n3978), .B2(n3880), .B3(n3792), .
ZN(
5007 n4179));
5008 INR3D0BWP7T U8444 (.A1(n1153), .B1(n3808), .B2(n3847), .ZN(n4181));
5009 ND4D0BWP7T U8445 (.A1(n4175), .A2(n4176), .A3(n4177), .A4(n4178), .ZN
(n1424));
5010 AOI211D1BWP7T U8446 (.A1(n5616), .A2(n5436), .B(n4185), .C(n4186), .
ZN(
5011 n4176));
5012 AOI21D0BWP7T U8447 (.A1(n5606), .A2(n5500), .B(n4188), .ZN(n4175));
5013 NR4D0BWP7T U8448 (.A1(n4183), .A2(n3868), .A3(n4013), .A4(n3793), .ZN
(n4177));
5014 ND2D1BWP7T U8449 (.A1(n5556), .A2(n4775), .ZN(n3597));
5015 AOI222D0BWP7T U8450 (.A1(n5349), .A2(n5423), .B1(n5346), .B2(n5471),
.C1(
5016 n5375), .C2(n5572), .ZN(n1911));
5017 ND2D1BWP7T U8451 (.A1(n5348), .A2(n4750), .ZN(n4491));
5018 ND4D0BWP7T U8452 (.A1(n4823), .A2(n4824), .A3(n4825), .A4(n4826), .ZN
(n2234));
5019 OAI21D0BWP7T U8453 (.A1(n5357), .A2(n5355), .B(n5582), .ZN(n4824));
5020 OAI21D0BWP7T U8454 (.A1(n5551), .A2(n5550), .B(n5369), .ZN(n4823));
5021 AOI22D0BWP7T U8455 (.A1(n5556), .A2(n5492), .B1(n5555), .B2(n5375), .
ZN(
5022 n4825));
5023 AN4D1BWP7T U8456 (.A1(n4950), .A2(n4951), .A3(n4952), .A4(n4953), .Z(
n1157)
5024);
5025 NR3D0BWP7T U8457 (.A1(n3227), .A2(n880), .A3(n3107), .ZN(n4952));
5026 NR4D0BWP7T U8458 (.A1(n3068), .A2(n3244), .A3(n3295), .A4(n3296), .ZN
(n4951));
5027 NR4D0BWP7T U8459 (.A1(n3191), .A2(n3173), .A3(n3148), .A4(n3147), .ZN
(n4953));
5028 OAI21D0BWP7T U8460 (.A1(n4104), .A2(n3569), .B(n4288), .ZN(n1714));
5029 OAI21D0BWP7T U8461 (.A1(n5491), .A2(n3688), .B(n5616), .ZN(n4288));
5030 ND3D0BWP7T U8462 (.A1(n4284), .A2(n4285), .A3(n4286), .ZN(n3829));
5031 AOI22D0BWP7T U8463 (.A1(n5648), .A2(n5476), .B1(n5598), .B2(n5500), .
ZN(
5032 n4284));
5033 AOI211D1BWP7T U8464 (.A1(n5616), .A2(n5420), .B(n4289), .C(n4290), .
ZN(
5034 n4285));
5035 AOI211D1BWP7T U8465 (.A1(n5650), .A2(n5360), .B(n4287), .C(n1714), .
ZN(
5036 n4286));
5037 INV1D1BWP7T U8466 (.I(n4105), .ZN(n5491));
5038 NR2D1BWP7T U8467 (.A1(n3593), .A2(n4807), .ZN(n1031));
5039 ND2D1BWP7T U8468 (.A1(n5616), .A2(n4750), .ZN(n4144));
5040 AN3D1BWP7T U8469 (.A1(n5258), .A2(n1538), .A3(n5259), .Z(n2592));
5041 AOI22D0BWP7T U8470 (.A1(n4809), .A2(n5357), .B1(n5449), .B2(n5513), .
ZN(
5042 n5259));
5043 OAI21D0BWP7T U8471 (.A1(n5354), .A2(n5369), .B(n5516), .ZN(n5258));
5044 ND2D1BWP7T U8472 (.A1(n5442), .A2(n5351), .ZN(n2274));
5045 ND2D1BWP7T U8473 (.A1(n4302), .A2(n5344), .ZN(n5121));

5046 ND3D0BWP7T U8474 (.A1(n2373), .A2(n2374), .A3(n2375), .ZN(n947));
5047 NR4D0BWP7T U8475 (.A1(n2387), .A2(n2388), .A3(n2389), .A4(n2390), .ZN
(n2374));
5048 INR4D0BWP7T U8476 (.A1(n2376), .B1(n2377), .B2(n2378), .B3(n2379), .
ZN(
5049 n2375));
5050 NR4D0BWP7T U8477 (.A1(n2391), .A2(n2392), .A3(n2393), .A4(n2394), .ZN
(n2373));
5051 ND2D1BWP7T U8478 (.A1(n5352), .A2(n5429), .ZN(n4039));
5052 INV1D1BWP7T U8479 (.I(n4652), .ZN(n5522));
5053 INV1D1BWP7T U8480 (.I(n4607), .ZN(n5347));
5054 ND3D0BWP7T U8481 (.A1(n5022), .A2(n5023), .A3(n5024), .ZN(n1575));
5055 INR4D0BWP7T U8482 (.A1(n2752), .B1(n2750), .B2(n2785), .B3(n2777), .
ZN(
5056 n5023));
5057 NR4D0BWP7T U8483 (.A1(n2773), .A2(n2737), .A3(n2738), .A4(n2815), .ZN
(n5022));
5058 NR4D0BWP7T U8484 (.A1(n5025), .A2(n2703), .A3(n697), .A4(n1768), .ZN(
n5024)
5059);
5060 INV1D1BWP7T U8485 (.I(n4249), .ZN(n5493));
5061 ND2D1BWP7T U8486 (.A1(n3046), .A2(n3047), .ZN(n1049));
5062 NR4D0BWP7T U8487 (.A1(n3048), .A2(n3049), .A3(n3050), .A4(n3051), .ZN
(n3047));
5063 NR4D0BWP7T U8488 (.A1(n3061), .A2(n3062), .A3(n3063), .A4(n3064), .ZN
(n3046));
5064 IND3D1BWP7T U8489 (.A1(n3052), .B1(n3053), .B2(n3054), .ZN(n3049));
5065 NR2D1BWP7T U8490 (.A1(n1049), .A2(n1050), .ZN(n404));
5066 INV1D1BWP7T U8491 (.I(n5028), .ZN(n5538));
5067 AN3D1BWP7T U8492 (.A1(n4930), .A2(n4931), .A3(n4932), .Z(n3532));
5068 NR4D0BWP7T U8493 (.A1(n4933), .A2(n4934), .A3(n3145), .A4(n3152), .ZN
(n4932));
5069 INR4D0BWP7T U8494 (.A1(n402), .B1(n3262), .B2(n3279), .B3(n3282), .ZN
(n4931));
5070 NR4D0BWP7T U8495 (.A1(n3288), .A2(n3065), .A3(n3110), .A4(n1922), .ZN
(n4930));
5071 AOI222D0BWP7T U8496 (.A1(n5430), .A2(n5547), .B1(n5423), .B2(n5556),
.C1(
5072 n5371), .C2(n5583), .ZN(n1836));
5073 ND2D1BWP7T U8497 (.A1(n5353), .A2(n4758), .ZN(n4153));
5074 ND2D1BWP7T U8498 (.A1(n5616), .A2(n4758), .ZN(n4138));
5075 AN3D1BWP7T U8499 (.A1(n3643), .A2(n825), .A3(n3644), .Z(n1838));
5076 AOI22D0BWP7T U8500 (.A1(n5546), .A2(n5476), .B1(n5581), .B2(n5383), .
ZN(
5077 n3644));
5078 OAI31D0BWP7T U8501 (.A1(n5478), .A2(n5475), .A3(n5463), .B(n5556), .
ZN(
5079 n3643));
5080 AOI222D0BWP7T U8502 (.A1(n5451), .A2(n5567), .B1(n5430), .B2(n5558),
.C1(
5081 n5578), .C2(n5360), .ZN(n3111));
5082 IND4D0BWP7T U8503 (.A1(n1303), .B1(n4597), .B2(n4598), .B3(n4599), .
ZN(
5083 n2927));

5084 OAI21D0BWP7T U8504 (.A1(n5383), .A2(n5377), .B(n5659), .ZN(n4597));
5085 AOI222D0BWP7T U8505 (.A1(n5653), .A2(n5381), .B1(n5662), .B2(n5461),
. C1(
5086 n5642), .C2(n5385), .ZN(n4599));
5087 AOI22D0BWP7T U8506 (.A1(n5348), .A2(n5467), .B1(n5657), .B2(n5412), .
ZN(
5088 n4598));
5089 OA221D0BWP7T U8507 (.A1(n3569), .A2(n4133), .B1(n4112), .B2(n4051), .
C(
5090 n4173), .Z(n3795));
5091 AOI22D0BWP7T U8508 (.A1(n5603), .A2(n5354), .B1(n5492), .B2(n5352), .
ZN(
5092 n4173));
5093 NR2D1BWP7T U8509 (.A1(n3660), .A2(n4793), .ZN(n1008));
5094 INR4D0BWP7T U8510 (.A1(n459), .B1(n1047), .B2(n458), .B3(n1048), .ZN(
n405)
5095);
5096 AOI222D0BWP7T U8511 (.A1(n5499), .A2(n5547), .B1(n5377), .B2(n5592),
. C1(
5097 n5355), .C2(n5552), .ZN(n2015));
5098 ND4D0BWP7T U8512 (.A1(n2691), .A2(n2692), .A3(n2693), .A4(n2694), .ZN(
(n716)
5099);
5100 INR4D0BWP7T U8513 (.A1(n2695), .B1(n2696), .B2(n2697), .B3(n2698), .
ZN(
5101 n2694));
5102 NR4D0BWP7T U8514 (.A1(n2699), .A2(n2700), .A3(n891), .A4(n2701), .ZN(
n2693)
5103);
5104 INR4D0BWP7T U8515 (.A1(n2702), .B1(n2703), .B2(n2704), .B3(n526), .ZN(
(n2692));
5105 ND4D0BWP7T U8516 (.A1(n2882), .A2(n3032), .A3(n1771), .A4(n4558), .ZN(
(n1580));
5106 NR3D0BWP7T U8517 (.A1(n2905), .A2(n2949), .A3(n2951), .ZN(n4558));
5107 NR2D1BWP7T U8518 (.A1(n4500), .A2(n3650), .ZN(n2951));
5108 ND4D0BWP7T U8519 (.A1(n1649), .A2(n1130), .A3(n5085), .A4(n5086), .ZN(
(n2712));
5109 NR4D0BWP7T U8520 (.A1(n776), .A2(n1162), .A3(n1568), .A4(n1416), .ZN(
n5086)
5110);
5111 NR3D0BWP7T U8521 (.A1(n806), .A2(n5431), .A3(n586), .ZN(n5085));
5112 ND2D1BWP7T U8522 (.A1(n4271), .A2(n5349), .ZN(n4615));
5113 OAI22D0BWP7T U8523 (.A1(n3608), .A2(n4526), .B1(n4051), .B2(n4164), .
ZN(
5114 n4562));
5115 ND4D0BWP7T U8524 (.A1(n4811), .A2(n4812), .A3(n4813), .A4(n4814), .ZN(
(n1744));
5116 IINR4D0BWP7T U8525 (.A1(n2028), .A2(n2008), .B1(n1998), .B2(n2011), .
ZN(
5117 n4811));
5118 NR4D0BWP7T U8526 (.A1(n2084), .A2(n2042), .A3(n2037), .A4(n1987), .ZN(
(n4812));
5119 NR4D0BWP7T U8527 (.A1(n4838), .A2(n4839), .A3(n2226), .A4(n2136), .ZN(
(n4813));

5120 INR4D0BWP7T U8528 (.A1(n4815), .B1(n4816), .B2(n4817), .B3(n4818), .
ZN(
5121 n4814));
5122 IND4D0BWP7T U8529 (.A1(n1939), .B1(n3346), .B2(n1936), .B3(n1933), .
ZN(
5123 n4816));
5124 IIND4D0BWP7T U8530 (.A1(n1861), .A2(n2234), .B1(n1908), .B2(n2143), .
ZN(
5125 n4818));
5126 IND4D0BWP7T U8531 (.A1(n3350), .B1(n2195), .B2(n1954), .B3(n2619), .
ZN(
5127 n4817));
5128 INR4D0BWP7T U8532 (.A1(n2014), .B1(n1219), .B2(n3391), .B3(n2169), .
ZN(
5129 n4815));
5130 ND2D1BWP7T U8533 (.A1(n4832), .A2(n4833), .ZN(n1219));
5131 NR4D0BWP7T U8534 (.A1(n4834), .A2(n2240), .A3(n2117), .A4(n2137), .ZN
(n4833));
5132 INR4D0BWP7T U8535 (.A1(n1909), .B1(n4835), .B2(n1950), .B3(n2190), .
ZN(
5133 n4832));
5134 IND3D1BWP7T U8536 (.A1(n1862), .B1(n2153), .B2(n2159), .ZN(n4834));
5135 NR2D1BWP7T U8537 (.A1(n3696), .A2(n4796), .ZN(n2531));
5136 ND4D0BWP7T U8538 (.A1(n2909), .A2(n2910), .A3(n2911), .A4(n2912), .ZN
(n710)
5137);
5138 NR4D0BWP7T U8539 (.A1(n2913), .A2(n2914), .A3(n569), .A4(n2915), .ZN(
n2912)
5139);
5140 INR4D0BWP7T U8540 (.A1(n1077), .B1(n2920), .B2(n2921), .B3(n2922), .
ZN(
5141 n2911));
5142 INR2D1BWP7T U8541 (.A1(n2926), .B1(n2927), .ZN(n2909));
5143 IIND4D0BWP7T U8542 (.A1(n704), .A2(n703), .B1(n5128), .B2(n5129), .ZN
(n2562));
5144 AOI222D0BWP7T U8543 (.A1(n5511), .A2(n5354), .B1(n5403), .B2(n5504),
.C1(
5145 n5521), .C2(n5461), .ZN(n5129));
5146 AOI21D0BWP7T U8544 (.A1(n5439), .A2(n5344), .B(n1214), .ZN(n5128));
5147 INV1D1BWP7T U8545 (.I(n4354), .ZN(n5628));
5148 INR4D0BWP7T U8546 (.A1(n3093), .B1(n3094), .B2(n3095), .B3(n3096), .
ZN(
5149 n3089));
5150 INR4D0BWP7T U8547 (.A1(n3888), .B1(n3939), .B2(n3959), .B3(n3938), .
ZN(
5151 n4231));
5152 ND2D1BWP7T U8548 (.A1(n5352), .A2(n5433), .ZN(n3862));
5153 OAI211D1BWP7T U8549 (.A1(n4800), .A2(n3599), .B(n5167), .C(n486), .ZN
(n3477));
5154 OAI21D0BWP7T U8550 (.A1(n5357), .A2(n5371), .B(n5515), .ZN(n5167));
5155 INV1D1BWP7T U8551 (.I(n4074), .ZN(n5604));
5156 ND2D1BWP7T U8552 (.A1(n3556), .A2(n5385), .ZN(n2181));
5157 ND4D0BWP7T U8553 (.A1(n5211), .A2(n5212), .A3(n5213), .A4(n5214), .ZN
(n1190));

5158 INR4D0BWP7T U8554 (.A1(n3470), .B1(n3467), .B2(n3443), .B3(n3439), .
ZN(
5159 n5214));
5160 INR4D0BWP7T U8555 (.A1(n2507), .B1(n2529), .B2(n932), .B3(n875), .ZN(
n5212)
5161);
5162 IINR4D0BWP7T U8556 (.A1(n2558), .A2(n2588), .B1(n2555), .B2(n2577), .
ZN(
5163 n5213));
5164 INR4D0BWP7T U8557 (.A1(n3342), .B1(n3341), .B2(n3505), .B3(n1918), .
ZN(
5165 n5211));
5166 ND4D0BWP7T U8558 (.A1(n5216), .A2(n5217), .A3(n5218), .A4(n5219), .ZN
(n1918));
5167 AOI22D0BWP7T U8559 (.A1(n5367), .A2(n5519), .B1(n5515), .B2(n5379), .
ZN(
5168 n5216));
5169 AOI22D0BWP7T U8560 (.A1(n5502), .A2(n5360), .B1(n4794), .B2(n5377), .
ZN(
5170 n5218));
5171 AOI22D0BWP7T U8561 (.A1(n5521), .A2(n5441), .B1(n5449), .B2(n5503), .
ZN(
5172 n5217));
5173 OAI21D0BWP7T U8562 (.A1(n3548), .A2(n4649), .B(n4699), .ZN(n3287));
5174 OAI21D0BWP7T U8563 (.A1(n5467), .A2(n5465), .B(n5346), .ZN(n4699));
5175 INR4D0BWP7T U8564 (.A1(n2258), .B1(n2259), .B2(n2260), .B3(n2261), .
ZN(
5176 n2251));
5177 NR3D0BWP7T U8565 (.A1(n1498), .A2(n2262), .A3(n2263), .ZN(n2258));
5178 INVD1BWP7T U8566 (.I(n4341), .ZN(n5620));
5179 IND4D0BWP7T U8567 (.A1(n2945), .B1(n2946), .B2(n2947), .B3(n2948), .
ZN(n960));
5180 INR4D0BWP7T U8568 (.A1(n2952), .B1(n2953), .B2(n2954), .B3(n2955), .
ZN(
5181 n2947));
5182 NR4D0BWP7T U8569 (.A1(n2949), .A2(n839), .A3(n2950), .A4(n2951), .ZN(
n2948)
5183);
5184 NR4D0BWP7T U8570 (.A1(n2956), .A2(n2957), .A3(n2958), .A4(n2959), .ZN
(n2946));
5185 NR2D1BWP7T U8571 (.A1(n4174), .A2(n4332), .ZN(n2263));
5186 ND2D1BWP7T U8572 (.A1(n4775), .A2(n5349), .ZN(n4405));
5187 OAI221D0BWP7T U8573 (.A1(n3554), .A2(n4479), .B1(n3568), .B2(n4491),
.C(
5188 n4580), .ZN(n2897));
5189 AOI222D0BWP7T U8574 (.A1(n5655), .A2(n5375), .B1(n5647), .B2(n5412),
.C1(
5190 n5662), .C2(n5499), .ZN(n4580));
5191 OAI211D1BWP7T U8575 (.A1(n4807), .A2(n3634), .B(n1541), .C(n5239), .
ZN(
5192 n3456));
5193 NR2D1BWP7T U8576 (.A1(n1659), .A2(n1545), .ZN(n5239));
5194 ND3D0BWP7T U8577 (.A1(n4572), .A2(n4573), .A3(n4574), .ZN(n1210));

5195 NR4D0BWP7T U8578 (.A1(n2870), .A2(n2879), .A3(n1952), .A4(n2981), .ZN
(n4573));

5196 NR4D0BWP7T U8579 (.A1(n4575), .A2(n4576), .A3(n2991), .A4(n2993), .ZN
(n4574));

5197 NR4D0BWP7T U8580 (.A1(n2897), .A2(n3042), .A3(n3023), .A4(n1877), .ZN
(n4572));

5198 ND2D1BWP7T U8581 (.A1(n4271), .A2(n5344), .ZN(n5149));

5199 NR2D1BWP7T U8582 (.A1(n4051), .A2(n3724), .ZN(n838));

5200 ND2D1BWP7T U8583 (.A1(n5513), .A2(n5500), .ZN(n3418));

5201 AOI211D1BWP7T U8584 (.A1(n5383), .A2(n5510), .B(n476), .C(n5257), .ZN
(n2524));

5202 OAI22D0BWP7T U8585 (.A1(n3581), .A2(n5126), .B1(n5121), .B2(n5376), .
ZN(
5203 n5257));

5204 AOI222D0BWP7T U8586 (.A1(n5500), .A2(n5620), .B1(n5351), .B2(n5486),
.C1(
5205 n5377), .C2(n5631), .ZN(n2425));

5206 NR2D1BWP7T U8587 (.A1(n4312), .A2(n4807), .ZN(n2566));

5207 NR2D1BWP7T U8588 (.A1(n4796), .A2(n3546), .ZN(n1358));

5208 ND2D1BWP7T U8589 (.A1(n5347), .A2(n4774), .ZN(n4977));

5209 ND4D0BWP7T U8590 (.A1(n4744), .A2(n4745), .A3(n4746), .A4(n4747), .ZN
(n2960));

5210 AOI22D0BWP7T U8591 (.A1(n5640), .A2(n5383), .B1(n5661), .B2(n5377), .
ZN(
5211 n4744));

5212 AOI22D0BWP7T U8592 (.A1(n5650), .A2(n5375), .B1(n5652), .B2(n5357), .
ZN(
5213 n4745));

5214 AOI21D0BWP7T U8593 (.A1(n5641), .A2(n5365), .B(n1231), .ZN(n4747));

5215 NR2D1BWP7T U8594 (.A1(n4500), .A2(n3639), .ZN(n561));

5216 ND2D1BWP7T U8595 (.A1(n5350), .A2(n4302), .ZN(n4314));

5217 ND2D1BWP7T U8596 (.A1(n5616), .A2(n4271), .ZN(n4076));

5218 AOI22D0BWP7T U8597 (.A1(n5348), .A2(n5491), .B1(n5642), .B2(n5371), .
ZN(
5219 n4746));

5220 OAI221D0BWP7T U8598 (.A1(n3624), .A2(n4654), .B1(n5380), .B2(n4616),
.C(
5221 n4655), .ZN(n3181));

5222 AOI22D0BWP7T U8599 (.A1(n5412), .A2(n5565), .B1(n5571), .B2(n5377), .
ZN(
5223 n4655));

5224 NR2D1BWP7T U8600 (.A1(n3620), .A2(n4332), .ZN(n1710));

5225 IND3D1BWP7T U8601 (.A1(n889), .B1(n893), .B2(n5087), .ZN(n1568));

5226 AOI22D0BWP7T U8602 (.A1(n5482), .A2(n5343), .B1(n5541), .B2(n5375), .
ZN(
5227 n5087));

5228 ND3D0BWP7T U8603 (.A1(n2891), .A2(n2892), .A3(n2893), .ZN(n1055));

5229 INR4D0BWP7T U8604 (.A1(n1291), .B1(n2902), .B2(n2903), .B3(n2904), .
ZN(
5230 n2892));

5231 NR4D0BWP7T U8605 (.A1(n2905), .A2(n2906), .A3(n2907), .A4(n2908), .ZN
(n2891));

5232 NR4D0BWP7T U8606 (.A1(n2894), .A2(n2895), .A3(n2896), .A4(n2897), .ZN
(n2893));

5233 ND4D0BWP7T U8607 (.A1(n615), .A2(n1138), .A3(n4720), .A4(n4721), .ZN(
n1734)
5234);
5235 NR4D0BWP7T U8608 (.A1(n4722), .A2(n3153), .A3(n3125), .A4(n3166), .ZN
(n4721));
5236 NR3D0BWP7T U8609 (.A1(n647), .A2(n3255), .A3(n3294), .ZN(n4720));
5237 IINR4D0BWP7T U8610 (.A1(n4729), .A2(n4730), .B1(n3060), .B2(n3209), .
ZN(
5238 n615));
5239 NR3D0BWP7T U8611 (.A1(n3218), .A2(n3189), .A3(n3115), .ZN(n4729));
5240 NR4D0BWP7T U8612 (.A1(n3256), .A2(n3132), .A3(n3109), .A4(n1871), .ZN
(n4730));
5241 ND2D1BWP7T U8613 (.A1(n5347), .A2(n4758), .ZN(n4954));
5242 ND2D1BWP7T U8614 (.A1(n5504), .A2(n5412), .ZN(n2568));
5243 ND2D1BWP7T U8615 (.A1(n2219), .A2(n2220), .ZN(n530));
5244 INR4D0BWP7T U8616 (.A1(n2224), .B1(n2225), .B2(n2226), .B3(n2227), .
ZN(
5245 n2219));
5246 NR4D0BWP7T U8617 (.A1(n5490), .A2(n2221), .A3(n2222), .A4(n2223), .ZN
(n2220));
5247 NR2D1BWP7T U8618 (.A1(n4087), .A2(n4613), .ZN(n347));
5248 OAI221D0BWP7T U8619 (.A1(n3551), .A2(n4920), .B1(n3568), .B2(n4847),
.C(
5249 n5083), .ZN(n1912));
5250 AOI222D0BWP7T U8620 (.A1(n5416), .A2(n5343), .B1(n5523), .B2(n5499),
.C1(
5251 n5534), .C2(n5354), .ZN(n5083));
5252 NR4D0BWP7T U8621 (.A1(n5080), .A2(n1912), .A3(n2758), .A4(n2704), .ZN
(n5073));
5253 ND3D0BWP7T U8622 (.A1(n3364), .A2(n3356), .A3(n3362), .ZN(n5080));
5254 ND4D0BWP7T U8623 (.A1(n5073), .A2(n5074), .A3(n5075), .A4(n5076), .ZN
(n627)
5255);
5256 NR4D0BWP7T U8624 (.A1(n5078), .A2(n2650), .A3(n2642), .A4(n2672), .ZN
(n5075));
5257 NR4D0BWP7T U8625 (.A1(n5077), .A2(n2733), .A3(n2780), .A4(n2715), .ZN
(n5076));
5258 NR4D0BWP7T U8626 (.A1(n5079), .A2(n3354), .A3(n1045), .A4(n1394), .ZN
(n5074));
5259 NR2D1BWP7T U8627 (.A1(n3620), .A2(n4613), .ZN(n3190));
5260 ND2D1BWP7T U8628 (.A1(n4775), .A2(n5343), .ZN(n4848));
5261 OAI22D0BWP7T U8629 (.A1(n5125), .A2(n3565), .B1(n4807), .B2(n4184), .
ZN(
5262 n669));
5263 ND2D1BWP7T U8630 (.A1(n4282), .A2(n5349), .ZN(n4373));
5264 ND2D1BWP7T U8631 (.A1(n5348), .A2(n4772), .ZN(n4505));
5265 INR4D0BWP7T U8632 (.A1(n2000), .B1(n3717), .B2(n2141), .B3(n2074), .
ZN(
5266 n3706));
5267 IND3D1BWP7T U8633 (.A1(n2198), .B1(n2165), .B2(n1895), .ZN(n3717));
5268 INR4D0BWP7T U8634 (.A1(n2644), .B1(n5042), .B2(n2718), .B3(n2726), .
ZN(
5269 n5034));
5270 ND2D1BWP7T U8635 (.A1(n2796), .A2(n2769), .ZN(n5042));

5271 OAI211D1BWP7T U8636 (.A1(n4807), .A2(n4441), .B(n5185), .C(n5186), .
ZN(
5272 n3459));
5273 AOI22D0BWP7T U8637 (.A1(n5450), .A2(n5521), .B1(n5509), .B2(n5412), .
ZN(
5274 n5186));
5275 OAI21D0BWP7T U8638 (.A1(n5379), .A2(n5371), .B(n5516), .ZN(n5185));
5276 ND2D1BWP7T U8639 (.A1(n5546), .A2(n5358), .ZN(n2075));
5277 ND2D1BWP7T U8640 (.A1(n5386), .A2(n4750), .ZN(n3586));
5278 AN4D1BWP7T U8641 (.A1(n3706), .A2(n3707), .A3(n3708), .A4(n3709), .Z(
n359)
5279);
5280 NR4D0BWP7T U8642 (.A1(n3712), .A2(n2043), .A3(n2245), .A4(n2235), .ZN
(n3708));
5281 NR4D0BWP7T U8643 (.A1(n3710), .A2(n2210), .A3(n5459), .A4(n2212), .ZN
(n3709));
5282 INR4D0BWP7T U8644 (.A1(n1102), .B1(n3713), .B2(n663), .B3(n1947), .ZN
(n3707));
5283 NR2D1BWP7T U8645 (.A1(n4312), .A2(n4796), .ZN(n2523));
5284 AO221D0BWP7T U8646 (.A1(n5351), .A2(n5488), .B1(n5476), .B2(n5622), .
C(
5285 n1104), .Z(n2364));
5286 INR2D1BWP7T U8647 (.A1(n4772), .B1(n4796), .ZN(n4794));
5287 AOI222D0BWP7T U8648 (.A1(n5360), .A2(n5571), .B1(n5449), .B2(n5629),
.C1(
5288 n5367), .C2(n5633), .ZN(n2344));
5289 IND4D0BWP7T U8649 (.A1(n3951), .B1(n3952), .B2(n3953), .B3(n3954), .
ZN(n656));
5290 NR3D0BWP7T U8650 (.A1(n3959), .A2(n393), .A3(n3960), .ZN(n3953));
5291 IINR4D0BWP7T U8651 (.A1(n3955), .A2(n3956), .B1(n3957), .B2(n3958), .
ZN(
5292 n3954));
5293 ND2D1BWP7T U8652 (.A1(n5346), .A2(n4774), .ZN(n4620));
5294 IND3D1BWP7T U8653 (.A1(n2217), .B1(n2181), .B2(n2180), .ZN(n3679));
5295 INV1D1BWP7T U8654 (.I(n3593), .ZN(n5416));
5296 ND4D0BWP7T U8655 (.A1(n964), .A2(n822), .A3(n4595), .A4(n4596), .ZN(
n1876)
5297);
5298 AOI22D0BWP7T U8656 (.A1(n5657), .A2(n5485), .B1(n5658), .B2(n5385), .
ZN(
5299 n4595));
5300 AOI222D0BWP7T U8657 (.A1(n5653), .A2(n5379), .B1(n5348), .B2(n5455),
.C1(
5301 n5642), .C2(n5375), .ZN(n4596));
5302 ND2D1BWP7T U8658 (.A1(n5556), .A2(n4282), .ZN(n3598));
5303 NR2D1BWP7T U8659 (.A1(n3634), .A2(n4613), .ZN(n3167));
5304 AN4D1BWP7T U8660 (.A1(n2376), .A2(n2315), .A3(n2385), .A4(n4402), .Z(
n664)
5305);
5306 INR3D0BWP7T U8661 (.A1(n2257), .B1(n2301), .B2(n1498), .ZN(n4402));
5307 NR2D1BWP7T U8662 (.A1(n3621), .A2(n4613), .ZN(n3166));
5308 NR2D1BWP7T U8663 (.A1(n4337), .A2(n3660), .ZN(n1104));
5309 ND2D1BWP7T U8664 (.A1(n4263), .A2(n5349), .ZN(n4414));

5310 OAI221D0BWP7T U8665 (.A1(n3664), .A2(n4318), .B1(n3660), .B2(n4358),
.C(
5311 n4359), .ZN(n1900));
5312 AOI222D0BWP7T U8666 (.A1(n5455), .A2(n5350), .B1(n5569), .B2(n5458),
.C1(
5313 n5622), .C2(n5499), .ZN(n4359));
5314 ND2D1BWP7T U8667 (.A1(n5451), .A2(n5512), .ZN(n486));
5315 NR2D1BWP7T U8668 (.A1(n3545), .A2(n3635), .ZN(n1824));
5316 ND2D1BWP7T U8669 (.A1(n4750), .A2(n5352), .ZN(n4083));
5317 IND4D0BWP7T U8670 (.A1(n3202), .B1(n3532), .B2(n3328), .B3(n4929), .
ZN(
5318 n4918));
5319 NR3D0BWP7T U8671 (.A1(n3320), .A2(n3102), .A3(n3108), .ZN(n4929));
5320 ND4D0BWP7T U8672 (.A1(n5055), .A2(n5056), .A3(n5057), .A4(n5058), .ZN
(n1713));
5321 NR4D0BWP7T U8673 (.A1(n2751), .A2(n2754), .A3(n2786), .A4(n2697), .ZN
(n5058));
5322 NR3D0BWP7T U8674 (.A1(n2670), .A2(n2808), .A3(n2633), .ZN(n5056));
5323 NR3D0BWP7T U8675 (.A1(n2812), .A2(n891), .A3(n2719), .ZN(n5057));
5324 IND4D0BWP7T U8676 (.A1(n3105), .B1(n3057), .B2(n3154), .B3(n3128), .
ZN(
5325 n4709));
5326 ND2D1BWP7T U8677 (.A1(n4772), .A2(n5346), .ZN(n4648));
5327 IIND4D0BWP7T U8678 (.A1(n1882), .A2(n2494), .B1(n4413), .B2(n1094), .
ZN(
5328 n1244));
5329 NR2D1BWP7T U8679 (.A1(n2279), .A2(n2355), .ZN(n4413));
5330 INVD1BWP7T U8680 (.I(n4087), .ZN(n5478));
5331 ND3D0BWP7T U8681 (.A1(n4865), .A2(n4866), .A3(n4867), .ZN(n2489));
5332 AOI22D0BWP7T U8682 (.A1(n5631), .A2(n5373), .B1(n5416), .B2(n5350), .
ZN(
5333 n4866));
5334 AOI22D0BWP7T U8683 (.A1(n5632), .A2(n5367), .B1(n5639), .B2(n5383), .
ZN(
5335 n4865));
5336 NR4D0BWP7T U8684 (.A1(n4868), .A2(n1242), .A3(n1612), .A4(n1208), .ZN
(n4867));
5337 OAI221D0BWP7T U8685 (.A1(n3624), .A2(n4369), .B1(n3551), .B2(n4330),
.C(
5338 n4370), .ZN(n2348));
5339 AOI22D0BWP7T U8686 (.A1(n5569), .A2(n5449), .B1(n5629), .B2(n5451), .
ZN(
5340 n4370));
5341 OAI221D0BWP7T U8687 (.A1(n4612), .A2(n5368), .B1(n3554), .B2(n4920),
.C(
5342 n4921), .ZN(n3064));
5343 AOI221D0BWP7T U8688 (.A1(n3688), .A2(n5346), .B1(n5563), .B2(n5383),
.C(
5344 n1305), .ZN(n4921));
5345 ND2D1BWP7T U8689 (.A1(n4302), .A2(n5349), .ZN(n4353));
5346 ND2D1BWP7T U8690 (.A1(n4278), .A2(n5344), .ZN(n4792));
5347 NR2D1BWP7T U8691 (.A1(n3545), .A2(n3681), .ZN(n2098));
5348 ND2D1BWP7T U8692 (.A1(n5419), .A2(n5350), .ZN(n1593));
5349 NR2D1BWP7T U8693 (.A1(n4341), .A2(n3581), .ZN(n2293));

5350 INR4D0BWP7T U8694 (.A1 (n3290), .B1 (n645), .B2 (n3263), .B3 (n3297), .ZN
(n4632));

5351 INR4D0BWP7T U8695 (.A1 (n3290), .B1 (n3291), .B2 (n3292), .B3 (n3293), .
ZN (

5352 n3286));

5353 IND4D0BWP7T U8696 (.A1 (n1388), .B1 (n1389), .B2 (n1390), .B3 (n1391), .
ZN (n739));

5354 NR3D0BWP7T U8697 (.A1 (n1392), .A2 (n1393), .A3 (n1394), .ZN (n1391));

5355 NR2D1BWP7T U8698 (.A1 (n3584), .A2 (n4613), .ZN (n3164));

5356 AN3D1BWP7T U8699 (.A1 (n3283), .A2 (n3284), .A3 (n3285), .Z (n1389));

5357 NR4D0BWP7T U8700 (.A1 (n3294), .A2 (n3295), .A3 (n3296), .A4 (n3297), .ZN
(n3284));

5358 INR4D0BWP7T U8701 (.A1 (n3298), .B1 (n3299), .B2 (n3300), .B3 (n3301), .
ZN (

5359 n3283));

5360 INR4D0BWP7T U8702 (.A1 (n3286), .B1 (n3287), .B2 (n3288), .B3 (n3289), .
ZN (

5361 n3285));

5362 IND3D1BWP7T U8703 (.A1 (n3270), .B1 (n3069), .B2 (n4635), .ZN (n645));

5363 NR3D0BWP7T U8704 (.A1 (n3232), .A2 (n3164), .A3 (n3142), .ZN (n4635));

5364 ND2D1BWP7T U8705 (.A1 (n5603), .A2 (n5371), .ZN (n3888));

5365 ND2D1BWP7T U8706 (.A1 (n4568), .A2 (n4569), .ZN (n1172));

5366 NR4D0BWP7T U8707 (.A1 (n4571), .A2 (n3037), .A3 (n3014), .A4 (n3029), .ZN
(n4568));

5367 NR4D0BWP7T U8708 (.A1 (n4570), .A2 (n3013), .A3 (n2925), .A4 (n2848), .ZN
(n4569));

5368 ND3D0BWP7T U8709 (.A1 (n1450), .A2 (n1724), .A3 (n2961), .ZN (n4571));

5369 AOI222D0BWP7T U8710 (.A1 (n5516), .A2 (n5364), .B1 (n5345), .B2 (n5420),
.C1 (

5370 n5520), .C2 (n5383), .ZN (n2615));

5371 IND4D0BWP7T U8711 (.A1 (n1214), .B1 (n1215), .B2 (n1216), .B3 (n1217), .
ZN (n795));

5372 NR3D0BWP7T U8712 (.A1 (n1222), .A2 (n1223), .A3 (n1224), .ZN (n1216));

5373 NR4D0BWP7T U8713 (.A1 (n1218), .A2 (n1219), .A3 (n1220), .A4 (n1221), .ZN
(n1217));

5374 NR4D0BWP7T U8714 (.A1 (n1023), .A2 (n1024), .A3 (n1025), .A4 (n1026), .ZN
(n1002));

5375 IND4D0BWP7T U8715 (.A1 (n1027), .B1 (n1028), .B2 (n1029), .B3 (n1030), .
ZN (

5376 n1023));

5377 ND4D0BWP7T U8716 (.A1 (n1847), .A2 (n1848), .A3 (n1849), .A4 (n1850), .ZN
(n1026));

5378 NR3D0BWP7T U8717 (.A1 (n1855), .A2 (n1673), .A3 (n1856), .ZN (n1849));

5379 INR4D0BWP7T U8718 (.A1 (n1851), .B1 (n1852), .B2 (n1853), .B3 (n1854), .
ZN (

5380 n1850));

5381 NR4D0BWP7T U8719 (.A1 (n1857), .A2 (n1858), .A3 (n1859), .A4 (n1860), .ZN
(n1848));

5382 AN4D1BWP7T U8720 (.A1 (n4970), .A2 (n4971), .A3 (n4972), .A4 (n4973), .Z (n2798)
));

5383);

5384 NR3D0BWP7T U8721 (.A1 (n1460), .A2 (n1336), .A3 (n1697), .ZN (n4973));

5385 AOI211D1BWP7T U8722 (.A1 (n5343), .A2 (n4974), .B (n4975), .C (n4976), .
ZN (

5386 n4972));
5387 AOI211D1BWP7T U8723 (.A1(n5542), .A2(n5381), .B(n539), .C(n1075), .ZN
 (n4970));
5388 ND4D0BWP7T U8724 (.A1(n1000), .A2(n1001), .A3(n1002), .A4(n1003), .ZN
 (n733)
5389);
5390 NR4D0BWP7T U8725 (.A1(n1031), .A2(n1032), .A3(n1033), .A4(n1034), .ZN
 (n1001));
5391 NR4D0BWP7T U8726 (.A1(n1035), .A2(n1036), .A3(n1037), .A4(n1038), .ZN
 (n1000));
5392 NR4D0BWP7T U8727 (.A1(n1004), .A2(n1005), .A3(n1006), .A4(n1007), .ZN
 (n1003));
5393 OAI211D1BWP7T U8728 (.A1(n4313), .A2(n3636), .B(n4403), .C(n4404), .
 ZN(
5394 n2484));
5395 OAI21D0BWP7T U8729 (.A1(n5634), .A2(n5638), .B(n5373), .ZN(n4403));
5396 AOI22D0BWP7T U8730 (.A1(n5630), .A2(n5377), .B1(n5621), .B2(n5371), .
 ZN(
5397 n4404));
5398 ND2D1BWP7T U8731 (.A1(n4750), .A2(n5346), .ZN(n4642));
5399 ND2D1BWP7T U8732 (.A1(n2526), .A2(n2527), .ZN(n1410));
5400 NR4D0BWP7T U8733 (.A1(n2528), .A2(n2529), .A3(n2530), .A4(n2531), .ZN
 (n2527));
5401 NR4D0BWP7T U8734 (.A1(n2535), .A2(n2536), .A3(n1669), .A4(n2537), .ZN
 (n2526));
5402 IIND4D0BWP7T U8735 (.A1(n2532), .A2(n1533), .B1(n2533), .B2(n2534), .
 ZN(
5403 n2528));
5404 ND2D1BWP7T U8736 (.A1(n5502), .A2(n5375), .ZN(n3442));
5405 OAI211D1BWP7T U8737 (.A1(n4063), .A2(n3604), .B(n4905), .C(n4906), .
 ZN(
5406 n4170));
5407 AOI22D0BWP7T U8738 (.A1(n5598), .A2(n5499), .B1(n5613), .B2(n5367), .
 ZN(
5408 n4905));
5409 AOI211D1BWP7T U8739 (.A1(n5489), .A2(n5616), .B(n4907), .C(n4908), .
 ZN(
5410 n4906));
5411 AOI21D0BWP7T U8740 (.A1(n3565), .A2(n5376), .B(n4060), .ZN(n4907));
5412 ND2D1BWP7T U8741 (.A1(n5616), .A2(n4278), .ZN(n4099));
5413 NR2D1BWP7T U8742 (.A1(n4051), .A2(n4222), .ZN(n573));
5414 AOI211D1BWP7T U8743 (.A1(n5508), .A2(n5369), .B(n902), .C(n5291), .ZN
 (n5288));
5415 AOI21D0BWP7T U8744 (.A1(n5215), .A2(n3739), .B(n5372), .ZN(n5291));
5416 ND4D0BWP7T U8745 (.A1(n5287), .A2(n5288), .A3(n5289), .A4(n5290), .ZN
 (n1692));
5417 NR3D0BWP7T U8746 (.A1(n1362), .A2(n1363), .A3(n904), .ZN(n5290));
5418 AOI22D0BWP7T U8747 (.A1(n5516), .A2(n5377), .B1(n5514), .B2(n5371), .
 ZN(
5419 n5287));
5420 INR3D0BWP7T U8748 (.A1(n487), .B1(n1016), .B2(n485), .ZN(n5289));
5421 ND2D1BWP7T U8749 (.A1(n5386), .A2(n4271), .ZN(n3592));
5422 OAI221D0BWP7T U8750 (.A1(n4313), .A2(n3604), .B1(n3548), .B2(n4386),
 .C(

5423 n4432), .ZN(n1880));
5424 OAI21D0BWP7T U8751 (.A1(n5630), .A2(n5639), .B(n5354), .ZN(n4432));
5425 AN3D1BWP7T U8752 (.A1(n4428), .A2(n4429), .A3(n4430), .Z(n1175));
5426 NR3D0BWP7T U8753 (.A1(n2335), .A2(n2260), .A3(n2330), .ZN(n4429));
5427 NR3D0BWP7T U8754 (.A1(n2407), .A2(n2359), .A3(n2379), .ZN(n4428));
5428 NR4D0BWP7T U8755 (.A1(n4431), .A2(n2482), .A3(n2462), .A4(n2479), .ZN
(n4430));
5429 NR2D1BWP7T U8756 (.A1(n4355), .A2(n4366), .ZN(n389));
5430 ND2D1BWP7T U8757 (.A1(n5463), .A2(n5350), .ZN(n2277));
5431 NR2D1BWP7T U8758 (.A1(n4051), .A2(n4103), .ZN(n3985));
5432 AN3D1BWP7T U8759 (.A1(n5093), .A2(n1463), .A3(n5094), .Z(n1570));
5433 AOI22D0BWP7T U8760 (.A1(n5525), .A2(n5364), .B1(n5358), .B2(n5540), .
ZN(
5434 n5093));
5435 AOI211D1BWP7T U8761 (.A1(n5523), .A2(n5449), .B(n475), .C(n5095), .ZN
(n5094));
5436 AOI21D0BWP7T U8762 (.A1(n3548), .A2(n3660), .B(n4844), .ZN(n5095));
5437 ND2D1BWP7T U8763 (.A1(n4758), .A2(n5343), .ZN(n5021));
5438 IND3D1BWP7T U8764 (.A1(n3425), .B1(n536), .B2(n3426), .ZN(n3421));
5439 ND2D1BWP7T U8765 (.A1(n5506), .A2(n5371), .ZN(n487));
5440 NR2D1BWP7T U8766 (.A1(n3650), .A2(n4852), .ZN(n1312));
5441 ND2D1BWP7T U8767 (.A1(n5386), .A2(n4772), .ZN(n3580));
5442 NR2D1BWP7T U8768 (.A1(n4361), .A2(n4500), .ZN(n1303));
5443 NR2D1BWP7T U8769 (.A1(n4164), .A2(n4607), .ZN(n1536));
5444 NR2D1BWP7T U8770 (.A1(n3584), .A2(n4796), .ZN(n1547));
5445 ND2D1BWP7T U8771 (.A1(n5096), .A2(n5097), .ZN(n1066));
5446 NR4D0BWP7T U8772 (.A1(n1132), .A2(n1134), .A3(n826), .A4(n1642), .ZN(
n5097)
5447);
5448 NR4D0BWP7T U8773 (.A1(n809), .A2(n1696), .A3(n1536), .A4(n1695), .ZN(
n5096)
5449);
5450 AOI222D0BWP7T U8774 (.A1(n5357), .A2(n5597), .B1(n5385), .B2(n5599),
.C1(
5451 n5371), .C2(n5601), .ZN(n628));
5452 INR4D0BWP7T U8775 (.A1(n1891), .B1(n2073), .B2(n3757), .B3(n2201), .
ZN(
5453 n3745));
5454 IND2D1BWP7T U8776 (.A1(n2056), .B1(n2015), .ZN(n3757));
5455 OAI211D1BWP7T U8777 (.A1(n5372), .A2(n4072), .B(n628), .C(n4223), .ZN
(n3995));
5456 AOI222D0BWP7T U8778 (.A1(n5645), .A2(n5354), .B1(n5648), .B2(n5451),
.C1(
5457 n5647), .C2(n5499), .ZN(n4223));
5458 INVD1BWP7T U8779 (.I(n3609), .ZN(n5554));
5459 ND2D1BWP7T U8780 (.A1(n5461), .A2(n5565), .ZN(n341));
5460 OAI221D0BWP7T U8781 (.A1(n3576), .A2(n4648), .B1(n5359), .B2(n4605),
.C(
5461 n4656), .ZN(n3135));
5462 OAI21D0BWP7T U8782 (.A1(n5443), .A2(n5465), .B(n5349), .ZN(n4656));
5463 NR2D1BWP7T U8783 (.A1(n3635), .A2(n4613), .ZN(n3120));
5464 NR2D1BWP7T U8784 (.A1(n4184), .A2(n4852), .ZN(n1134));
5465 ND2D1BWP7T U8785 (.A1(n5622), .A2(n5461), .ZN(n957));

5466 OAI22D0BWP7T U8786 (.A1(n4613), .A2(n3596), .B1(n4659), .B2(n4620), .
ZN(
5467 n3201));
5468 NR2D1BWP7T U8787 (.A1(n5357), .A2(n5362), .ZN(n4659));
5469 ND2D1BWP7T U8788 (.A1(n3556), .A2(n5383), .ZN(n553));
5470 AOI222D0BWP7T U8789 (.A1(n5499), .A2(n5540), .B1(n5430), .B2(n5523),
.C1(
5471 n5373), .C2(n5537), .ZN(n2769));
5472 INV1D1BWP7T U8790 (.I(n4849), .ZN(n5527));
5473 OA211D0BWP7T U8791 (.A1(n3576), .A2(n3580), .B(n3720), .C(n3721), .Z(
n1895)
5474);
5475 AOI22D0BWP7T U8792 (.A1(n5587), .A2(n5476), .B1(n5585), .B2(n5385), .
ZN(
5476 n3720));
5477 AOI211D1BWP7T U8793 (.A1(n5554), .A2(n5460), .B(n3722), .C(n3723), .
ZN(
5478 n3721));
5479 AOI21D0BWP7T U8794 (.A1(n3599), .A2(n5363), .B(n3623), .ZN(n3722));
5480 AOI21D0BWP7T U8795 (.A1(n3724), .A2(n3725), .B(n3545), .ZN(n3723));
5481 ND2D1BWP7T U8796 (.A1(n4750), .A2(n5343), .ZN(n4857));
5482 OAI221D0BWP7T U8797 (.A1(n3579), .A2(n3547), .B1(n3591), .B2(n3616),
.C(
5483 n3651), .ZN(n2120));
5484 OAI21D0BWP7T U8798 (.A1(n5484), .A2(n5488), .B(n5556), .ZN(n3651));
5485 OAI22D0BWP7T U8799 (.A1(n4607), .A2(n4277), .B1(n4621), .B2(n3552), .
ZN(
5486 n3197));
5487 NR2D1BWP7T U8800 (.A1(n5562), .A2(n5578), .ZN(n4621));
5488 ND4D0BWP7T U8801 (.A1(n1627), .A2(n1628), .A3(n1629), .A4(n1630), .ZN
(n609)
5489);
5490 NR4D0BWP7T U8802 (.A1(n1631), .A2(n1632), .A3(n1633), .A4(n1634), .ZN
(n1630));
5491 NR2D1BWP7T U8803 (.A1(n1651), .A2(n1652), .ZN(n1627));
5492 INR4D0BWP7T U8804 (.A1(n1644), .B1(n1645), .B2(n1646), .B3(n1647), .
ZN(
5493 n1629));
5494 ND2D1BWP7T U8805 (.A1(n4278), .A2(n5343), .ZN(n4986));
5495 IINR4D0BWP7T U8806 (.A1(n2434), .A2(n2356), .B1(n2262), .B2(n1789), .
ZN(
5496 n619));
5497 INV1D1BWP7T U8807 (.I(n4132), .ZN(n5607));
5498 ND2D1BWP7T U8808 (.A1(n5500), .A2(n5565), .ZN(n340));
5499 AOI221D0BWP7T U8809 (.A1(n5371), .A2(n5661), .B1(n5355), .B2(n5644),
.C(
5500 n1297), .ZN(n3001));
5501 ND2D1BWP7T U8810 (.A1(n5588), .A2(n5375), .ZN(n2213));
5502 IIND4D0BWP7T U8811 (.A1(n1448), .A2(n1449), .B1(n1450), .B2(n1451), .
ZN(
5503 n1441));
5504 ND2D1BWP7T U8812 (.A1(n5347), .A2(n4263), .ZN(n4692));
5505 AOI211D1BWP7T U8813 (.A1(n5412), .A2(n5617), .B(n1582), .C(n571), .ZN
(n1086));

5506 ND2D1BWP7T U8814 (.A1(n5347), .A2(n4775), .ZN(n4693));
5507 NR2D1BWP7T U8815 (.A1(n4367), .A2(n3660), .ZN(n2449));
5508 AOI222D0BWP7T U8816 (.A1(n5369), .A2(n5526), .B1(n5444), .B2(n5347),
.C1(
5509 n5343), .C2(n5492), .ZN(n2761));
5510 IINR4D0BWP7T U8817 (.A1(n1138), .A2(n1139), .B1(n1140), .B2(n1141), .
ZN(
5511 n1122));
5512 ND2D1BWP7T U8818 (.A1(n1142), .A2(n1143), .ZN(n1140));
5513 AOI222D0BWP7T U8819 (.A1(n5507), .A2(n5381), .B1(n5412), .B2(n5521),
.C1(
5514 n5373), .C2(n5501), .ZN(n3474));
5515 AN4D1BWP7T U8820 (.A1(n1120), .A2(n1121), .A3(n1122), .A4(n1123), .Z(
n366)
5516);
5517 INR3D0BWP7T U8821 (.A1(n879), .B1(n1144), .B2(n1145), .ZN(n1121));
5518 INR4D0BWP7T U8822 (.A1(n1124), .B1(n1125), .B2(n1126), .B3(n1127), .
ZN(
5519 n1123));
5520 INR3D0BWP7T U8823 (.A1(n1146), .B1(n1147), .B2(n1148), .ZN(n1120));
5521 AOI222D0BWP7T U8824 (.A1(n5512), .A2(n5449), .B1(n5377), .B2(n5518),
.C1(
5522 n5344), .C2(n5465), .ZN(n3478));
5523 INVD1BWP7T U8825 (.I(n5126), .ZN(n5521));
5524 AO221D0BWP7T U8826 (.A1(n5412), .A2(n5662), .B1(n5499), .B2(n5654), .
C(n836), .Z(n3022));
5525 NR2D1BWP7T U8827 (.A1(n4526), .A2(n3581), .ZN(n836));
5526 ND2D1BWP7T U8828 (.A1(n5629), .A2(n5460), .ZN(n2303));
5527 OAI221D0BWP7T U8829 (.A1(n3565), .A2(n4078), .B1(n4104), .B2(n5359),
.C(
5528 n4216), .ZN(n3897));
5529 AOI222D0BWP7T U8830 (.A1(n5497), .A2(n5352), .B1(n5486), .B2(n5616),
.C1(
5530 n5651), .C2(n5379), .ZN(n4216));
5531 OAI221D0BWP7T U8831 (.A1(n4063), .A2(n3615), .B1(n3554), .B2(n3876),
.C(
5532 n4902), .ZN(n4155));
5533 AOI22D0BWP7T U8832 (.A1(n5648), .A2(n5449), .B1(n5600), .B2(n5412), .
ZN(
5534 n4902));
5535 OAI211D1BWP7T U8833 (.A1(n4613), .A2(n3681), .B(n4697), .C(n4698), .
ZN(
5536 n3222));
5537 OAI21D0BWP7T U8834 (.A1(n5371), .A2(n5375), .B(n5562), .ZN(n4697));
5538 AOI22D0BWP7T U8835 (.A1(n5558), .A2(n5358), .B1(n5564), .B2(n5362), .
ZN(
5539 n4698));
5540 ND4D0BWP7T U8836 (.A1(n4145), .A2(n4146), .A3(n4147), .A4(n4148), .ZN
(n752)
5541);
5542 AOI211D1BWP7T U8837 (.A1(n5611), .A2(n5355), .B(n3788), .C(n3828), .
ZN(
5543 n4146));

5544 AOI22D0BWP7T U8838 (.A1(n5614), .A2(n5362), .B1(n5616), .B2(n5483), .
ZN(
5545 n4145));
5546 NR4D0BWP7T U8839 (.A1(n4149), .A2(n4150), .A3(n3968), .A4(n3860), .ZN
(n4148));
5547 ND2D1BWP7T U8840 (.A1(n5352), .A2(n4278), .ZN(n4078));
5548 INVD1BWP7T U8841 (.I(n4127), .ZN(n5648));
5549 ND2D1BWP7T U8842 (.A1(n5588), .A2(n5371), .ZN(n1675));
5550 IIND4D0BWP7T U8843 (.A1(n1881), .A2(n2477), .B1(n4410), .B2(n4411), .
ZN(
5551 n1685));
5552 NR2D1BWP7T U8844 (.A1(n2411), .A2(n2476), .ZN(n4410));
5553 NR4D0BWP7T U8845 (.A1(n2259), .A2(n2306), .A3(n2314), .A4(n1496), .ZN
(n4411));
5554 ND2D1BWP7T U8846 (.A1(n5352), .A2(n4772), .ZN(n4121));
5555 OA221D0BWP7T U8847 (.A1(n3565), .A2(n4850), .B1(n3576), .B2(n4845), .
C(
5556 n5030), .Z(n2795));
5557 OAI21D0BWP7T U8848 (.A1(n5418), .A2(n5442), .B(n5343), .ZN(n5030));
5558 ND2D1BWP7T U8849 (.A1(n2781), .A2(n2782), .ZN(n1076));
5559 NR4D0BWP7T U8850 (.A1(n2783), .A2(n2784), .A3(n2785), .A4(n2786), .ZN
(n2782));
5560 NR4D0BWP7T U8851 (.A1(n2790), .A2(n2791), .A3(n2792), .A4(n2793), .ZN
(n2781));
5561 ND3D0BWP7T U8852 (.A1(n2787), .A2(n2788), .A3(n2789), .ZN(n2783));
5562 IND3D1BWP7T U8853 (.A1(n2794), .B1(n2795), .B2(n2796), .ZN(n2790));
5563 NR2D1BWP7T U8854 (.A1(n3584), .A2(n4332), .ZN(n1496));
5564 ND4D0BWP7T U8855 (.A1(n2093), .A2(n2094), .A3(n2095), .A4(n2096), .ZN
(n1382));
5565 INR4D0BWP7T U8856 (.A1(n2104), .B1(n2105), .B2(n2106), .B3(n2107), .
ZN(
5566 n2095));
5567 NR4D0BWP7T U8857 (.A1(n2097), .A2(n2098), .A3(n2099), .A4(n2100), .ZN
(n2096));
5568 INR4D0BWP7T U8858 (.A1(n2111), .B1(n2112), .B2(n2113), .B3(n2114), .
ZN(
5569 n2094));
5570 ND4D0BWP7T U8859 (.A1(n2127), .A2(n2128), .A3(n2129), .A4(n2130), .ZN
(n1039));
5571 NR3D0BWP7T U8860 (.A1(n2138), .A2(n2139), .A3(n2140), .ZN(n2129));
5572 NR4D0BWP7T U8861 (.A1(n2131), .A2(n2132), .A3(n2133), .A4(n2134), .ZN
(n2130));
5573 IND3D1BWP7T U8862 (.A1(n2577), .B1(n589), .B2(n2578), .ZN(n2574));
5574 ND2D1BWP7T U8863 (.A1(n5587), .A2(n5365), .ZN(n2085));
5575 INVD1BWP7T U8864 (.I(n4806), .ZN(n5503));
5576 INVD1BWP7T U8865 (.I(n5000), .ZN(n5540));
5577 ND4D0BWP7T U8866 (.A1(n1177), .A2(n1178), .A3(n1179), .A4(n1180), .ZN
(n610)
5578);
5579 IINR4D0BWP7T U8867 (.A1(n828), .A2(n829), .B1(n1181), .B2(n1182), .ZN
(n1180));
5580 NR4D0BWP7T U8868 (.A1(n1183), .A2(n1184), .A3(n1185), .A4(n1186), .ZN
(n1179));

5581 NR4D0BWP7T U8869 (.A1(n1187), .A2(n1188), .A3(n1189), .A4(n1190), .ZN
(n1178));
5582 NR2D1BWP7T U8870 (.A1(n4087), .A2(n4366), .ZN(n3194));
5583 ND2D1BWP7T U8871 (.A1(n4302), .A2(n5343), .ZN(n4847));
5584 OAI211D1BWP7T U8872 (.A1(n5376), .A2(n4317), .B(n4377), .C(n4378), .
ZN(
5585 n2365));
5586 AOI22D0BWP7T U8873 (.A1(n5618), .A2(n5375), .B1(n5496), .B2(n5350), .
ZN(
5587 n4377));
5588 AOI211D1BWP7T U8874 (.A1(n5620), .A2(n5430), .B(n4379), .C(n1479), .
ZN(
5589 n4378));
5590 AN4D1BWP7T U8875 (.A1(n4751), .A2(n1078), .A3(n4752), .A4(n4753), .Z(
n2910
5591));
5592 AOI22D0BWP7T U8876 (.A1(n5651), .A2(n5362), .B1(n5646), .B2(n5371), .
ZN(
5593 n4751));
5594 NR4D0BWP7T U8877 (.A1(n4754), .A2(n4755), .A3(n1296), .A4(n4756), .ZN
(n4753));
5595 AOI221D0BWP7T U8878 (.A1(n5348), .A2(n5428), .B1(n5657), .B2(n5365),
.C(
5596 n4757), .ZN(n4752));
5597 ND4D0BWP7T U8879 (.A1(n4922), .A2(n866), .A3(n4923), .A4(n4924), .ZN(
n3098
5598));
5599 AOI22D0BWP7T U8880 (.A1(n5450), .A2(n5574), .B1(n5563), .B2(n5375), .
ZN(
5600 n4923));
5601 AOI222D0BWP7T U8881 (.A1(n5464), .A2(n5346), .B1(n5573), .B2(n5377),
.C1(
5602 n5564), .C2(n5381), .ZN(n4924));
5603 OAI21D0BWP7T U8882 (.A1(n5428), .A2(n5455), .B(n5349), .ZN(n4922));
5604 ND2D1BWP7T U8883 (.A1(n5353), .A2(n4774), .ZN(n4152));
5605 ND2D1BWP7T U8884 (.A1(n5616), .A2(n4302), .ZN(n4117));
5606 ND3D0BWP7T U8885 (.A1(n845), .A2(n846), .A3(n3638), .ZN(n2079));
5607 AOI22D0BWP7T U8886 (.A1(n5489), .A2(n5556), .B1(n5581), .B2(n5355), .
ZN(
5608 n3638));
5609 NR2D1BWP7T U8887 (.A1(n3683), .A2(n4613), .ZN(n3321));
5610 ND2D1BWP7T U8888 (.A1(n3556), .A2(n5375), .ZN(n2184));
5611 ND4D0BWP7T U8889 (.A1(n1663), .A2(n829), .A3(n5303), .A4(n5304), .ZN(
n1085
5612));
5613 AOI21D0BWP7T U8890 (.A1(n5487), .A2(n5345), .B(n1332), .ZN(n5303));
5614 AOI222D0BWP7T U8891 (.A1(n4795), .A2(n5355), .B1(n5517), .B2(n5379),
.C1(
5615 n5507), .C2(n5357), .ZN(n5304));
5616 IND4D0BWP7T U8892 (.A1(n2864), .B1(n2865), .B2(n2866), .B3(n2867), .
ZN(n969));
5617 NR4D0BWP7T U8893 (.A1(n2868), .A2(n835), .A3(n2869), .A4(n560), .ZN(
n2867
5618));

5619 NR3D0BWP7T U8894 (.A1(n2873), .A2(n2874), .A3(n2875), .ZN(n2866));
5620 IND3D1BWP7T U8895 (.A1(n2870), .B1(n2871), .B2(n2872), .ZN(n2868));
5621 IND4D0BWP7T U8896 (.A1(n963), .B1(n964), .B2(n965), .B3(n966), .ZN(
n738));
5622 NR3D0BWP7T U8897 (.A1(n973), .A2(n974), .A3(n975), .ZN(n965));
5623 NR3D0BWP7T U8898 (.A1(n967), .A2(n968), .A3(n969), .ZN(n966));
5624 ND3D0BWP7T U8899 (.A1(n970), .A2(n971), .A3(n972), .ZN(n967));
5625 ND2D1BWP7T U8900 (.A1(n5353), .A2(n3688), .ZN(n2934));
5626 ND2D1BWP7T U8901 (.A1(n5347), .A2(n4278), .ZN(n4920));
5627 ND2D1BWP7T U8902 (.A1(n5464), .A2(n5345), .ZN(n3455));
5628 IND2D1BWP7T U8903 (.A1(n3454), .B1(n3455), .ZN(n3451));
5629 ND3D0BWP7T U8904 (.A1(n3769), .A2(n3770), .A3(n3771), .ZN(n1202));
5630 NR4D0BWP7T U8905 (.A1(n3784), .A2(n3785), .A3(n3786), .A4(n3787), .ZN
(n3770));
5631 INR4D0BWP7T U8906 (.A1(n3772), .B1(n3773), .B2(n3774), .B3(n3775), .
ZN(
n3771));
5632 NR4D0BWP7T U8907 (.A1(n3791), .A2(n1083), .A3(n3792), .A4(n3793), .ZN
(n3769));
5633 IND2D1BWP7T U8908 (.A1(n3794), .B1(n3795), .ZN(n3791));
5634 IND4D0BWP7T U8909 (.A1(n2197), .B1(n1935), .B2(n3753), .B3(n3754), .
ZN(
n1693));
5635 NR2D1BWP7T U8910 (.A1(n2012), .A2(n2007), .ZN(n3753));
5636 INR4D0BWP7T U8911 (.A1(n1991), .B1(n2157), .B2(n2126), .B3(n2039), .
ZN(
n3754));
5637 IND4D0BWP7T U8912 (.A1(n1641), .B1(n1324), .B2(n5003), .B3(n5004), .
ZN(
n2725));
5638 AOI22D0BWP7T U8913 (.A1(n5534), .A2(n5005), .B1(n3688), .B2(n5343), .
ZN(
n5004));
5639 OAI21D0BWP7T U8914 (.A1(n5481), .A2(n5495), .B(n5347), .ZN(n5003));
5640 ND3D0BWP7T U8915 (.A1(n3568), .A2(n3565), .A3(n3563), .ZN(n5005));
5641 ND2D1BWP7T U8916 (.A1(n5347), .A2(n4271), .ZN(n5002));
5642 ND2D1BWP7T U8917 (.A1(n4772), .A2(n5343), .ZN(n4853));
5643 OAI211D1BWP7T U8918 (.A1(n3674), .A2(n4051), .B(n4578), .C(n4579), .
ZN(
n3042));
5644 OAI21D0BWP7T U8919 (.A1(n5450), .A2(n5500), .B(n5662), .ZN(n4578));
5645 AOI22D0BWP7T U8920 (.A1(n5654), .A2(n5403), .B1(n5652), .B2(n5369), .
ZN(
n4579));
5646 NR2D1BWP7T U8921 (.A1(n3545), .A2(n3650), .ZN(n1994));
5647 NR2D1BWP7T U8922 (.A1(n3671), .A2(n4332), .ZN(n1791));
5648 IND4D0BWP7T U8923 (.A1(n2121), .B1(n2122), .B2(n2123), .B3(n2124), .
ZN(n749));
5649 NR2D1BWP7T U8924 (.A1(n2125), .A2(n2126), .ZN(n2124));
5650 NR2D1BWP7T U8925 (.A1(n4127), .A2(n3608), .ZN(n3991));
5651 AN4D1BWP7T U8926 (.A1(n3004), .A2(n3005), .A3(n3006), .A4(n3007), .Z(
n948)
5652);

5660 NR4D0BWP7T U8927 (.A1(n3012), .A2(n3013), .A3(n3014), .A4(n3015), .ZN
(n3006));

5661 NR4D0BWP7T U8928 (.A1(n3008), .A2(n3009), .A3(n3010), .A4(n3011), .ZN
(n3007));

5662 NR4D0BWP7T U8929 (.A1(n3020), .A2(n3021), .A3(n3022), .A4(n3023), .ZN
(n3004));

5663 IIND4D0BWP7T U8930 (.A1(n3086), .A2(n4955), .B1(n3158), .B2(n4956), .
ZN(
5664 n1251));

5665 INR3D0BWP7T U8931 (.A1(n3124), .B1(n3143), .B2(n1805), .ZN(n4956));

5666 IND4D0BWP7T U8932 (.A1(n3071), .B1(n373), .B2(n616), .B3(n3211), .ZN(
n4955)
5667);

5668 NR2D1BWP7T U8933 (.A1(n3635), .A2(n4796), .ZN(n2561));

5669 OA21D0BWP7T U8934 (.A1(n3624), .A2(n3577), .B(n3687), .Z(n1837));

5670 OAI21D0BWP7T U8935 (.A1(n5454), .A2(n3688), .B(n5556), .ZN(n3687));

5671 INR3D0BWP7T U8936 (.A1(n1279), .B1(n558), .B2(n1611), .ZN(n3992));

5672 OAI211D1BWP7T U8937 (.A1(n5376), .A2(n4320), .B(n4889), .C(n4890), .
ZN(
5673 n2392));

5674 AOI22D0BWP7T U8938 (.A1(n5454), .A2(n5350), .B1(n5369), .B2(n5625), .
ZN(
5675 n4889));

5676 AOI221D0BWP7T U8939 (.A1(n5624), .A2(n5355), .B1(n5636), .B2(n5385),
.C(
5677 n1716), .ZN(n4890));

5678 OAI211D1BWP7T U8940 (.A1(n3548), .A2(n4101), .B(n4777), .C(n4778), .
ZN(
5679 n3021));

5680 AOI22D0BWP7T U8941 (.A1(n5663), .A2(n5373), .B1(n5618), .B2(n5357), .
ZN(
5681 n4777));

5682 AOI221D0BWP7T U8942 (.A1(n5662), .A2(n5403), .B1(n5489), .B2(n5348),
.C(
5683 n1594), .ZN(n4778));

5684 NR2D1BWP7T U8943 (.A1(n4174), .A2(n4051), .ZN(n558));

5685 NR2D1BWP7T U8944 (.A1(n3673), .A2(n4332), .ZN(n2470));

5686 NR2D1BWP7T U8945 (.A1(n4067), .A2(n4500), .ZN(n1594));

5687 ND2D1BWP7T U8946 (.A1(n5352), .A2(n4282), .ZN(n4049));

5688 NR2D1BWP7T U8947 (.A1(n3650), .A2(n4332), .ZN(n1790));

5689 ND2D1BWP7T U8948 (.A1(n4795), .A2(n5375), .ZN(n3444));

5690 NR2D1BWP7T U8949 (.A1(n4400), .A2(n4796), .ZN(n1038));

5691 IND4D0BWP7T U8950 (.A1(n1878), .B1(n2831), .B2(n4564), .B3(n4565), .
ZN(
5692 n1243));

5693 NR3D0BWP7T U8951 (.A1(n1953), .A2(n2842), .A3(n2849), .ZN(n4564));

5694 NR4D0BWP7T U8952 (.A1(n4566), .A2(n2924), .A3(n2973), .A4(n2916), .ZN
(n4565));

5695 IND3D1BWP7T U8953 (.A1(n2906), .B1(n1291), .B2(n2923), .ZN(n4566));

5696 NR2D1BWP7T U8954 (.A1(n4400), .A2(n4313), .ZN(n1762));

5697 ND2D1BWP7T U8955 (.A1(n4271), .A2(n5343), .ZN(n4851));

5698 ND2D1BWP7T U8956 (.A1(n5653), .A2(n5375), .ZN(n1427));

5699 OAI221D0BWP7T U8957 (.A1(n3552), .A2(n4493), .B1(n3579), .B2(n3876),
.C(

5700 n4577), .ZN(n1877));
5701 AOI22D0BWP7T U8958 (.A1(n5489), .A2(n5353), .B1(n5654), .B2(n5461), .
ZN(
5702 n4577));
5703 IND4D0BWP7T U8959 (.A1(n484), .B1(n1546), .B2(n5141), .B3(n5142), .ZN
(n3481));
5704 AOI22D0BWP7T U8960 (.A1(n4794), .A2(n5144), .B1(n5480), .B2(n5344), .
ZN(
5705 n5141));
5706 AOI221D0BWP7T U8961 (.A1(n5421), .A2(n5345), .B1(n5362), .B2(n5502),
.C(
5707 n5143), .ZN(n5142));
5708 ND2D1BWP7T U8962 (.A1(n3660), .A2(n3624), .ZN(n5144));
5709 NR2D1BWP7T U8963 (.A1(n4128), .A2(n3660), .ZN(n1581));
5710 IND4D0BWP7T U8964 (.A1(n3490), .B1(n3491), .B2(n3492), .B3(n3493), .
ZN(
5711 n1089));
5712 NR3D0BWP7T U8965 (.A1(n3498), .A2(n1119), .A3(n3499), .ZN(n3492));
5713 INR4D0BWP7T U8966 (.A1(n3494), .B1(n3495), .B2(n3496), .B3(n3497), .
ZN(
5714 n3493));
5715 ND2D1BWP7T U8967 (.A1(n5583), .A2(n5375), .ZN(n1029));
5716 INR4D0BWP7T U8968 (.A1(n3226), .B1(n3227), .B2(n3228), .B3(n3229), .
ZN(
5717 n3219));
5718 NR3D0BWP7T U8969 (.A1(n3230), .A2(n3231), .A3(n3232), .ZN(n3226));
5719 IND3D1BWP7T U8970 (.A1(n1781), .B1(n3357), .B2(n5054), .ZN(n1567));
5720 NR3D0BWP7T U8971 (.A1(n2636), .A2(n2771), .A3(n2826), .ZN(n5054));
5721 OAI211D1BWP7T U8972 (.A1(n4184), .A2(n4607), .B(n1534), .C(n4979), .
ZN(
5722 n1075));
5723 AOI22D0BWP7T U8973 (.A1(n5527), .A2(n5461), .B1(n5540), .B2(n5430), .
ZN(
5724 n4979));
5725 ND2D1BWP7T U8974 (.A1(n5590), .A2(n5461), .ZN(n1495));
5726 NR2D1BWP7T U8975 (.A1(n5162), .A2(n3660), .ZN(n2614));
5727 NR4D0BWP7T U8976 (.A1(n779), .A2(n780), .A3(n781), .A4(n333), .ZN(
n778));
5728 OAI221D0BWP7T U8977 (.A1(n3664), .A2(n3577), .B1(n3620), .B2(n3545),
.C(
5729 n3719), .ZN(n2141));
5730 AOI22D0BWP7T U8978 (.A1(n5556), .A2(n5495), .B1(n5591), .B2(n5367), .
ZN(
5731 n3719));
5732 IIND4D0BWP7T U8979 (.A1(n2564), .A2(n1667), .B1(n1263), .B2(n2565), .
ZN(
5733 n1058));
5734 NR2D1BWP7T U8980 (.A1(n3736), .A2(n4796), .ZN(n1667));
5735 NR2D1BWP7T U8981 (.A1(n3545), .A2(n3683), .ZN(n3379));
5736 NR2D1BWP7T U8982 (.A1(n4448), .A2(n4332), .ZN(n2275));
5737 INV1D1BWP7T U8983 (.I(n4526), .ZN(n5617));
5738 ND2D1BWP7T U8984 (.A1(n5547), .A2(n5412), .ZN(n2115));
5739 AOI222D0BWP7T U8985 (.A1(n5354), .A2(n5640), .B1(n5451), .B2(n5598),
.C1(

5740 n5375), .C2(n5596), .ZN(n4046));
5741 NR2D1BWP7T U8986 (.A1(n3545), .A2(n3593), .ZN(n1674));
5742 NR2D1BWP7T U8987 (.A1(n3736), .A2(n4332), .ZN(n2359));
5743 ND2D1BWP7T U8988 (.A1(n5352), .A2(n4263), .ZN(n4072));
5744 NR2D1BWP7T U8989 (.A1(n4498), .A2(n4366), .ZN(n987));
5745 AN4D1BWP7T U8990 (.A1(n4189), .A2(n4190), .A3(n4191), .A4(n4192), .Z(
n1052)
5746);
5747 INR4D0BWP7T U8991 (.A1(n4193), .B1(n4194), .B2(n3894), .B3(n3958), .
ZN(
5748 n4192));
5749 NR4D0BWP7T U8992 (.A1(n4196), .A2(n4197), .A3(n3859), .A4(n3999), .ZN
(n4190));
5750 INR4D0BWP7T U8993 (.A1(n3922), .B1(n4195), .B2(n1198), .B3(n3889), .
ZN(
5751 n4191));
5752 NR2D1BWP7T U8994 (.A1(n3615), .A2(n4613), .ZN(n3280));
5753 NR2D1BWP7T U8995 (.A1(n3545), .A2(n3621), .ZN(n2020));
5754 OAI211D1BWP7T U8996 (.A1(n5384), .A2(n4491), .B(n4492), .C(n1506), .
ZN(
5755 n2899));
5756 OAI21D0BWP7T U8997 (.A1(n5449), .A2(n5485), .B(n5617), .ZN(n4492));
5757 ND2D1BWP7T U8998 (.A1(n4809), .A2(n5371), .ZN(n2507));
5758 OAI221D0BWP7T U8999 (.A1(n4313), .A2(n4361), .B1(n3579), .B2(n4362),
.C(
5759 n4363), .ZN(n2254));
5760 AOI22D0BWP7T U9000 (.A1(n5618), .A2(n5355), .B1(n5639), .B2(n5377), .
ZN(
5761 n4363));
5762 ND3D0BWP7T U9001 (.A1(n1558), .A2(n1559), .A3(n1560), .ZN(n794));
5763 INR4D0BWP7T U9002 (.A1(n1571), .B1(n983), .B2(n1322), .B3(n5446), .ZN
(n1559));
5764 NR4D0BWP7T U9003 (.A1(n1572), .A2(n1573), .A3(n1574), .A4(n1575), .ZN
(n1558));
5765 INR4D0BWP7T U9004 (.A1(n1561), .B1(n1562), .B2(n613), .B3(n1563), .ZN
(n1560));
5766 OAI21D0BWP7T U9005 (.A1(n4051), .A2(n3673), .B(n4776), .ZN(n2853));
5767 OAI21D0BWP7T U9006 (.A1(n5480), .A2(n5495), .B(n5348), .ZN(n4776));
5768 NR2D1BWP7T U9007 (.A1(n4312), .A2(n4613), .ZN(n3210));
5769 ND2D1BWP7T U9008 (.A1(n3258), .A2(n3259), .ZN(n996));
5770 NR4D0BWP7T U9009 (.A1(n3268), .A2(n3269), .A3(n3270), .A4(n3271), .ZN
(n3258));
5771 NR4D0BWP7T U9010 (.A1(n3260), .A2(n3261), .A3(n3262), .A4(n3263), .ZN
(n3259));
5772 IND3D1BWP7T U9011 (.A1(n3272), .B1(n3273), .B2(n3274), .ZN(n3268));
5773 IND3D1BWP7T U9012 (.A1(n3153), .B1(n3154), .B2(n3155), .ZN(n3151));
5774 NR2D1BWP7T U9013 (.A1(n4607), .A2(n3596), .ZN(n833));
5775 ND2D1BWP7T U9014 (.A1(n4661), .A2(n4662), .ZN(n1652));
5776 NR4D0BWP7T U9015 (.A1(n3096), .A2(n3095), .A3(n3112), .A4(n3316), .ZN
(n4661));
5777 INR4D0BWP7T U9016 (.A1(n3155), .B1(n3188), .B2(n3196), .B3(n3176), .
ZN(
5778 n4662));
5779 ND2D1BWP7T U9017 (.A1(n5489), .A2(n5345), .ZN(n3440));

5780 ND4D0BWP7T U9018 (.A1(n1569), .A2(n1266), .A3(n5098), .A4(n5099), .ZN
(n2819));
5781 NR4D0BWP7T U9019 (.A1(n1699), .A2(n812), .A3(n576), .A4(n1267), .ZN(
n5099)
5782);
5783 NR2D1BWP7T U9020 (.A1(n1128), .A2(n833), .ZN(n5098));
5784 AOI222D0BWP7T U9021 (.A1(n5383), .A2(n5591), .B1(n5496), .B2(n5556),
.C1(
5785 n5461), .C2(n5584), .ZN(n2143));
5786 INR4D0BWP7T U9022 (.A1(n2972), .B1(n2973), .B2(n2974), .B3(n2975), .
ZN(
5787 n2966));
5788 INR4D0BWP7T U9023 (.A1(n2533), .B1(n2505), .B2(n2516), .B3(n3466), .
ZN(n667));
5789 NR2D1BWP7T U9024 (.A1(n4500), .A2(n3694), .ZN(n1510));
5790 ND2D1BWP7T U9025 (.A1(n5521), .A2(n5500), .ZN(n2533));
5791 INVD1BWP7T U9026 (.I(n4084), .ZN(n5600));
5792 ND2D1BWP7T U9027 (.A1(n5577), .A2(n5371), .ZN(n451));
5793 OAI211D1BWP7T U9028 (.A1(n5359), .A2(n4491), .B(n4742), .C(n4743), .
ZN(
5794 n2982));
5795 AOI22D0BWP7T U9029 (.A1(n5643), .A2(n5381), .B1(n5658), .B2(n5383), .
ZN(
5796 n4742));
5797 AOI211D1BWP7T U9030 (.A1(n5662), .A2(n5449), .B(n1604), .C(n1213), .
ZN(
5798 n4743));
5799 ND4D0BWP7T U9031 (.A1(n3730), .A2(n3731), .A3(n3732), .A4(n3733), .ZN
(n1116));
5800 NR2D1BWP7T U9032 (.A1(n2223), .A2(n2121), .ZN(n3730));
5801 INR3D0BWP7T U9033 (.A1(n2184), .B1(n1853), .B2(n1407), .ZN(n3731));
5802 NR4D0BWP7T U9034 (.A1(n2064), .A2(n2239), .A3(n2051), .A4(n1988), .ZN
(n3732));
5803 NR4D0BWP7T U9035 (.A1(n3734), .A2(n3735), .A3(n1726), .A4(n1938), .ZN
(n3733));
5804 IND3D1BWP7T U9036 (.A1(n2003), .B1(n1980), .B2(n3403), .ZN(n3735));
5805 ND4D0BWP7T U9037 (.A1(n1890), .A2(n2166), .A3(n2142), .A4(n1955), .ZN
(n3734));
5806 NR2D1BWP7T U9038 (.A1(n3545), .A2(n4400), .ZN(n2037));
5807 INR4D0BWP7T U9039 (.A1(n439), .B1(n2496), .B2(n2448), .B3(n2423), .ZN
(n4423));
5808 OAI222D0BWP7T U9040 (.A1(n5380), .A2(n4305), .B1(n4366), .B2(n3681),
.C1(
5809 n3664), .C2(n4405), .ZN(n2415));
5810 OAI221D0BWP7T U9041 (.A1(n3599), .A2(n4075), .B1(n3568), .B2(n4505),
.C(
5811 n4585), .ZN(n2896));
5812 AOI22D0BWP7T U9042 (.A1(n5650), .A2(n5364), .B1(n5353), .B2(n5464), .
ZN(
5813 n4585));
5814 NR2D1BWP7T U9043 (.A1(n4616), .A2(n3660), .ZN(n3121));
5815 NR2D1BWP7T U9044 (.A1(n4222), .A2(n4607), .ZN(n2738));
5816 IND3D1BWP7T U9045 (.A1(n2027), .B1(n2040), .B2(n3348), .ZN(n4835));

5817 AOI222D0BWP7T U9046 (.A1(n5598), .A2(n5412), .B1(n5353), .B2(n5435),
. C1(
5818 n5600), .C2(n5461), .ZN(n4294));
5819 IINR4D0BWP7T U9047 (.A1(n3557), .A2(n2076), .B1(n2038), .B2(n1995), .
ZN(
5820 n629));
5821 NR2D1BWP7T U9048 (.A1(n1941), .A2(n3344), .ZN(n3557));
5822 ND4D0BWP7T U9049 (.A1(n4293), .A2(n4294), .A3(n4295), .A4(n4296), .ZN
(n3996));
5823 NR3D0BWP7T U9050 (.A1(n1512), .A2(n1511), .A3(n1274), .ZN(n4296));
5824 NR3D0BWP7T U9051 (.A1(n4298), .A2(n1272), .A3(n924), .ZN(n4295));
5825 AOI222D0BWP7T U9052 (.A1(n5375), .A2(n5597), .B1(n5594), .B2(n5354),
. C1(
5826 n5602), .C2(n5357), .ZN(n4293));
5827 ND4D0BWP7T U9053 (.A1(n3961), .A2(n3962), .A3(n3963), .A4(n3964), .ZN
(n789)
5828);
5829 NR4D0BWP7T U9054 (.A1(n3965), .A2(n3966), .A3(n3967), .A4(n3968), .ZN
(n3964));
5830 INR3D0BWP7T U9055 (.A1(n3992), .B1(n3993), .B2(n3994), .ZN(n3962));
5831 NR4D0BWP7T U9056 (.A1(n3978), .A2(n3979), .A3(n1689), .A4(n3980), .ZN
(n3963));
5832 ND3D0BWP7T U9057 (.A1(n1969), .A2(n1970), .A3(n1971), .ZN(n1025));
5833 NR4D0BWP7T U9058 (.A1(n1985), .A2(n1986), .A3(n1987), .A4(n1988), .ZN
(n1970));
5834 NR4D0BWP7T U9059 (.A1(n1992), .A2(n1993), .A3(n1994), .A4(n1995), .ZN
(n1969));
5835 NR4D0BWP7T U9060 (.A1(n1972), .A2(n1973), .A3(n1974), .A4(n1975), .ZN
(n1971));
5836 ND4D0BWP7T U9061 (.A1(n1979), .A2(n1980), .A3(n1981), .A4(n1982), .ZN
(n1972));
5837 NR3D0BWP7T U9062 (.A1(n1983), .A2(n1984), .A3(n844), .ZN(n1982));
5838 INVD1BWP7T U9063 (.I(n3604), .ZN(n5496));
5839 NR2D1BWP7T U9064 (.A1(n4500), .A2(n3683), .ZN(n1493));
5840 AOI221D0BWP7T U9065 (.A1(n5441), .A2(n5522), .B1(n5371), .B2(n5559),
. C(
5841 n1050), .ZN(n1139));
5842 OAI222D0BWP7T U9066 (.A1(n5368), .A2(n4367), .B1(n4313), .B2(n3620),
. C1(
5843 n3624), .C2(n4318), .ZN(n2414));
5844 NR2D1BWP7T U9067 (.A1(n3725), .A2(n4332), .ZN(n2459));
5845 ND2D1BWP7T U9068 (.A1(n4282), .A2(n5343), .ZN(n4854));
5846 AOI221D0BWP7T U9069 (.A1(n5347), .A2(n5487), .B1(n5540), .B2(n5403),
. C(
5847 n706), .ZN(n1569));
5848 OAI221D0BWP7T U9070 (.A1(n5368), .A2(n4692), .B1(n3606), .B2(n4857),
. C(
5849 n5104), .ZN(n1563));
5850 AOI22D0BWP7T U9071 (.A1(n5538), .A2(n5461), .B1(n5554), .B2(n5476), .
ZN(
5851 n5104));
5852 ND4D0BWP7T U9072 (.A1(n584), .A2(n473), .A3(n5102), .A4(n5103), .ZN(
n708)
5853);

5854 NR4D0BWP7T U9073 (.A1(n1126), .A2(n1638), .A3(n831), .A4(n1522), .ZN(
n5103)
5855);
5856 INR2D1BWP7T U9074 (.A1(n472), .B1(n1563), .ZN(n5102));
5857 IND4D0BWP7T U9075 (.A1(n2599), .B1(n2600), .B2(n2601), .B3(n2602), .
ZN(
5858 n1024));
5859 NR4D0BWP7T U9076 (.A1(n2603), .A2(n2604), .A3(n2605), .A4(n2606), .ZN
(n2602));
5860 NR4D0BWP7T U9077 (.A1(n2611), .A2(n2612), .A3(n2613), .A4(n2614), .ZN
(n2601));
5861 INR2D1BWP7T U9078 (.A1(n2615), .B1(n2616), .ZN(n2600));
5862 NR2D1BWP7T U9079 (.A1(n4077), .A2(n4332), .ZN(n2384));
5863 OAI221D0BWP7T U9080 (.A1(n4063), .A2(n4218), .B1(n3579), .B2(n4096),
.C(
5864 n1473), .ZN(n3830));
5865 ND2D1BWP7T U9081 (.A1(n5613), .A2(n5375), .ZN(n1473));
5866 OAI211D1BWP7T U9082 (.A1(n4063), .A2(n4067), .B(n1618), .C(n4205), .
ZN(
5867 n3879));
5868 AOI22D0BWP7T U9083 (.A1(n5612), .A2(n5367), .B1(n5602), .B2(n5360), .
ZN(
5869 n4205));
5870 NR2D1BWP7T U9084 (.A1(n4249), .A2(n4063), .ZN(n4021));
5871 OAI222D0BWP7T U9085 (.A1(n3634), .A2(n4051), .B1(n4222), .B2(n4500),
.C1(
5872 n3554), .C2(n4358), .ZN(n3023));
5873 ND2D1BWP7T U9086 (.A1(n3981), .A2(n3982), .ZN(n1689));
5874 NR4D0BWP7T U9087 (.A1(n3987), .A2(n3988), .A3(n3989), .A4(n3990), .ZN
(n3981));
5875 NR4D0BWP7T U9088 (.A1(n3983), .A2(n3984), .A3(n3985), .A4(n3986), .ZN
(n3982));
5876 ND4D0BWP7T U9089 (.A1(n3932), .A2(n3933), .A3(n3934), .A4(n3935), .ZN
(n1622));
5877 NR4D0BWP7T U9090 (.A1(n3936), .A2(n3937), .A3(n3938), .A4(n3939), .ZN
(n3935));
5878 NR4D0BWP7T U9091 (.A1(n3940), .A2(n3941), .A3(n3942), .A4(n3943), .ZN
(n3934));
5879 IINR4D0BWP7T U9092 (.A1(n3944), .A2(n3945), .B1(n3946), .B2(n3947), .
ZN(
5880 n3933));
5881 ND2D1BWP7T U9093 (.A1(n5352), .A2(n4302), .ZN(n4104));
5882 NR2D1BWP7T U9094 (.A1(n4103), .A2(n4332), .ZN(n2479));
5883 OA211D0BWP7T U9095 (.A1(n4852), .A2(n4077), .B(n5044), .C(n5045), .Z(
n2796)
5884);
5885 OAI21D0BWP7T U9096 (.A1(n5385), .A2(n5375), .B(n5535), .ZN(n5044));
5886 AOI22D0BWP7T U9097 (.A1(n5530), .A2(n5377), .B1(n5531), .B2(n5381), .
ZN(
5887 n5045));
5888 ND2D1BWP7T U9098 (.A1(n5420), .A2(n5346), .ZN(n3170));
5889 OAI222D0BWP7T U9099 (.A1(n4063), .A2(n3634), .B1(n3608), .B2(n4074),
.C1(
5890 n3579), .C2(n4121), .ZN(n4085));

5891 ND4D0BWP7T U9100 (.A1(n4079), .A2(n4080), .A3(n4081), .A4(n4082), .ZN
(n751)
5892);
5893 NR3D0BWP7T U9101 (.A1(n3857), .A2(n3887), .A3(n3969), .ZN(n4080));
5894 NR3D0BWP7T U9102 (.A1(n3987), .A2(n4007), .A3(n3951), .ZN(n4081));
5895 INR3D0BWP7T U9103 (.A1(n3970), .B1(n4008), .B2(n3909), .ZN(n4082));
5896 IND4D0BWP7T U9104 (.A1(n3818), .B1(n4031), .B2(n4089), .B3(n4090), .
ZN(
5897 n1053));
5898 AOI21D0BWP7T U9105 (.A1(n5595), .A2(n5383), .B(n3786), .ZN(n4089));
5899 AOI222D0BWP7T U9106 (.A1(n5612), .A2(n5373), .B1(n5614), .B2(n5377),
.C1(
5900 n5608), .C2(n5362), .ZN(n4090));
5901 INR2D1BWP7T U9107 (.A1(n3566), .B1(n4051), .ZN(n4034));
5902 ND2D1BWP7T U9108 (.A1(n1420), .A2(n4255), .ZN(n753));
5903 OAI21D0BWP7T U9109 (.A1(n5450), .A2(n5451), .B(n5607), .ZN(n4255));
5904 ND2D1BWP7T U9110 (.A1(n5347), .A2(n4772), .ZN(n4658));
5905 OAI211D1BWP7T U9111 (.A1(n3576), .A2(n4399), .B(n4875), .C(n4876), .
ZN(
5906 n2438));
5907 AOI22D0BWP7T U9112 (.A1(n5627), .A2(n5364), .B1(n5630), .B2(n5383), .
ZN(
5908 n4875));
5909 AOI222D0BWP7T U9113 (.A1(n5638), .A2(n5381), .B1(n5417), .B2(n5351),
.C1(
5910 n5629), .C2(n5461), .ZN(n4876));
5911 ND4D0BWP7T U9114 (.A1(n4763), .A2(n4764), .A3(n4765), .A4(n4766), .ZN
(n1870));
5912 AOI22D0BWP7T U9115 (.A1(n5661), .A2(n5369), .B1(n5621), .B2(n5360), .
ZN(
5913 n4763));
5914 AOI22D0BWP7T U9116 (.A1(n5663), .A2(n5362), .B1(n5660), .B2(n5354), .
ZN(
5915 n4764));
5916 NR4D0BWP7T U9117 (.A1(n4767), .A2(n4768), .A3(n5646), .A4(n5650), .ZN
(n4766));
5917 NR4D0BWP7T U9118 (.A1(n3041), .A2(n3021), .A3(n2853), .A4(n1870), .ZN
(n4735));
5918 ND4D0BWP7T U9119 (.A1(n4735), .A2(n4736), .A3(n4737), .A4(n4738), .ZN
(n1741));
5919 NR4D0BWP7T U9120 (.A1(n1723), .A2(n4739), .A3(n3369), .A4(n3371), .ZN
(n4738));
5920 NR4D0BWP7T U9121 (.A1(n2960), .A2(n4740), .A3(n2982), .A4(n2987), .ZN
(n4737));
5921 NR4D0BWP7T U9122 (.A1(n2895), .A2(n4748), .A3(n1445), .A4(n2873), .ZN
(n4736));
5922 ND2D1BWP7T U9123 (.A1(n5616), .A2(n4263), .ZN(n4096));
5923 NR2D1BWP7T U9124 (.A1(n4112), .A2(n4063), .ZN(n3874));
5924 IND4D0BWP7T U9125 (.A1(n2438), .B1(n2439), .B2(n2440), .B3(n2441), .
ZN(n968));
5925 NR3D0BWP7T U9126 (.A1(n2448), .A2(n2449), .A3(n2450), .ZN(n2440));
5926 INR4D0BWP7T U9127 (.A1(n2442), .B1(n2443), .B2(n2444), .B3(n2445), .
ZN(
5927 n2441));

5928 IND2D1BWP7T U9128 (.A1(n2446), .B1(n2447), .ZN(n2443));
5929 NR2D1BWP7T U9129 (.A1(n4067), .A2(n4852), .ZN(n576));
5930 NR2D1BWP7T U9130 (.A1(n4607), .A2(n4312), .ZN(n2719));
5931 OA211D0BWP7T U9131 (.A1(n3591), .A2(n3547), .B(n3741), .C(n3742), .Z(
n1890)
5932);
5933 OAI21D0BWP7T U9132 (.A1(n5383), .A2(n5360), .B(n5585), .ZN(n3741));
5934 AOI22D0BWP7T U9133 (.A1(n5587), .A2(n5403), .B1(n5386), .B2(n5466), .
ZN(
5935 n3742));
5936 ND2D1BWP7T U9134 (.A1(n5352), .A2(n4271), .ZN(n4110));
5937 ND2D1BWP7T U9135 (.A1(n4606), .A2(n4617), .ZN(n4687));
5938 NR2D1BWP7T U9136 (.A1(n4500), .A2(n3696), .ZN(n2859));
5939 NR2D1BWP7T U9137 (.A1(n4164), .A2(n4852), .ZN(n1045));
5940 ND2D1BWP7T U9138 (.A1(n5546), .A2(n5365), .ZN(n2238));
5941 NR2D1BWP7T U9139 (.A1(n4607), .A2(n4105), .ZN(n2735));
5942 INVD1BWP7T U9140 (.I(n4852), .ZN(n5343));
5943 ND2D1BWP7T U9141 (.A1(n5543), .A2(n5371), .ZN(n1527));
5944 ND3D0BWP7T U9142 (.A1(n4893), .A2(n4894), .A3(n4895), .ZN(n1743));
5945 NR4D0BWP7T U9143 (.A1(n1093), .A2(n4064), .A3(n4194), .A4(n4197), .ZN
(n4894));
5946 INR4D0BWP7T U9144 (.A1(n4248), .B1(n4238), .B2(n4226), .B3(n4170), .
ZN(
5947 n4893));
5948 NR4D0BWP7T U9145 (.A1(n4896), .A2(n4299), .A3(n4085), .A4(n4095), .ZN
(n4895));
5949 NR2D1BWP7T U9146 (.A1(n3621), .A2(n4366), .ZN(n3261));
5950 NR2D1BWP7T U9147 (.A1(n3620), .A2(n4807), .ZN(n3499));
5951 ND2D1BWP7T U9148 (.A1(n3556), .A2(n5364), .ZN(n2175));
5952 ND4D0BWP7T U9149 (.A1(n2539), .A2(n2559), .A3(n2503), .A4(n5146), .ZN
(n626)
5953);
5954 NR4D0BWP7T U9150 (.A1(n3471), .A2(n3483), .A3(n3427), .A4(n2556), .ZN
(n5146));
5955 NR2D1BWP7T U9151 (.A1(n4105), .A2(n4063), .ZN(n3908));
5956 AN3D1BWP7T U9152 (.A1(n2666), .A2(n2667), .A3(n2668), .Z(n727));
5957 INR3D0BWP7T U9153 (.A1(n2676), .B1(n2677), .B2(n2678), .ZN(n2667));
5958 NR3D0BWP7T U9154 (.A1(n501), .A2(n2679), .A3(n2680), .ZN(n2666));
5959 NR4D0BWP7T U9155 (.A1(n2669), .A2(n2670), .A3(n2671), .A4(n2672), .ZN
(n2668));
5960 INR2D1BWP7T U9156 (.A1(n3556), .B1(n3568), .ZN(n2126));
5961 ND2D1BWP7T U9157 (.A1(n5547), .A2(n5500), .ZN(n2123));
5962 ND2D1BWP7T U9158 (.A1(n4263), .A2(n5343), .ZN(n4845));
5963 ND2D1BWP7T U9159 (.A1(n5348), .A2(n4302), .ZN(n4479));
5964 ND3D0BWP7T U9160 (.A1(n3024), .A2(n3025), .A3(n3026), .ZN(n1444));
5965 NR4D0BWP7T U9161 (.A1(n3037), .A2(n3038), .A3(n3039), .A4(n1505), .ZN
(n3025));
5966 INR4D0BWP7T U9162 (.A1(n3027), .B1(n3028), .B2(n868), .B3(n3029), .ZN
(n3026));
5967 INR4D0BWP7T U9163 (.A1(n3040), .B1(n837), .B2(n3041), .B3(n3042), .ZN
(n3024));
5968 NR2D1BWP7T U9164 (.A1(n4305), .A2(n3660), .ZN(n974));
5969 IND3D1BWP7T U9165 (.A1(n3141), .B1(n3054), .B2(n3298), .ZN(n4641));

5970 ND4D0BWP7T U9166 (.A1 (n4723), .A2 (n1894), .A3 (n4724), .A4 (n4725), .ZN
(n647)
5971);
5972 NR4D0BWP7T U9167 (.A1 (n3292), .A2 (n3318), .A3 (n3313), .A4 (n3265), .ZN
(n4724));
5973 NR2D1BWP7T U9168 (.A1 (n3247), .A2 (n3092), .ZN (n4723));
5974 INR4D0BWP7T U9169 (.A1 (n4726), .B1 (n3293), .B2 (n3056), .B3 (n3051), .
ZN (
5975 n4725));
5976 ND4D0BWP7T U9170 (.A1 (n848), .A2 (n2883), .A3 (n4600), .A4 (n783), .ZN (
n1624)
5977);
5978 NR2D1BWP7T U9171 (.A1 (n711), .A2 (n839), .ZN (n4600));
5979 NR2D1BWP7T U9172 (.A1 (n3634), .A2 (n4366), .ZN (n3312));
5980 NR2D1BWP7T U9173 (.A1 (n4500), .A2 (n4312), .ZN (n2906));
5981 NR4D0BWP7T U9174 (.A1 (n4283), .A2 (n3996), .A3 (n3898), .A4 (n3829), .ZN
(n4264));
5982 IND3D1BWP7T U9175 (.A1 (n4299), .B1 (n5406), .B2 (n3797), .ZN (n4283));
5983 INVD1BWP7T U9176 (.I (n3867), .ZN (n5406));
5984 ND4D0BWP7T U9177 (.A1 (n4264), .A2 (n4265), .A3 (n4266), .A4 (n4267), .ZN
(n1832));
5985 NR4D0BWP7T U9178 (.A1 (n4269), .A2 (n3937), .A3 (n3854), .A4 (n3936), .ZN
(n4266));
5986 NR4D0BWP7T U9179 (.A1 (n4268), .A2 (n3838), .A3 (n3783), .A4 (n3837), .ZN
(n4267));
5987 NR2D1BWP7T U9180 (.A1 (n4273), .A2 (n4274), .ZN (n4265));
5988 NR2D1BWP7T U9181 (.A1 (n4249), .A2 (n4313), .ZN (n2358));
5989 NR2D1BWP7T U9182 (.A1 (n3584), .A2 (n4366), .ZN (n3292));
5990 ND4D0BWP7T U9183 (.A1 (n4981), .A2 (n4982), .A3 (n4983), .A4 (n4984), .ZN
(n2713));
5991 AOI211D1BWP7T U9184 (.A1 (n5523), .A2 (n5500), .B (n888), .C (n4985), .ZN
(n4982));
5992 NR3D0BWP7T U9185 (.A1 (n1462), .A2 (n1328), .A3 (n577), .ZN (n4983));
5993 NR3D0BWP7T U9186 (.A1 (n464), .A2 (n890), .A3 (n353), .ZN (n4984));
5994 NR2D1BWP7T U9187 (.A1 (n4222), .A2 (n4807), .ZN (n1819));
5995 OAI221D0BWP7T U9188 (.A1 (n3548), .A2 (n4954), .B1 (n3599), .B2 (n5021),
.C (
5996 n5110), .ZN (n1141));
5997 AOI211D1BWP7T U9189 (.A1 (n5543), .A2 (n5379), .B (n989), .C (n5111), .ZN
(n5110));
5998 AOI21D0BWP7T U9190 (.A1 (n3660), .A2 (n5372), .B (n4658), .ZN (n5111));
5999 OAI21D0BWP7T U9191 (.A1 (n5468), .A2 (n3566), .B (n5386), .ZN (n1657));
6000 NR2D1BWP7T U9192 (.A1 (n3736), .A2 (n4852), .ZN (n989));
6001 NR2D1BWP7T U9193 (.A1 (n4051), .A2 (n3635), .ZN (n2955));
6002 NR2D1BWP7T U9194 (.A1 (n4222), .A2 (n4852), .ZN (n1781));
6003 NR2D1BWP7T U9195 (.A1 (n3660), .A2 (n4104), .ZN (n556));
6004 NR2D1BWP7T U9196 (.A1 (n4051), .A2 (n4077), .ZN (n3947));
6005 NR3D0BWP7T U9197 (.A1 (n3216), .A2 (n3217), .A3 (n3218), .ZN (n3215));
6006 AOI211D1BWP7T U9198 (.A1 (n5375), .A2 (n5529), .B (n5033), .C (n896), .ZN
(n2702));
6007 AOI21D0BWP7T U9199 (.A1 (n3671), .A2 (n3683), .B (n4852), .ZN (n5033));
6008 IND4D0BWP7T U9200 (.A1 (n2514), .B1 (n2609), .B2 (n589), .B3 (n2579), .ZN
(n5204));

6009 OAI221D0BWP7T U9201 (.A1(n4063), .A2(n4066), .B1(n5370), .B2(n4144),
6010 .C(
6011 n4904), .ZN(n4115));
6012 AOI22D0BWP7T U9202 (.A1(n5648), .A2(n5461), .B1(n5647), .B2(n5449), .
6013 ZN(
6014 n4904));
6015 INR4D0BWP7T U9203 (.A1(n2637), .B1(n894), .B2(n2699), .B3(n2792), .ZN
6016 (n5049));
6017 OAI21D0BWP7T U9204 (.A1(n3579), .A2(n4133), .B(n4157), .ZN(n3899));
6018 OAI21D0BWP7T U9205 (.A1(n5418), .A2(n5463), .B(n5616), .ZN(n4157));
6019 NR2D1BWP7T U9206 (.A1(n3634), .A2(n4852), .ZN(n2633));
6020 IIND4D0BWP7T U9207 (.A1(n3779), .A2(n3780), .B1(n3781), .B2(n3782), .
6021 ZN(
6022 n3773));
6023 AOI211D1BWP7T U9208 (.A1(n5595), .A2(n5375), .B(n1423), .C(n3783), .
6024 ZN(
6025 n3782));
6026 ND2D1BWP7T U9209 (.A1(n5647), .A2(n5451), .ZN(n3883));
6027 ND2D1BWP7T U9210 (.A1(n5538), .A2(n5451), .ZN(n2637));
6028 ND2D1BWP7T U9211 (.A1(n4794), .A2(n5371), .ZN(n1010));
6029 ND4D0BWP7T U9212 (.A1(n2509), .A2(n2510), .A3(n2511), .A4(n2512), .ZN
6030 (n726)
6031);
6032 NR4D0BWP7T U9213 (.A1(n2513), .A2(n2514), .A3(n2515), .A4(n2516), .ZN
6033 (n2512));
6034 INR4D0BWP7T U9214 (.A1(n2521), .B1(n1537), .B2(n2522), .B3(n2523), .
6035 ZN(
6036 n2511));
6037 INR2D1BWP7T U9215 (.A1(n2524), .B1(n2525), .ZN(n2509));
6038 ND2D1BWP7T U9216 (.A1(n5587), .A2(n5451), .ZN(n2104));
6039 INR2D1BWP7T U9217 (.A1(n3566), .B1(n4313), .ZN(n2949));
6040 IIND4D0BWP7T U9218 (.A1(n2793), .A2(n2772), .B1(n2766), .B2(n2787), .
6041 ZN(
6042 n5077));
6043 ND2D1BWP7T U9219 (.A1(n4967), .A2(n4968), .ZN(n1746));
6044 NR4D0BWP7T U9220 (.A1(n4987), .A2(n2821), .A3(n2680), .A4(n2641), .ZN
6045 (n4967));
6046 INR4D0BWP7T U9221 (.A1(n2652), .B1(n4969), .B2(n876), .B3(n2649), .ZN
6047 (n4968));
6048 IND3D1BWP7T U9222 (.A1(n2725), .B1(n5462), .B2(n1914), .ZN(n4987));
6049 ND2D1BWP7T U9223 (.A1(n5488), .A2(n5352), .ZN(n1279));
6050 NR2D1BWP7T U9224 (.A1(n3736), .A2(n4051), .ZN(n689));
6051 IND3D1BWP7T U9225 (.A1(n1276), .B1(n1617), .B2(n4139), .ZN(n3980));
6052 AOI22D0BWP7T U9226 (.A1(n5600), .A2(n5450), .B1(n5616), .B2(n5465), .
6053 ZN(
6054 n4139));
6055 NR2D1BWP7T U9227 (.A1(n4087), .A2(n4852), .ZN(n2649));
6056 OAI222D0BWP7T U9228 (.A1(n3660), .A2(n3553), .B1(n3718), .B2(n3562),
6057 .C1(
6058 n3569), .C2(n3616), .ZN(n2074));
6059 NR2D1BWP7T U9229 (.A1(n5364), .A2(n5381), .ZN(n3718));
6060 IND4D0BWP7T U9230 (.A1(n2451), .B1(n2452), .B2(n2453), .B3(n2454), .
6061 ZN(n734));
6062 NR3D0BWP7T U9231 (.A1(n2460), .A2(n2461), .A3(n2462), .ZN(n2453));

6049 NR4D0BWP7T U9232 (.A1(n2455), .A2(n2456), .A3(n2457), .A4(n2458), .ZN
(n2454));

6050 NR2D1BWP7T U9233 (.A1(n2463), .A2(n2464), .ZN(n2452));

6051 ND4D0BWP7T U9234 (.A1(n1071), .A2(n1090), .A3(n4935), .A4(n4936), .ZN
(n1922));

6052 OAI21D0BWP7T U9235 (.A1(n5371), .A2(n5381), .B(n5557), .ZN(n4935));

6053 AOI22D0BWP7T U9236 (.A1(n5479), .A2(n5349), .B1(n5573), .B2(n5367), .
ZN(
6054 n4936));

6055 ND2D1BWP7T U9237 (.A1(n5353), .A2(n5417), .ZN(n3033));

6056 OAI222D0BWP7T U9238 (.A1(n4852), .A2(n3615), .B1(n4607), .B2(n4066),
.C1(
6057 n5363), .C2(n4920), .ZN(n2701));

6058 IND4D0BWP7T U9239 (.A1(n2755), .B1(n2789), .B2(n2824), .B3(n5063), .
ZN(n372));

6059 NR3D0BWP7T U9240 (.A1(n2701), .A2(n2660), .A3(n2690), .ZN(n5063));

6060 ND2D1BWP7T U9241 (.A1(n5347), .A2(n4750), .ZN(n4844));

6061 IND4D0BWP7T U9242 (.A1(n1033), .B1(n597), .B2(n5159), .B3(n5160), .ZN
(n1767));

6062 AOI22D0BWP7T U9243 (.A1(n5344), .A2(n5161), .B1(n5506), .B2(n5373), .
ZN(
6063 n5159));

6064 AOI222D0BWP7T U9244 (.A1(n5355), .A2(n5519), .B1(n5510), .B2(n5381),
.C1(
6065 n5365), .C2(n5503), .ZN(n5160));

6066 ND2D1BWP7T U9245 (.A1(n3604), .A2(n3696), .ZN(n5161));

6067 IND3D1BWP7T U9246 (.A1(n2460), .B1(n2447), .B2(n2435), .ZN(n4311));

6068 OAI22D0BWP7T U9247 (.A1(n4366), .A2(n4077), .B1(n4874), .B2(n4313), .
ZN(
6069 n2451));

6070 NR2D1BWP7T U9248 (.A1(n5443), .A2(n5423), .ZN(n4874));

6071 NR2D1BWP7T U9249 (.A1(n4312), .A2(n4313), .ZN(n2480));

6072 NR2D1BWP7T U9250 (.A1(n4498), .A2(n4613), .ZN(n3267));

6073 ND2D1BWP7T U9251 (.A1(n5629), .A2(n5500), .ZN(n542));

6074 ND2D1BWP7T U9252 (.A1(n5386), .A2(n5487), .ZN(n2045));

6075 ND2D1BWP7T U9253 (.A1(n5420), .A2(n5556), .ZN(n2053));

6076 NR2D1BWP7T U9254 (.A1(n4051), .A2(n3621), .ZN(n2998));

6077 NR2D1BWP7T U9255 (.A1(n4607), .A2(n4355), .ZN(n1786));

6078 ND2D1BWP7T U9256 (.A1(n5347), .A2(n4302), .ZN(n4654));

6079 IND4D0BWP7T U9257 (.A1(n2773), .B1(n2774), .B2(n2775), .B3(n2776), .
ZN(
6080 n1467));

6081 NR4D0BWP7T U9258 (.A1(n2777), .A2(n2778), .A3(n2779), .A4(n2780), .ZN
(n2776));

6082 ND2D1BWP7T U9259 (.A1(n5558), .A2(n5449), .ZN(n3298));

6083 NR2D1BWP7T U9260 (.A1(n3736), .A2(n4063), .ZN(n3968));

6084 NR2D1BWP7T U9261 (.A1(n4184), .A2(n4063), .ZN(n3929));

6085 NR2D1BWP7T U9262 (.A1(n4441), .A2(n4313), .ZN(n2389));

6086 INR4D0BWP7T U9263 (.A1(n3921), .B1(n3785), .B2(n3943), .B3(n3858), .
ZN(
6087 n4193));

6088 IND3D1BWP7T U9264 (.A1(n2830), .B1(n2831), .B2(n2832), .ZN(n1347));

6089 INR3D0BWP7T U9265 (.A1(n858), .B1(n2833), .B2(n2834), .ZN(n2832));

6090 NR2D1BWP7T U9266 (.A1(n4077), .A2(n4063), .ZN(n3816));

6091 ND2D1BWP7T U9267 (.A1(n3596), .A2(n4441), .ZN(n4974));
6092 NR2D1BWP7T U9268 (.A1(n3671), .A2(n4051), .ZN(n1483));
6093 ND2D1BWP7T U9269 (.A1(n5556), .A2(n5444), .ZN(n2070));
6094 ND2D1BWP7T U9270 (.A1(n5529), .A2(n5371), .ZN(n2818));
6095 NR2D1BWP7T U9271 (.A1(n4448), .A2(n4796), .ZN(n489));
6096 NR2D1BWP7T U9272 (.A1(n3620), .A2(n4063), .ZN(n3779));
6097 ND2D1BWP7T U9273 (.A1(n4202), .A2(n4203), .ZN(n3994));
6098 AOI211D1BWP7T U9274 (.A1(n5616), .A2(n5443), .B(n1278), .C(n4204), .
ZN(
6099 n4202));
6100 NR4D0BWP7T U9275 (.A1(n559), .A2(n668), .A3(n1616), .A4(n1277), .ZN(
n4203)
6101);
6102 AOI21D0BWP7T U9276 (.A1(n4101), .A2(n4121), .B(n3664), .ZN(n4204));
6103 NR2D1BWP7T U9277 (.A1(n4078), .A2(n3660), .ZN(n3804));
6104 OAI21D0BWP7T U9278 (.A1(n3581), .A2(n4628), .B(n4958), .ZN(n3248));
6105 OAI21D0BWP7T U9279 (.A1(n5469), .A2(n5415), .B(n5349), .ZN(n4958));
6106 ND4D0BWP7T U9280 (.A1(n4608), .A2(n4609), .A3(n4610), .A4(n4611), .ZN
(n380)
6107);
6108 NR4D0BWP7T U9281 (.A1(n882), .A2(n3169), .A3(n3167), .A4(n3208), .ZN(
n4611)
6109);
6110 NR4D0BWP7T U9282 (.A1(n3229), .A2(n3066), .A3(n3241), .A4(n3243), .ZN
(n4610));
6111 NR4D0BWP7T U9283 (.A1(n3251), .A2(n3307), .A3(n3308), .A4(n3272), .ZN
(n4609));
6112 NR4D0BWP7T U9284 (.A1(n3094), .A2(n3133), .A3(n3197), .A4(n1770), .ZN
(n4608));
6113 ND2D1BWP7T U9285 (.A1(n5348), .A2(n3688), .ZN(n2938));
6114 INR4D0BWP7T U9286 (.A1(n1131), .B1(n1132), .B2(n1133), .B3(n1134), .
ZN(
6115 n1124));
6116 NR3D0BWP7T U9287 (.A1(n1135), .A2(n1136), .A3(n1137), .ZN(n1131));
6117 ND2D1BWP7T U9288 (.A1(n5444), .A2(n5350), .ZN(n2382));
6118 ND3D0BWP7T U9289 (.A1(n4877), .A2(n1613), .A3(n4878), .ZN(n2424));
6119 OAI21D0BWP7T U9290 (.A1(n5625), .A2(n5638), .B(n5385), .ZN(n4877));
6120 AOI22D0BWP7T U9291 (.A1(n5418), .A2(n5350), .B1(n5630), .B2(n5355), .
ZN(
6121 n4878));
6122 OAI21D0BWP7T U9292 (.A1(n3660), .A2(n3564), .B(n3672), .ZN(n2077));
6123 OAI21D0BWP7T U9293 (.A1(n5403), .A2(n5430), .B(n5584), .ZN(n3672));
6124 AOI222D0BWP7T U9294 (.A1(n5499), .A2(n5648), .B1(n5467), .B2(n5353),
.C1(
6125 n5357), .C2(n5642), .ZN(n3797));
6126 NR2D1BWP7T U9295 (.A1(n4796), .A2(n4087), .ZN(n2530));
6127 NR2D1BWP7T U9296 (.A1(n3694), .A2(n4063), .ZN(n3792));
6128 IIND4D0BWP7T U9297 (.A1(n2714), .A2(n2715), .B1(n2716), .B2(n2717), .
ZN(
6129 n1414));
6130 NR3D0BWP7T U9298 (.A1(n2718), .A2(n2719), .A3(n2720), .ZN(n2717));
6131 ND2D1BWP7T U9299 (.A1(n5628), .A2(n5365), .ZN(n1614));
6132 AN4D1BWP7T U9300 (.A1(n4259), .A2(n1087), .A3(n4260), .A4(n4261), .Z(
n684)

```

6133      );
6134 NR3D0BWP7T U9301 ( .A1(n1417), .A2(n1082), .A3(n540), .ZN(n4260) );
6135 OAI21D0BWP7T U9302 ( .A1(n5429), .A2(n5435), .B(n5616), .ZN(n4259) );
6136 AOI221D0BWP7T U9303 ( .A1(n5605), .A2(n5360), .B1(n5607), .B2(n5500),
        .C(
6137     n4262), .ZN(n4261) );
6138 ND2D1BWP7T U9304 ( .A1(n5654), .A2(n5358), .ZN(n1452) );
6139 INR3D0BWP7T U9305 ( .A1(n459), .B1(n933), .B2(n934), .ZN(n3520) );
6140 ND3D0BWP7T U9306 ( .A1(n3394), .A2(n1103), .A3(n3661), .ZN(n3655) );
6141 NR3D0BWP7T U9307 ( .A1(n2022), .A2(n1993), .A3(n1976), .ZN(n3661) );
6142 NR2D1BWP7T U9308 ( .A1(n3615), .A2(n4607), .ZN(n1128) );
6143 ND2D1BWP7T U9309 ( .A1(n5499), .A2(n5509), .ZN(n2508) );
6144 IND3D1BWP7T U9310 ( .A1(n2270), .B1(n2277), .B2(n2303), .ZN(n4384) );
6145 INR4D0BWP7T U9311 ( .A1(n985), .B1(n1393), .B2(n981), .B3(n468), .ZN(
        n1143)
6146     );
6147 NR2D1BWP7T U9312 ( .A1(n4067), .A2(n4607), .ZN(n1393) );
6148 IND4D0BWP7T U9313 ( .A1(n953), .B1(n1600), .B2(n1601), .B3(n1602), .ZN
        (n1587) );
6149 NR3D0BWP7T U9314 ( .A1(n1606), .A2(n1607), .A3(n1608), .ZN(n1601) );
6150 INR4D0BWP7T U9315 ( .A1(n1494), .B1(n1603), .B2(n1604), .B3(n1605), .
        ZN(
6151     n1602) );
6152 INR4D0BWP7T U9316 ( .A1(n3275), .B1(n3276), .B2(n3277), .B3(n3278), .
        ZN(
6153     n1345) );
6154 NR4D0BWP7T U9317 ( .A1(n3279), .A2(n3280), .A3(n3281), .A4(n3282), .ZN
        (n3275) );
6155 NR2D1BWP7T U9318 ( .A1(n4847), .A2(n3660), .ZN(n697) );
6156 OAI221D0BWP7T U9319 ( .A1(n4612), .A2(n3660), .B1(n3554), .B2(n4844),
        .C(
6157     n4945), .ZN(n3278) );
6158 AOI22D0BWP7T U9320 ( .A1(n5428), .A2(n5346), .B1(n5496), .B2(n5349), .
        ZN(
6159     n4945) );
6160 AN4D1BWP7T U9321 ( .A1(n4993), .A2(n1249), .A3(n4994), .A4(n4995), .Z(
        n1914)
6161     );
6162 AOI22D0BWP7T U9322 ( .A1(n5535), .A2(n5369), .B1(n5524), .B2(n5362), .
        ZN(
6163     n4993) );
6164 AOI222D0BWP7T U9323 ( .A1(n5526), .A2(n5385), .B1(n5523), .B2(n5450),
        .C1(
6165     n5539), .C2(n5371), .ZN(n4994) );
6166 NR4D0BWP7T U9324 ( .A1(n4996), .A2(n4997), .A3(n4998), .A4(n4999), .ZN
        (n4995) );
6167 ND4D0BWP7T U9325 ( .A1(n718), .A2(n349), .A3(n5000), .A4(n4986), .ZN(
        n4996)
6168     );
6169 NR2D1BWP7T U9326 ( .A1(n3546), .A2(n4807), .ZN(n703) );
6170 OA221D0BWP7T U9327 ( .A1(n3576), .A2(n4654), .B1(n3551), .B2(n4845), .
        C(
6171     n5041), .Z(n1919) );
6172 OAI21D0BWP7T U9328 ( .A1(n5365), .A2(n5441), .B(n5538), .ZN(n5041) );

```

6173 ND2D1BWP7T U9329 (.A1(n5420), .A2(n5352), .ZN(n3944));
6174 NR2D1BWP7T U9330 (.A1(n4607), .A2(n3635), .ZN(n2791));
6175 NR2D1BWP7T U9331 (.A1(n4361), .A2(n4607), .ZN(n1460));
6176 ND2D1BWP7T U9332 (.A1(n5343), .A2(n4774), .ZN(n4850));
6177 IND3D1BWP7T U9333 (.A1(n2700), .B1(n2743), .B2(n2706), .ZN(n5038));
6178 ND2D1BWP7T U9334 (.A1(n3100), .A2(n3101), .ZN(n1419));
6179 NR4D0BWP7T U9335 (.A1(n3102), .A2(n3103), .A3(n3104), .A4(n3105), .ZN
(n3101));
6180 NR4D0BWP7T U9336 (.A1(n3106), .A2(n3107), .A3(n3108), .A4(n3109), .ZN
(n3100));
6181 NR4D0BWP7T U9337 (.A1(n1804), .A2(n1811), .A3(n3126), .A4(n3168), .ZN
(n4949));
6182 ND4D0BWP7T U9338 (.A1(n4946), .A2(n4947), .A3(n4948), .A4(n4949), .ZN
(n649)
);
6183 NR4D0BWP7T U9339 (.A1(n3149), .A2(n3080), .A3(n3079), .A4(n3217), .ZN
(n4948));
6185 NR4D0BWP7T U9340 (.A1(n3228), .A2(n3059), .A3(n3052), .A4(n3240), .ZN
(n4947));
6186 NR3D0BWP7T U9341 (.A1(n3267), .A2(n3242), .A3(n3300), .ZN(n4946));
6187 NR2D1BWP7T U9342 (.A1(n4164), .A2(n4366), .ZN(n1811));
6188 NR2D1BWP7T U9343 (.A1(n3671), .A2(n4613), .ZN(n3300));
6189 ND2D1BWP7T U9344 (.A1(n3556), .A2(n5381), .ZN(n3522));
6190 NR2D1BWP7T U9345 (.A1(n4355), .A2(n4852), .ZN(n1336));
6191 OAI211D1BWP7T U9346 (.A1(n3664), .A2(n4182), .B(n4898), .C(n4899), .
ZN(
n4299));
6192 NR3D0BWP7T U9347 (.A1(n1201), .A2(n5595), .A3(n840), .ZN(n4899));
6194 OAI31D0BWP7T U9348 (.A1(n5419), .A2(n5440), .A3(n5465), .B(n5352), .
ZN(
n4898));
6195 NR2D1BWP7T U9349 (.A1(n3546), .A2(n4852), .ZN(n353));
6197 ND2D1BWP7T U9350 (.A1(n5641), .A2(n5451), .ZN(n2845));
6198 IND4D0BWP7T U9351 (.A1(n1651), .B1(n1561), .B2(n5107), .B3(n5108), .
ZN(
n1913));
6199 NR4D0BWP7T U9352 (.A1(n5109), .A2(n1523), .A3(n1521), .A4(n816), .ZN(
n5108)
);
6201 INR3D0BWP7T U9353 (.A1(n1259), .B1(n1141), .B2(n1257), .ZN(n5107));
6202 ND3D0BWP7T U9354 (.A1(n824), .A2(n585), .A3(n823), .ZN(n5109));
6203 NR2D1BWP7T U9355 (.A1(n4174), .A2(n4852), .ZN(n1697));
6204 NR2D1BWP7T U9356 (.A1(n4112), .A2(n4313), .ZN(n2842));
6205 INR4D0BWP7T U9357 (.A1(n536), .B1(n537), .B2(n538), .B3(n539), .ZN(
n535));
6207 IND3D1BWP7T U9358 (.A1(n540), .B1(n541), .B2(n542), .ZN(n537));
6208 OAI211D1BWP7T U9359 (.A1(n3551), .A2(n4144), .B(n3923), .C(n3956), .
ZN(
n4274));
6209 NR2D1BWP7T U9360 (.A1(n3545), .A2(n3639), .ZN(n1951));
6210 NR2D1BWP7T U9361 (.A1(n4361), .A2(n4366), .ZN(n1961));
6211 INR2D1BWP7T U9362 (.A1(n3566), .B1(n4366), .ZN(n1633));
6212 IIND4D0BWP7T U9363 (.A1(n3408), .A2(n2536), .B1(n2510), .B2(n1915), .
ZN(

```

6214         n5120) );
6215     IND3D1BWP7T U9364 ( .A1(n1310), .B1(n1436), .B2(n4567), .ZN(n1878) );
6216     AOI21D0BWP7T U9365 ( .A1(n5645), .A2(n5369), .B(n1434), .ZN(n4567) );
6217     NR2D1BWP7T U9366 ( .A1(n4103), .A2(n4613), .ZN(n1804) );
6218     AN3D1BWP7T U9367 ( .A1(n955), .A2(n956), .A3(n4408), .Z(n1898) );
6219     AOI22D0BWP7T U9368 ( .A1(n5460), .A2(n5635), .B1(n5622), .B2(n5412), .
        ZN(
6220         n4408) );
6221     NR2D1BWP7T U9369 ( .A1(n4277), .A2(n4796), .ZN(n1377) );
6222     NR2D1BWP7T U9370 ( .A1(n4355), .A2(n4313), .ZN(n1792) );
6223     ND2D1BWP7T U9371 ( .A1(n5648), .A2(n5460), .ZN(n1618) );
6224     ND2D1BWP7T U9372 ( .A1(n5582), .A2(n5371), .ZN(n2065) );
6225     NR2D1BWP7T U9373 ( .A1(n4845), .A2(n3660), .ZN(n894) );
6226     NR2D1BWP7T U9374 ( .A1(n4174), .A2(n4607), .ZN(n1462) );
6227     ND2D1BWP7T U9375 ( .A1(n5604), .A2(n5460), .ZN(n4023) );
6228     NR2D1BWP7T U9376 ( .A1(n3608), .A2(n3590), .ZN(n875) );
6229     NR2D1BWP7T U9377 ( .A1(n4072), .A2(n3660), .ZN(n3840) );
6230     NR2D1BWP7T U9378 ( .A1(n4164), .A2(n4063), .ZN(n4009) );
6231     ND2D1BWP7T U9379 ( .A1(n5538), .A2(n5449), .ZN(n1129) );
6232     NR2D1BWP7T U9380 ( .A1(n4066), .A2(n4613), .ZN(n3102) );
6233     NR2D1BWP7T U9381 ( .A1(n3639), .A2(n4796), .ZN(n2612) );
6234     NR2D1BWP7T U9382 ( .A1(n4067), .A2(n4807), .ZN(n2554) );
6235     ND2D1BWP7T U9383 ( .A1(n3714), .A2(n3715), .ZN(n663) );
6236     NR4D0BWP7T U9384 ( .A1(n2156), .A2(n2163), .A3(n2102), .A4(n2134), .ZN
        (n3715) );
6237     NR4D0BWP7T U9385 ( .A1(n2242), .A2(n1983), .A3(n2013), .A4(n1944), .ZN
        (n3714) );
6238     IND3D1BWP7T U9386 ( .A1(n1976), .B1(n1977), .B2(n1978), .ZN(n1973) );
6239     ND2D1BWP7T U9387 ( .A1(n5464), .A2(n5343), .ZN(n2823) );
6240     NR2D1BWP7T U9388 ( .A1(n3562), .A2(n3660), .ZN(n1722) );
6241     ND2D1BWP7T U9389 ( .A1(n5616), .A2(n4774), .ZN(n4134) );
6242     NR2D1BWP7T U9390 ( .A1(n3681), .A2(n4313), .ZN(n975) );
6243     IND3D1BWP7T U9391 ( .A1(n975), .B1(n4513), .B2(n1600), .ZN(n4768) );
6244     OAI211D1BWP7T U9392 ( .A1(n3576), .A2(n4693), .B(n883), .C(n4992), .ZN
        (n2821) );
6245     AOI22D0BWP7T U9393 ( .A1(n5533), .A2(n5461), .B1(n5528), .B2(n5354), .
        ZN(
6246         n4992) );
6247     ND4D0BWP7T U9394 ( .A1(n800), .A2(n801), .A3(n802), .A4(n803), .ZN(
        n604) );
6248     NR2D1BWP7T U9395 ( .A1(n815), .A2(n816), .ZN(n800) );
6249     NR4D0BWP7T U9396 ( .A1(n811), .A2(n812), .A3(n813), .A4(n814), .ZN(
        n802) );
6250     INR4D0BWP7T U9397 ( .A1(n804), .B1(n805), .B2(n5431), .B3(n806), .ZN(
        n803)
6251         );
6252     IND4D0BWP7T U9398 ( .A1(n2063), .B1(n2103), .B2(n2005), .B3(n3762), .
        ZN(
6253         n1194) );
6254     NR4D0BWP7T U9399 ( .A1(n2150), .A2(n2214), .A3(n2211), .A4(n2222), .ZN
        (n3762) );
6255     ND2D1BWP7T U9400 ( .A1(n5554), .A2(n5451), .ZN(n883) );
6256     NR2D1BWP7T U9401 ( .A1(n3660), .A2(n4319), .ZN(n3252) );

```

```

6257 IIND4D0BWP7T U9402 ( .A1(n2807), .A2(n2808), .B1(n2809), .B2(n2810), .
        ZN(
6258     n2802) );
6259 NR2D1BWP7T U9403 ( .A1(n2811), .A2(n2812), .ZN(n2810) );
6260 NR2D1BWP7T U9404 ( .A1(n3608), .A2(n4634), .ZN(n3265) );
6261 ND2D1BWP7T U9405 ( .A1(n5445), .A2(n5351), .ZN(n3407) );
6262 OA211D0BWP7T U9406 ( .A1(n4807), .A2(n4361), .B(n5135), .C(n5136), .Z(
        n2510)
6263     );
6264 OAI21D0BWP7T U9407 ( .A1(n5383), .A2(n5367), .B(n5517), .ZN(n5135) );
6265 AOI22D0BWP7T U9408 ( .A1(n5381), .A2(n5502), .B1(n5513), .B2(n5461), .
        ZN(
6266     n5136) );
6267 NR2D1BWP7T U9409 ( .A1(n3581), .A2(n5137), .ZN(n3466) );
6268 IND3D1BWP7T U9410 ( .A1(n3969), .B1(n3970), .B2(n3971), .ZN(n3966) );
6269 AN3D1BWP7T U9411 ( .A1(n2008), .A2(n2009), .A3(n2010), .Z(n916) );
6270 NR3D0BWP7T U9412 ( .A1(n2011), .A2(n2012), .A3(n2013), .ZN(n2010) );
6271 ND3D0BWP7T U9413 ( .A1(n1959), .A2(n2610), .A3(n5147), .ZN(n1701) );
6272 NR3D0BWP7T U9414 ( .A1(n3429), .A2(n1817), .A3(n3428), .ZN(n5147) );
6273 OAI211D1BWP7T U9415 ( .A1(n4313), .A2(n4103), .B(n4770), .C(n4771), .
        ZN(
6274     n4767) );
6275 AOI211D1BWP7T U9416 ( .A1(n5651), .A2(n5377), .B(n5642), .C(n5641), .
        ZN(
6276     n4771) );
6277 OAI21D0BWP7T U9417 ( .A1(n5472), .A2(n5470), .B(n5348), .ZN(n4770) );
6278 NR2D1BWP7T U9418 ( .A1(n3694), .A2(n4807), .ZN(n3428) );
6279 NR2D1BWP7T U9419 ( .A1(n4513), .A2(n3608), .ZN(n1234) );
6280 ND2D1BWP7T U9420 ( .A1(n5386), .A2(n5443), .ZN(n692) );
6281 ND2D1BWP7T U9421 ( .A1(n5546), .A2(n5460), .ZN(n1979) );
6282 ND2D1BWP7T U9422 ( .A1(n5420), .A2(n5343), .ZN(n1262) );
6283 ND2D1BWP7T U9423 ( .A1(n5537), .A2(n5375), .ZN(n985) );
6284 NR2D1BWP7T U9424 ( .A1(n3545), .A2(n4105), .ZN(n2240) );
6285 NR2D1BWP7T U9425 ( .A1(n4087), .A2(n4807), .ZN(n2547) );
6286 ND2D1BWP7T U9426 ( .A1(n5348), .A2(n5464), .ZN(n1436) );
6287 OAI211D1BWP7T U9427 ( .A1(n4366), .A2(n3674), .B(n861), .C(n4727), .ZN
        (n3092) );
6288 AOI22D0BWP7T U9428 ( .A1(n5567), .A2(n5458), .B1(n5562), .B2(n5354), .
        ZN(
6289     n4727) );
6290 ND2D1BWP7T U9429 ( .A1(n5418), .A2(n5344), .ZN(n2551) );
6291 NR2D1BWP7T U9430 ( .A1(n3683), .A2(n4063), .ZN(n4006) );
6292 OA211D0BWP7T U9431 ( .A1(n3608), .A2(n4132), .B(n4140), .C(n4141), .Z(
        n514)
6293     );
6294 AOI21D0BWP7T U9432 ( .A1(n5612), .A2(n5364), .B(n3810), .ZN(n4140) );
6295 NR4D0BWP7T U9433 ( .A1(n4043), .A2(n3927), .A3(n4041), .A4(n1083), .ZN
        (n4141) );
6296 IIND4D0BWP7T U9434 ( .A1(n3055), .A2(n3056), .B1(n3057), .B2(n3058), .
        ZN(
6297     n3048) );
6298 NR3D0BWP7T U9435 ( .A1(n1314), .A2(n3059), .A3(n3060), .ZN(n3058) );
6299 NR2D1BWP7T U9436 ( .A1(n4051), .A2(n4087), .ZN(n3037) );
6300 NR2D1BWP7T U9437 ( .A1(n4607), .A2(n4087), .ZN(n2639) );

```


6301 NR2D1BWP7T U9438 (.A1 (n4277), .A2 (n4807), .ZN (n1537));
6302 ND2D1BWP7T U9439 (.A1 (n5569), .A2 (n5460), .ZN (n2447));
6303 ND2D1BWP7T U9440 (.A1 (n5620), .A2 (n5460), .ZN (n2256));
6304 INR2D1BWP7T U9441 (.A1 (n3556), .B1 (n3563), .ZN (n1983));
6305 ND2D1BWP7T U9442 (.A1 (n3688), .A2 (n5352), .ZN (n3878));
6306 IND4D0BWP7T U9443 (.A1 (n1998), .B1 (n1999), .B2 (n2000), .B3 (n2001), .
ZN (
6307 n1409));
6308 NR3D0BWP7T U9444 (.A1 (n2002), .A2 (n2003), .A3 (n2004), .ZN (n2001));
6309 NR2D1BWP7T U9445 (.A1 (n4366), .A2 (n3546), .ZN (n2431));
6310 NR2D1BWP7T U9446 (.A1 (n4143), .A2 (n3581), .ZN (n3988));
6311 NR3D0BWP7T U9447 (.A1 (n1314), .A2 (n1801), .A3 (n450), .ZN (n616));
6312 NR2D1BWP7T U9448 (.A1 (n4312), .A2 (n4366), .ZN (n1565));
6313 NR3D0BWP7T U9449 (.A1 (n3913), .A2 (n3914), .A3 (n3915), .ZN (n3912));
6314 NR2D1BWP7T U9450 (.A1 (n4074), .A2 (n3581), .ZN (n3838));
6315 ND2D1BWP7T U9451 (.A1 (n5569), .A2 (n5412), .ZN (n2395));
6316 ND2D1BWP7T U9452 (.A1 (n3688), .A2 (n5347), .ZN (n2752));
6317 NR2D1BWP7T U9453 (.A1 (n4493), .A2 (n3660), .ZN (n1211));
6318 ND2D1BWP7T U9454 (.A1 (n5347), .A2 (n5466), .ZN (n1197));
6319 NR2D1BWP7T U9455 (.A1 (n4500), .A2 (n4142), .ZN (n2904));
6320 OAI221D0BWP7T U9456 (.A1 (n3569), .A2 (n4986), .B1 (n3548), .B2 (n4857),
.C (
6321 n4991), .ZN (n2680));
6322 AOI22D0BWP7T U9457 (.A1 (n5527), .A2 (n5365), .B1 (n5533), .B2 (n5451), .
ZN (
6323 n4991));
6324 IINR4D0BWP7T U9458 (.A1 (n3314), .A2 (n4728), .B1 (n3085), .B2 (n3281), .
ZN (
6325 n1138));
6326 NR3D0BWP7T U9459 (.A1 (n3134), .A2 (n1806), .A3 (n1092), .ZN (n4728));
6327 NR2D1BWP7T U9460 (.A1 (n4467), .A2 (n3660), .ZN (n1092));
6328 NR2D1BWP7T U9461 (.A1 (n3671), .A2 (n4063), .ZN (n1272));
6329 NR2D1BWP7T U9462 (.A1 (n4063), .A2 (n4087), .ZN (n3853));
6330 ND2D1BWP7T U9463 (.A1 (n3851), .A2 (n3852), .ZN (n622));
6331 NR4D0BWP7T U9464 (.A1 (n3857), .A2 (n3858), .A3 (n3859), .A4 (n3860), .ZN
(n3851));
6332 NR4D0BWP7T U9465 (.A1 (n3853), .A2 (n3854), .A3 (n3855), .A4 (n3856), .ZN
(n3852));
6333 ND2D1BWP7T U9466 (.A1 (n5386), .A2 (n5444), .ZN (n3403));
6334 ND2D1BWP7T U9467 (.A1 (n5587), .A2 (n5412), .ZN (n2041));
6335 NR2D1BWP7T U9468 (.A1 (n4084), .A2 (n3581), .ZN (n3837));
6336 NR2D1BWP7T U9469 (.A1 (n4062), .A2 (n4063), .ZN (n4019));
6337 ND2D1BWP7T U9470 (.A1 (n5445), .A2 (n5345), .ZN (n2500));
6338 NR2D1BWP7T U9471 (.A1 (n5021), .A2 (n3660), .ZN (n981));
6339 IND2D1BWP7T U9472 (.A1 (n4844), .B1 (n5371), .ZN (n807));
6340 ND2D1BWP7T U9473 (.A1 (n5463), .A2 (n5352), .ZN (n3910));
6341 AN4D1BWP7T U9474 (.A1 (n4819), .A2 (n4820), .A3 (n4821), .A4 (n4822), .Z (
n1908)
6342);
6343 OAI21D0BWP7T U9475 (.A1 (n5373), .A2 (n5385), .B (n5588), .ZN (n4820));
6344 AOI22D0BWP7T U9476 (.A1 (n5386), .A2 (n5456), .B1 (n5590), .B2 (n5451), .
ZN (
6345 n4821));
6346 OAI21D0BWP7T U9477 (.A1 (n5471), .A2 (n5466), .B (n5556), .ZN (n4819));

```

6347 ND2D1BWP7T U9478 ( .A1(n5487), .A2(n5350), .ZN(n2433) );
6348 NR2D1BWP7T U9479 ( .A1(n3593), .A2(n4063), .ZN(n3880) );
6349 NR2D1BWP7T U9480 ( .A1(n3545), .A2(n3696), .ZN(n2006) );
6350 ND2D1BWP7T U9481 ( .A1(n5617), .A2(n5500), .ZN(n1291) );
6351 IND3D1BWP7T U9482 ( .A1(n2339), .B1(n2256), .B2(n2486), .ZN(n1155) );
6352 OAI222D0BWP7T U9483 ( .A1(n5368), .A2(n4133), .B1(n3599), .B2(n4134),
.C1(
6353 n3660), .C2(n4088), .ZN(n4130) );
6354 NR2D1BWP7T U9484 ( .A1(n4491), .A2(n3660), .ZN(n1449) );
6355 AN4D1BWP7T U9485 ( .A1(n2521), .A2(n2550), .A3(n5187), .A4(n5188), .Z(
n1158)
6356 );
6357 NR2D1BWP7T U9486 ( .A1(n3454), .A2(n3490), .ZN(n5187) );
6358 NR4D0BWP7T U9487 ( .A1(n1816), .A2(n1021), .A3(n1020), .A4(n3424), .ZN
(n5188) );
6359 NR2D1BWP7T U9488 ( .A1(n4066), .A2(n4807), .ZN(n1020) );
6360 NR2D1BWP7T U9489 ( .A1(n3876), .A2(n3660), .ZN(n2848) );
6361 INR4D0BWP7T U9490 ( .A1(n3033), .B1(n3034), .B2(n3035), .B3(n3036), .
ZN(
6362 n3027) );
6363 NR2D1BWP7T U9491 ( .A1(n4083), .A2(n3660), .ZN(n3987) );
6364 NR2D1BWP7T U9492 ( .A1(n3558), .A2(n3581), .ZN(n2064) );
6365 IND3D1BWP7T U9493 ( .A1(n2549), .B1(n2550), .B2(n2551), .ZN(n2545) );
6366 NR2D1BWP7T U9494 ( .A1(n3650), .A2(n4063), .ZN(n4010) );
6367 NR2D1BWP7T U9495 ( .A1(n3581), .A2(n4634), .ZN(n3301) );
6368 ND2D1BWP7T U9496 ( .A1(n5569), .A2(n5358), .ZN(n2442) );
6369 AN3D1BWP7T U9497 ( .A1(n3302), .A2(n3303), .A3(n3304), .Z(n728) );
6370 NR4D0BWP7T U9498 ( .A1(n3323), .A2(n3324), .A3(n3325), .A4(n3326), .ZN
(n3302) );
6371 NR4D0BWP7T U9499 ( .A1(n3317), .A2(n3318), .A3(n3319), .A4(n3320), .ZN
(n3303) );
6372 NR4D0BWP7T U9500 ( .A1(n3305), .A2(n3306), .A3(n3307), .A4(n3308), .ZN
(n3304) );
6373 ND4D0BWP7T U9501 ( .A1(n4858), .A2(n4859), .A3(n4860), .A4(n4861), .ZN
(n1742) );
6374 NR4D0BWP7T U9502 ( .A1(n2319), .A2(n2342), .A3(n2324), .A4(n2489), .ZN
(n4860) );
6375 NR4D0BWP7T U9503 ( .A1(n2369), .A2(n2424), .A3(n2438), .A4(n2451), .ZN
(n4859) );
6376 INR4D0BWP7T U9504 ( .A1(n2419), .B1(n2414), .B2(n2392), .B3(n1869), .
ZN(
6377 n4858) );
6378 IIND4D0BWP7T U9505 ( .A1(n3312), .A2(n3313), .B1(n3314), .B2(n3315), .
ZN(
6379 n3305) );
6380 NR2D1BWP7T U9506 ( .A1(n3316), .A2(n450), .ZN(n3315) );
6381 IND4D0BWP7T U9507 ( .A1(n2499), .B1(n2500), .B2(n2501), .B3(n2502), .
ZN(
6382 n1348) );
6383 INR4D0BWP7T U9508 ( .A1(n2503), .B1(n2504), .B2(n2505), .B3(n2506), .
ZN(
6384 n2502) );
6385 NR2D1BWP7T U9509 ( .A1(n4448), .A2(n4807), .ZN(n2504) );
6386 NR2D1BWP7T U9510 ( .A1(n3545), .A2(n4361), .ZN(n1939) );

```

```

6387 AN4D1BWP7T U9511 ( .A1(n1934), .A2(n1935), .A3(n1936), .A4(n1937), .Z(
        n712)
6388 );
6389 NR4D0BWP7T U9512 ( .A1(n1938), .A2(n1939), .A3(n1940), .A4(n1941), .ZN
        (n1937) );
6390 NR2D1BWP7T U9513 ( .A1(n3660), .A2(n4810), .ZN(n1665) );
6391 ND3D0BWP7T U9514 ( .A1(n2937), .A2(n2938), .A3(n2939), .ZN(n2930) );
6392 NR3D0BWP7T U9515 ( .A1(n2940), .A2(n2941), .A3(n2942), .ZN(n2939) );
6393 OAI211D1BWP7T U9516 ( .A1(n5384), .A2(n3586), .B(n3587), .C(n3588), .
        ZN(
6394     n1892) );
6395 AOI211D1BWP7T U9517 ( .A1(n5386), .A2(n5438), .B(n1672), .C(n1185), .
        ZN(
6396     n3588) );
6397 AOI22D0BWP7T U9518 ( .A1(n5440), .A2(n5556), .B1(n5545), .B2(n5383), .
        ZN(
6398     n3587) );
6399 ND3D0BWP7T U9519 ( .A1(n3570), .A2(n3571), .A3(n3572), .ZN(n358) );
6400 NR4D0BWP7T U9520 ( .A1(n5490), .A2(n2118), .A3(n2113), .A4(n2125), .ZN
        (n3570) );
6401 INR4D0BWP7T U9521 ( .A1(n1282), .B1(n1858), .B2(n2149), .B3(n1674), .
        ZN(
6402     n3571) );
6403 NR4D0BWP7T U9522 ( .A1(n3573), .A2(n1892), .A3(n655), .A4(n2054), .ZN(
        n3572)
6404 );
6405 INVD1BWP7T U9523 ( .I(n3621), .ZN(n5472) );
6406 NR2D1BWP7T U9524 ( .A1(n3343), .A2(n1327), .ZN(n5154) );
6407 IIND4D0BWP7T U9525 ( .A1(n2178), .A2(n1827), .B1(n2041), .B2(n3578), .
        ZN(
6408     n655) );
6409 NR2D1BWP7T U9526 ( .A1(n3399), .A2(n1974), .ZN(n3578) );
6410 NR2D1BWP7T U9527 ( .A1(n3545), .A2(n3584), .ZN(n1827) );
6411 CKAN2D1BWP7T U9528 ( .A1(n3566), .A2(n5352), .Z(n3843) );
6412 NR2D1BWP7T U9529 ( .A1(n3736), .A2(n3545), .ZN(n1726) );
6413 NR2D1BWP7T U9530 ( .A1(n3636), .A2(n4852), .ZN(n3353) );
6414 IIND4D0BWP7T U9531 ( .A1(n1852), .A2(n1823), .B1(n3401), .B2(n2238), .
        ZN(
6415     n1170) );
6416 INR2D1BWP7T U9532 ( .A1(n3556), .B1(n3599), .ZN(n3388) );
6417 NR2D1BWP7T U9533 ( .A1(n4142), .A2(n4607), .ZN(n2681) );
6418 OAI221D0BWP7T U9534 ( .A1(n3565), .A2(n4614), .B1(n4618), .B2(n3660),
        .C(
6419     n4619), .ZN(n1770) );
6420 OA221D0BWP7T U9535 ( .A1(n4405), .A2(n3569), .B1(n4620), .B2(n3664), .
        C(n994), .Z(n4619) );
6421 OAI22D0BWP7T U9536 ( .A1(n3639), .A2(n4607), .B1(n3579), .B2(n4715), .
        ZN(
6422     n1388) );
6423 NR2D1BWP7T U9537 ( .A1(n3567), .A2(n3660), .ZN(n2063) );
6424 NR2D1BWP7T U9538 ( .A1(n4112), .A2(n4613), .ZN(n3282) );
6425 INR2D1BWP7T U9539 ( .A1(n3556), .B1(n3579), .ZN(n2244) );
6426 ND4D0BWP7T U9540 ( .A1(n1757), .A2(n1758), .A3(n1759), .A4(n1760), .ZN
        (n1756) );

```

6427 NR4D0BWP7T U9541 (.A1(n1761), .A2(n1762), .A3(n1763), .A4(n1606), .ZN
(n1760));

6428 NR4D0BWP7T U9542 (.A1(n1767), .A2(n1768), .A3(n1769), .A4(n1770), .ZN
(n1758));

6429 INR4D0BWP7T U9543 (.A1(n1771), .B1(n1772), .B2(n1773), .B3(n1774), .
ZN(
6430 n1757));

6431 ND2D1BWP7T U9544 (.A1(n5358), .A2(n5521), .ZN(n1365));

6432 IND3D1BWP7T U9545 (.A1(n2186), .B1(n1851), .B2(n2175), .ZN(n3663));

6433 IND3D1BWP7T U9546 (.A1(n3776), .B1(n3777), .B2(n3778), .ZN(n3774));

6434 NR2D1BWP7T U9547 (.A1(n3660), .A2(n4798), .ZN(n2606));

6435 NR2D1BWP7T U9548 (.A1(n4050), .A2(n3660), .ZN(n2833));

6436 IND3D1BWP7T U9549 (.A1(n935), .B1(n2209), .B2(n2224), .ZN(n3614));

6437 ND2D1BWP7T U9550 (.A1(n5641), .A2(n5358), .ZN(n3017));

6438 NR2D1BWP7T U9551 (.A1(n3696), .A2(n4063), .ZN(n1274));

6439 NR2D1BWP7T U9552 (.A1(n3608), .A2(n5028), .ZN(n2773));

6440 NR2D1BWP7T U9553 (.A1(n3660), .A2(n5121), .ZN(n2517));

6441 ND2D1BWP7T U9554 (.A1(n3566), .A2(n5346), .ZN(n994));

6442 ND2D1BWP7T U9555 (.A1(n5653), .A2(n5371), .ZN(n2883));

6443 ND2D1BWP7T U9556 (.A1(n5533), .A2(n5365), .ZN(n2789));

6444 ND2D1BWP7T U9557 (.A1(n5412), .A2(n5635), .ZN(n1613));

6445 NR2D1BWP7T U9558 (.A1(n4142), .A2(n4063), .ZN(n4041));

6446 NR2D1BWP7T U9559 (.A1(n4077), .A2(n4796), .ZN(n3424));

6447 NR2D1BWP7T U9560 (.A1(n3545), .A2(n3546), .ZN(n1856));

6448 ND2D1BWP7T U9561 (.A1(n5590), .A2(n5449), .ZN(n2005));

6449 NR4D0BWP7T U9562 (.A1(n1161), .A2(n1162), .A3(n1163), .A4(n1164), .ZN
(n1160));

6450 NR2D1BWP7T U9563 (.A1(n3660), .A2(n4797), .ZN(n3339));

6451 INR3D0BWP7T U9564 (.A1(n2395), .B1(n2396), .B2(n2397), .ZN(n505));

6452 INR2D1BWP7T U9565 (.A1(n3566), .B1(n4852), .ZN(n2780));

6453 NR2D1BWP7T U9566 (.A1(n3639), .A2(n4063), .ZN(n1201));

6454 ND2D1BWP7T U9567 (.A1(n5386), .A2(n5418), .ZN(n3345));

6455 ND2D1BWP7T U9568 (.A1(n5489), .A2(n5346), .ZN(n3083));

6456 IND3D1BWP7T U9569 (.A1(n3068), .B1(n3069), .B2(n3070), .ZN(n3061));

6457 NR3D0BWP7T U9570 (.A1(n3071), .A2(n3072), .A3(n644), .ZN(n3070));

6458 AOI21D0BWP7T U9571 (.A1(n4096), .A2(n4099), .B(n3660), .ZN(n4167));

6459 NR2D1BWP7T U9572 (.A1(n3681), .A2(n4607), .ZN(n3237));

6460 IND3D1BWP7T U9573 (.A1(n3030), .B1(n3031), .B2(n3032), .ZN(n3028));

6461 NR2D1BWP7T U9574 (.A1(n3593), .A2(n4796), .ZN(n3469));

6462 AOI22D0BWP7T U9575 (.A1(n5355), .A2(n5570), .B1(n5460), .B2(n5580), .
ZN(
6463 n402));

6464 ND3D0BWP7T U9576 (.A1(n3374), .A2(n3375), .A3(n3376), .ZN(n424));

6465 NR4D0BWP7T U9577 (.A1(n3377), .A2(n3378), .A3(n3379), .A4(n3380), .ZN
(n3376));

6466 INR4D0BWP7T U9578 (.A1(n1103), .B1(n3386), .B2(n3387), .B3(n3388), .
ZN(
6467 n3375));

6468 INR4D0BWP7T U9579 (.A1(n1385), .B1(n937), .B2(n3391), .B3(n531), .ZN(
n3374)
6469);

6470 IND3D1BWP7T U9580 (.A1(n2640), .B1(n2707), .B2(n2674), .ZN(n5015));

6471 ND2D1BWP7T U9581 (.A1(n5556), .A2(n3566), .ZN(n2127));

6472 ND2D1BWP7T U9582 (.A1(n5347), .A2(n5442), .ZN(n2743));

6473 IIND4D0BWP7T U9583 (.A1(n471), .A2(n1327), .B1(n3335), .B2(n3336), .
ZN(n713));

6474 NR3D0BWP7T U9584 (.A1(n1326), .A2(n3343), .A3(n470), .ZN(n3335));

6475 NR4D0BWP7T U9585 (.A1(n3337), .A2(n3338), .A3(n3339), .A4(n3340), .ZN
(n3336));

6476 IND2D1BWP7T U9586 (.A1(n3341), .B1(n3342), .ZN(n3338));

6477 AN4D1BWP7T U9587 (.A1(n5130), .A2(n5131), .A3(n5132), .A4(n5133), .Z(
n1915)
);

6478

6479 OAI21D0BWP7T U9588 (.A1(n5364), .A2(n5381), .B(n5515), .ZN(n5131));

6480 AOI22D0BWP7T U9589 (.A1(n5458), .A2(n5503), .B1(n4809), .B2(n5375), .
ZN(
n5132));

6481

6482 NR4D0BWP7T U9590 (.A1(n5520), .A2(n1670), .A3(n1532), .A4(n898), .ZN(
n5133)
);

6483

6484 OAI21D0BWP7T U9591 (.A1(n5427), .A2(n3688), .B(n5344), .ZN(n5130));

6485 ND2D1BWP7T U9592 (.A1(n5375), .A2(n5557), .ZN(n3082));

6486 IND3D1BWP7T U9593 (.A1(n3165), .B1(n3123), .B2(n3082), .ZN(n4633));

6487 CKAN2D1BWP7T U9594 (.A1(n4794), .A2(n5375), .Z(n3429));

6488 ND2D1BWP7T U9595 (.A1(n5486), .A2(n5345), .ZN(n1264));

6489 NR2D1BWP7T U9596 (.A1(n4642), .A2(n3660), .ZN(n880));

6490 INR4D0BWP7T U9597 (.A1(n3351), .B1(n525), .B2(n3352), .B3(n1088), .ZN
(n717)
);

6491

6492 NR4D0BWP7T U9598 (.A1(n3358), .A2(n3359), .A3(n1573), .A4(n1648), .ZN
(n3351));

6493 IND4D0BWP7T U9599 (.A1(n2607), .B1(n2608), .B2(n2609), .B3(n2610), .
ZN(
n2603));

6494

6495 OAI222D0BWP7T U9600 (.A1(n3565), .A2(n4648), .B1(n3660), .B2(n4614),
.C1(
n5376), .C2(n4627), .ZN(n3289));

6496

6497 IIND4D0BWP7T U9601 (.A1(n1665), .A2(n1669), .B1(n4785), .B2(n4786), .
ZN(
n3523));

6498

6499 NR3D0BWP7T U9602 (.A1(n1222), .A2(n1223), .A3(n1119), .ZN(n4785));

6500 IINR4D0BWP7T U9603 (.A1(n1159), .A2(n772), .B1(n1191), .B2(n4787), .
ZN(
n4786));

6501

6502 IND2D1BWP7T U9604 (.A1(n379), .B1(n785), .ZN(n4787));

6503 NR2D1BWP7T U9605 (.A1(n3634), .A2(n4796), .ZN(n1181));

6504 NR4D0BWP7T U9606 (.A1(n5342), .A2(n2770), .A3(n2791), .A4(n2711), .ZN
(n791)
);

6505

6506 OR2D1BWP7T U9607 (.A1(n2665), .A2(n1779), .Z(n5342));

6507 NR2D1BWP7T U9608 (.A1(n4142), .A2(n4796), .ZN(n2556));

6508 IND3D1BWP7T U9609 (.A1(n2227), .B1(n2122), .B2(n2085), .ZN(n3710));

6509 INR3D0BWP7T U9610 (.A1(n3403), .B1(n3404), .B2(n3405), .ZN(n1385));

6510 IINR4D0BWP7T U9611 (.A1(n2490), .A2(n2491), .B1(n2492), .B2(n2493), .
ZN(
n1341));

6511

6512 NR3D0BWP7T U9612 (.A1(n2494), .A2(n2495), .A3(n2496), .ZN(n2491));

6513 AOI21D0BWP7T U9613 (.A1(n5623), .A2(n5375), .B(n1240), .ZN(n2490));

6514 NR2D1BWP7T U9614 (.A1(n3634), .A2(n4332), .ZN(n1240));
6515 ND2D1BWP7T U9615 (.A1(n5365), .A2(n5574), .ZN(n3314));
6516 IND3D1BWP7T U9616 (.A1(n1989), .B1(n1990), .B2(n1991), .ZN(n1985));
6517 ND2D1BWP7T U9617 (.A1(n5522), .A2(n5449), .ZN(n3123));
6518 NR4D0BWP7T U9618 (.A1(n1872), .A2(n1873), .A3(n1874), .A4(n1875), .ZN
(n1866));
6519 IINR4D0BWP7T U9619 (.A1(n1432), .A2(n2935), .B1(n2950), .B2(n1794), .
ZN(
6520 n665));
6521 IND4D0BWP7T U9620 (.A1(n2874), .B1(n2843), .B2(n665), .B3(n4601), .ZN
(n376)
6522);
6523 NR3D0BWP7T U9621 (.A1(n2997), .A2(n1761), .A3(n1606), .ZN(n4601));
6524 NR2D1BWP7T U9622 (.A1(n4500), .A2(n4448), .ZN(n2870));
6525 IND4D0BWP7T U9623 (.A1(n2881), .B1(n2882), .B2(n2883), .B3(n2884), .
ZN(
6526 n2878));
6527 NR2D1BWP7T U9624 (.A1(n3609), .A2(n3581), .ZN(n1535));
6528 ND2D1BWP7T U9625 (.A1(n2876), .A2(n2877), .ZN(n1352));
6529 NR4D0BWP7T U9626 (.A1(n2885), .A2(n2886), .A3(n2887), .A4(n2888), .ZN
(n2876));
6530 NR4D0BWP7T U9627 (.A1(n2878), .A2(n2879), .A3(n1723), .A4(n2880), .ZN
(n2877));
6531 IND3D1BWP7T U9628 (.A1(n2889), .B1(n1724), .B2(n2890), .ZN(n2885));
6532 IND4D0BWP7T U9629 (.A1(n1638), .B1(n1639), .B2(n1325), .B3(n1640), .
ZN(
6533 n1631));
6534 NR3D0BWP7T U9630 (.A1(n1641), .A2(n1642), .A3(n1643), .ZN(n1640));
6535 ND2D1BWP7T U9631 (.A1(n5540), .A2(n5451), .ZN(n2674));
6536 IIND4D0BWP7T U9632 (.A1(n3483), .A2(n3484), .B1(n3485), .B2(n3486), .
ZN(
6537 n1408));
6538 NR3D0BWP7T U9633 (.A1(n3487), .A2(n3488), .A3(n3489), .ZN(n3485));
6539 IND3D1BWP7T U9634 (.A1(n2747), .B1(n2748), .B2(n2749), .ZN(n2745));
6540 ND2D1BWP7T U9635 (.A1(n5517), .A2(n5375), .ZN(n3486));
6541 ND2D1BWP7T U9636 (.A1(n5580), .A2(n5412), .ZN(n1090));
6542 NR2D1BWP7T U9637 (.A1(n4977), .A2(n3660), .ZN(n2763));
6543 NR2D1BWP7T U9638 (.A1(n4312), .A2(n4852), .ZN(n876));
6544 ND2D1BWP7T U9639 (.A1(n5587), .A2(n5500), .ZN(n3396));
6545 NR2D1BWP7T U9640 (.A1(n4142), .A2(n4613), .ZN(n3239));
6546 NR2D1BWP7T U9641 (.A1(n4051), .A2(n3604), .ZN(n3034));
6547 INR2D1BWP7T U9642 (.A1(n3556), .B1(n3554), .ZN(n1779));
6548 IIND4D0BWP7T U9643 (.A1(n3125), .A2(n3126), .B1(n3127), .B2(n3128), .
ZN(
6549 n3118));
6550 INR3D0BWP7T U9644 (.A1(n3362), .B1(n1145), .B2(n3363), .ZN(n1465));
6551 NR2D1BWP7T U9645 (.A1(n4184), .A2(n4332), .ZN(n1932));
6552 NR2D1BWP7T U9646 (.A1(n4164), .A2(n4796), .ZN(n1374));
6553 IND3D1BWP7T U9647 (.A1(n943), .B1(n1030), .B2(n5139), .ZN(n3408));
6554 NR3D0BWP7T U9648 (.A1(n1374), .A2(n878), .A3(n458), .ZN(n5139));
6555 NR4D0BWP7T U9649 (.A1(n394), .A2(n1932), .A3(n395), .A4(n680), .ZN(
n1446)
6556);

```

6557 IIND4D0BWP7T U9650 ( .A1(n2750), .A2(n2751), .B1(n2752), .B2(n2753), .
      ZN(
6558     n2744) );
6559 NR2D1BWP7T U9651 ( .A1(n2754), .A2(n2755), .ZN(n2753) );
6560 NR2D1BWP7T U9652 ( .A1(n4051), .A2(n4448), .ZN(n1101) );
6561 ND2D1BWP7T U9653 ( .A1(n5386), .A2(n5488), .ZN(n1990) );
6562 IND3D1BWP7T U9654 ( .A1(n2746), .B1(n2774), .B2(n2695), .ZN(n5062) );
6563 NR2D1BWP7T U9655 ( .A1(n4127), .A2(n3581), .ZN(n840) );
6564 NR2D1BWP7T U9656 ( .A1(n3660), .A2(n4414), .ZN(n3244) );
6565 ND2D1BWP7T U9657 ( .A1(n3556), .A2(n5354), .ZN(n1261) );
6566 NR4D0BWP7T U9658 ( .A1(n1689), .A2(n1690), .A3(n1691), .A4(n1692), .ZN
      (n1688) );
6567 IND2D1BWP7T U9659 ( .A1(n1693), .B1(n1146), .ZN(n1690) );
6568 IIND4D0BWP7T U9660 ( .A1(n3231), .A2(n3238), .B1(n3311), .B2(n3214), .
      ZN(
6569     n4933) );
6570 NR2D1BWP7T U9661 ( .A1(n3660), .A2(n4804), .ZN(n3484) );
6571 ND2D1BWP7T U9662 ( .A1(n5546), .A2(n5500), .ZN(n1936) );
6572 INR2D1BWP7T U9663 ( .A1(n3556), .B1(n5370), .ZN(n2002) );
6573 IND3D1BWP7T U9664 ( .A1(n1453), .B1(n1450), .B2(n3373), .ZN(n3366) );
6574 ND2D1BWP7T U9665 ( .A1(n5566), .A2(n5375), .ZN(n1070) );
6575 ND2D1BWP7T U9666 ( .A1(n5466), .A2(n5346), .ZN(n3081) );
6576 ND2D1BWP7T U9667 ( .A1(n3566), .A2(n5350), .ZN(n3406) );
6577 ND2D1BWP7T U9668 ( .A1(n5487), .A2(n5344), .ZN(n1215) );
6578 ND4D0BWP7T U9669 ( .A1(n1571), .A2(n2624), .A3(n2625), .A4(n2626), .ZN
      (n499)
6579     );
6580 AOI211D1BWP7T U9670 ( .A1(n5540), .A2(n5460), .B(n2627), .C(n2628), .
      ZN(
6581     n2626) );
6582 ND2D1BWP7T U9671 ( .A1(n5528), .A2(n5375), .ZN(n718) );
6583 ND2D1BWP7T U9672 ( .A1(n5527), .A2(n5460), .ZN(n2645) );
6584 ND2D1BWP7T U9673 ( .A1(n5386), .A2(n5419), .ZN(n1102) );
6585 ND2D1BWP7T U9674 ( .A1(n5660), .A2(n5375), .ZN(n2843) );
6586 ND2D1BWP7T U9675 ( .A1(n5580), .A2(n5499), .ZN(n3311) );
6587 NR2D1BWP7T U9676 ( .A1(n4249), .A2(n4796), .ZN(n2611) );
6588 ND2D1BWP7T U9677 ( .A1(n3556), .A2(n5355), .ZN(n3521) );
6589 NR4D0BWP7T U9678 ( .A1(n1445), .A2(n1952), .A3(n1449), .A4(n1953), .ZN
      (n730)
6590     );
6591 NR2D1BWP7T U9679 ( .A1(n4153), .A2(n3660), .ZN(n2887) );
6592 ND2D1BWP7T U9680 ( .A1(n5488), .A2(n5347), .ZN(n2685) );
6593 ND2D1BWP7T U9681 ( .A1(n5533), .A2(n5499), .ZN(n1962) );
6594 IIND4D0BWP7T U9682 ( .A1(n1615), .A2(n1616), .B1(n1617), .B2(n1618), .
      ZN(
6595     n1609) );
6596 ND2D1BWP7T U9683 ( .A1(n5347), .A2(n3566), .ZN(n1266) );
6597 NR2D1BWP7T U9684 ( .A1(n3608), .A2(n3609), .ZN(n2114) );
6598 AN4D1BWP7T U9685 ( .A1(n4963), .A2(n4964), .A3(n4965), .A4(n4966), .Z(
      n1910)
6599     );
6600 AOI221D0BWP7T U9686 ( .A1(n5567), .A2(n5476), .B1(n5580), .B2(n5451),
      .C(
6601     n5579), .ZN(n4964) );

```

6602 AOI22D0BWP7T U9687 (.A1(n5491), .A2(n5346), .B1(n5357), .B2(n5568), .
ZN(
6603 n4963));
6604 AN3D1BWP7T U9688 (.A1(n1070), .A2(n4634), .A3(n4642), .Z(n4966));
6605 ND2D1BWP7T U9689 (.A1(n3556), .A2(n5360), .ZN(n3389));
6606 NR2D1BWP7T U9690 (.A1(n3621), .A2(n4607), .ZN(n1523));
6607 NR4D0BWP7T U9691 (.A1(n1707), .A2(n1708), .A3(n1709), .A4(n1710), .ZN
(n1706));
6608 ND2D1BWP7T U9692 (.A1(n1711), .A2(n1712), .ZN(n1707));
6609 NR2D1BWP7T U9693 (.A1(n3621), .A2(n4852), .ZN(n995));
6610 ND4D0BWP7T U9694 (.A1(n4886), .A2(n4337), .A3(n4887), .A4(n4888), .ZN
(n1869));
6611 AOI22D0BWP7T U9695 (.A1(n5622), .A2(n5403), .B1(n5634), .B2(n5360), .
ZN(
6612 n4887));
6613 OAI21D0BWP7T U9696 (.A1(n5569), .A2(n5635), .B(n5365), .ZN(n4886));
6614 NR4D0BWP7T U9697 (.A1(n5638), .A2(n1229), .A3(n1212), .A4(n1230), .ZN
(n4888));
6615 ND2D1BWP7T U9698 (.A1(n5386), .A2(n3688), .ZN(n2028));
6616 NR2D1BWP7T U9699 (.A1(n3604), .A2(n4852), .ZN(n3358));
6617 ND2D1BWP7T U9700 (.A1(n3566), .A2(n5345), .ZN(n2559));
6618 NR2D1BWP7T U9701 (.A1(n4066), .A2(n4852), .ZN(n1572));
6619 NR4D0BWP7T U9702 (.A1(n853), .A2(n854), .A3(n855), .A4(n856), .ZN(
n852));
6620 IIND4D0BWP7T U9703 (.A1(n870), .A2(n871), .B1(n872), .B2(n873), .ZN(
n855)
6621);
6622 IIND4D0BWP7T U9704 (.A1(n897), .A2(n898), .B1(n899), .B2(n900), .ZN(
n853)
6623);
6624 ND4D0BWP7T U9705 (.A1(n883), .A2(n884), .A3(n885), .A4(n886), .ZN(
n854));
6625 ND4D0BWP7T U9706 (.A1(n857), .A2(n858), .A3(n859), .A4(n860), .ZN(
n856));
6626 NR3D0BWP7T U9707 (.A1(n868), .A2(n570), .A3(n869), .ZN(n859));
6627 INR4D0BWP7T U9708 (.A1(n861), .B1(n862), .B2(n863), .B3(n864), .ZN(
n860));
6628 ND3D0BWP7T U9709 (.A1(n865), .A2(n866), .A3(n867), .ZN(n862));
6629 NR2D1BWP7T U9710 (.A1(n4277), .A2(n4313), .ZN(n1761));
6630 ND2D1BWP7T U9711 (.A1(n5587), .A2(n5461), .ZN(n1954));
6631 NR4D0BWP7T U9712 (.A1(n1884), .A2(n1885), .A3(n1886), .A4(n1887), .ZN
(n1750));
6632 IIND4D0BWP7T U9713 (.A1(n1900), .A2(n1901), .B1(n1902), .B2(n1903), .
ZN(
6633 n1884));
6634 IND4D0BWP7T U9714 (.A1(n1896), .B1(n1897), .B2(n1898), .B3(n1899), .
ZN(
6635 n1885));
6636 IIND4D0BWP7T U9715 (.A1(n1888), .A2(n1889), .B1(n1890), .B2(n1891), .
ZN(
6637 n1887));
6638 NR2D1BWP7T U9716 (.A1(n3736), .A2(n4607), .ZN(n1574));
6639 NR2D1BWP7T U9717 (.A1(n4607), .A2(n3593), .ZN(n816));
6640 ND2D1BWP7T U9718 (.A1(n5580), .A2(n5365), .ZN(n696));

6641 ND2D1BWP7T U9719 (.A1(n5489), .A2(n5343), .ZN(n701));
6642 ND2D1BWP7T U9720 (.A1(n5513), .A2(n5412), .ZN(n3414));
6643 NR2D1BWP7T U9721 (.A1(n4330), .A2(n3660), .ZN(n1212));
6644 NR4D0BWP7T U9722 (.A1(n887), .A2(n888), .A3(n889), .A4(n890), .ZN(
n886));
6645 IND3D1BWP7T U9723 (.A1(n891), .B1(n892), .B2(n893), .ZN(n887));
6646 NR3D0BWP7T U9724 (.A1(n2862), .A2(n2863), .A3(n1101), .ZN(n504));
6647 INR4D0BWP7T U9725 (.A1(n1361), .B1(n1362), .B2(n1363), .B3(n1364), .
ZN(
6648 n1357));
6649 IND4D0BWP7T U9726 (.A1(n1392), .B1(n454), .B2(n460), .B3(n1313), .ZN(
n3508)
6650);
6651 NR2D1BWP7T U9727 (.A1(n3545), .A2(n3604), .ZN(n1823));
6652 NR2D1BWP7T U9728 (.A1(n4373), .A2(n3660), .ZN(n1091));
6653 INR4D0BWP7T U9729 (.A1(n3444), .B1(n877), .B2(n2576), .B3(n3487), .ZN
(n1159));
6654 ND2D1BWP7T U9730 (.A1(n3688), .A2(n5345), .ZN(n1818));
6655 IND4D0BWP7T U9731 (.A1(n1038), .B1(n3500), .B2(n544), .B3(n3501), .ZN
(n428)
6656);
6657 NR3D0BWP7T U9732 (.A1(n3502), .A2(n1375), .A3(n3503), .ZN(n3501));
6658 NR4D0BWP7T U9733 (.A1(n1880), .A2(n1881), .A3(n1882), .A4(n1883), .ZN
(n1864));
6659 ND2D1BWP7T U9734 (.A1(n5586), .A2(n5375), .ZN(n3346));
6660 ND2D1BWP7T U9735 (.A1(n5488), .A2(n5343), .ZN(n460));
6661 NR2D1BWP7T U9736 (.A1(n4854), .A2(n3660), .ZN(n1127));
6662 NR3D0BWP7T U9737 (.A1(n3504), .A2(n3505), .A3(n3506), .ZN(n544));
6663 ND4D0BWP7T U9738 (.A1(n392), .A2(n1517), .A3(n1518), .A4(n1519), .ZN(
n1503)
6664);
6665 NR3D0BWP7T U9739 (.A1(n1524), .A2(n5411), .A3(n1525), .ZN(n1518));
6666 NR4D0BWP7T U9740 (.A1(n1520), .A2(n1521), .A3(n1522), .A4(n351), .ZN(
n1519)
6667);
6668 IND2D1BWP7T U9741 (.A1(n1523), .B1(n349), .ZN(n1520));
6669 NR4D0BWP7T U9742 (.A1(n1876), .A2(n1877), .A3(n1878), .A4(n1879), .ZN
(n1865));
6670 NR2D1BWP7T U9743 (.A1(n3604), .A2(n4613), .ZN(n882));
6671 NR3D0BWP7T U9744 (.A1(n396), .A2(n699), .A3(n444), .ZN(n3507));
6672 NR3D0BWP7T U9745 (.A1(n2736), .A2(n2710), .A3(n2638), .ZN(n1248));
6673 NR2D1BWP7T U9746 (.A1(n3608), .A2(n4849), .ZN(n813));
6674 IND3D1BWP7T U9747 (.A1(n2678), .B1(n2788), .B2(n1248), .ZN(n381));
6675 NR2D1BWP7T U9748 (.A1(n3608), .A2(n4806), .ZN(n1037));
6676 ND4D0BWP7T U9749 (.A1(n438), .A2(n439), .A3(n440), .A4(n441), .ZN(
n437));
6677 INR3D0BWP7T U9750 (.A1(n447), .B1(n448), .B2(n449), .ZN(n440));
6678 NR4D0BWP7T U9751 (.A1(n442), .A2(n443), .A3(n396), .A4(n444), .ZN(
n441));
6679 NR4D0BWP7T U9752 (.A1(n901), .A2(n902), .A3(n903), .A4(n904), .ZN(
n900));
6680 IND3D1BWP7T U9753 (.A1(n905), .B1(n906), .B2(n907), .ZN(n901));
6681 NR2D1BWP7T U9754 (.A1(n4481), .A2(n3660), .ZN(n821));

6682 OAI211D1BWP7T U9755 (.A1(n4270), .A2(n4099), .B(n4132), .C(n4076), .
 ZN(
 6683 n4269));
 6684 NR2D1BWP7T U9756 (.A1(n5364), .A2(n5369), .ZN(n4270));
 6685 NR4D0BWP7T U9757 (.A1(n3511), .A2(n3512), .A3(n3513), .A4(n3514), .ZN
 (n1926));
 6686 IIND4D0BWP7T U9758 (.A1(n1394), .A2(n388), .B1(n1306), .B2(n721), .ZN
 (n3514));
 6687 NR4D0BWP7T U9759 (.A1(n1509), .A2(n1510), .A3(n1511), .A4(n1512), .ZN
 (n1508));
 6688 NR3D0BWP7T U9760 (.A1(n1438), .A2(n1439), .A3(n1440), .ZN(n1437));
 6689 INR3D0BWP7T U9761 (.A1(n3997), .B1(n3998), .B2(n3999), .ZN(n612));
 6690 ND4D0BWP7T U9762 (.A1(n1291), .A2(n1292), .A3(n1293), .A4(n1294), .ZN
 (n1290));
 6691 NR3D0BWP7T U9763 (.A1(n1302), .A2(n1303), .A3(n1304), .ZN(n1293));
 6692 NR4D0BWP7T U9764 (.A1(n1295), .A2(n1296), .A3(n1297), .A4(n1298), .ZN
 (n1294));
 6693 IND4D0BWP7T U9765 (.A1(n1305), .B1(n1306), .B2(n1307), .B3(n1308), .
 ZN(
 6694 n1289));
 6695 NR3D0BWP7T U9766 (.A1(n1314), .A2(n1315), .A3(n1316), .ZN(n1307));
 6696 NR4D0BWP7T U9767 (.A1(n1309), .A2(n1310), .A3(n1311), .A4(n5453), .ZN
 (n1308));
 6697 IND3D1BWP7T U9768 (.A1(n1312), .B1(n1313), .B2(n390), .ZN(n1309));
 6698 NR4D0BWP7T U9769 (.A1(n703), .A2(n704), .A3(n705), .A4(n706), .ZN(
 n702));
 6699 NR4D0BWP7T U9770 (.A1(n468), .A2(n469), .A3(n470), .A4(n471), .ZN(
 n467));
 6700 ND2D1BWP7T U9771 (.A1(n472), .A2(n473), .ZN(n469));
 6701 NR3D0BWP7T U9772 (.A1(n1530), .A2(n1531), .A3(n1532), .ZN(n1529));
 6702 IND4D0BWP7T U9773 (.A1(n563), .B1(n564), .B2(n565), .B3(n566), .ZN(
 n550));
 6703 NR3D0BWP7T U9774 (.A1(n573), .A2(n574), .A3(n575), .ZN(n565));
 6704 NR4D0BWP7T U9775 (.A1(n567), .A2(n568), .A3(n569), .A4(n570), .ZN(
 n566));
 6705 IND2D1BWP7T U9776 (.A1(n571), .B1(n572), .ZN(n567));
 6706 NR4D0BWP7T U9777 (.A1(n1787), .A2(n1788), .A3(n1789), .A4(n1790), .ZN
 (n1776));
 6707 INR4D0BWP7T U9778 (.A1(n454), .B1(n455), .B2(n456), .B3(n457), .ZN(
 n453));
 6708 IND3D1BWP7T U9779 (.A1(n458), .B1(n459), .B2(n460), .ZN(n455));
 6709 NR3D0BWP7T U9780 (.A1(n461), .A2(n462), .A3(n463), .ZN(n452));
 6710 ND4D0BWP7T U9781 (.A1(n589), .A2(n477), .A3(n590), .A4(n591), .ZN(
 n548));
 6711 NR3D0BWP7T U9782 (.A1(n482), .A2(n598), .A3(n599), .ZN(n590));
 6712 NR4D0BWP7T U9783 (.A1(n592), .A2(n593), .A3(n594), .A4(n595), .ZN(
 n591));
 6713 IND2D1BWP7T U9784 (.A1(n596), .B1(n597), .ZN(n592));
 6714 INR4D0BWP7T U9785 (.A1(n1783), .B1(n1784), .B2(n1785), .B3(n1786), .
 ZN(
 6715 n1777));
 6716 INR4D0BWP7T U9786 (.A1(n696), .B1(n697), .B2(n698), .B3(n699), .ZN(
 n695));

6717 NR4D0BWP7T U9787 (.A1(n680), .A2(n5414), .A3(n681), .A4(n682), .ZN(n679));

6718 IIND4D0BWP7T U9788 (.A1(n1328), .A2(n353), .B1(n1329), .B2(n1330), .ZN(n1287));

6719 NR3D0BWP7T U9789 (.A1(n1336), .A2(n1119), .A3(n1133), .ZN(n1329));

6720 INR4D0BWP7T U9790 (.A1(n1265), .B1(n1331), .B2(n1332), .B3(n1333), .ZN(n1330));

6721 IND3D1BWP7T U9791 (.A1(n909), .B1(n1334), .B2(n1335), .ZN(n1331));

6722 NR3D0BWP7T U9792 (.A1(n344), .A2(n345), .A3(n346), .ZN(n343));

6723 NR3D0BWP7T U9793 (.A1(n1483), .A2(n1484), .A3(n1485), .ZN(n1475));

6724 NR4D0BWP7T U9794 (.A1(n1799), .A2(n1800), .A3(n1801), .A4(n1802), .ZN(n1798));

6725 NR4D0BWP7T U9795 (.A1(n1477), .A2(n1478), .A3(n552), .A4(n1479), .ZN(n1476));

6726 IND3D1BWP7T U9796 (.A1(n1480), .B1(n1481), .B2(n1482), .ZN(n1477));

6727 NR4D0BWP7T U9797 (.A1(n1275), .A2(n1276), .A3(n1277), .A4(n1278), .ZN(n1107));

6728 ND4D0BWP7T U9798 (.A1(n1279), .A2(n1280), .A3(n1281), .A4(n1282), .ZN(n1275));

6729 IIND4D0BWP7T U9799 (.A1(n576), .A2(n577), .B1(n578), .B2(n579), .ZN(n549));

6730 NR3D0BWP7T U9800 (.A1(n586), .A2(n587), .A3(n588), .ZN(n578));

6731 NR3D0BWP7T U9801 (.A1(n580), .A2(n581), .A3(n582), .ZN(n579));

6732 IND3D1BWP7T U9802 (.A1(n583), .B1(n584), .B2(n585), .ZN(n580));

6733 NR4D0BWP7T U9803 (.A1(n481), .A2(n482), .A3(n483), .A4(n484), .ZN(n480));

6734 IND3D1BWP7T U9804 (.A1(n485), .B1(n486), .B2(n487), .ZN(n481));

6735 IND4D0BWP7T U9805 (.A1(n1317), .B1(n391), .B2(n1318), .B3(n1319), .ZN(n1288));

6736 NR3D0BWP7T U9806 (.A1(n1050), .A2(n1326), .A3(n1327), .ZN(n1318));

6737 NR4D0BWP7T U9807 (.A1(n1320), .A2(n813), .A3(n1321), .A4(n1322), .ZN(n1319));

6738 IND3D1BWP7T U9808 (.A1(n1323), .B1(n1324), .B2(n1325), .ZN(n1320));

6739 NR3D0BWP7T U9809 (.A1(n894), .A2(n895), .A3(n896), .ZN(n885));

6740 NR3D0BWP7T U9810 (.A1(n1104), .A2(n1105), .A3(n1106), .ZN(n1095));

6741 NR3D0BWP7T U9811 (.A1(n908), .A2(n909), .A3(n910), .ZN(n899));

6742 NR4D0BWP7T U9812 (.A1(n1022), .A2(n1816), .A3(n941), .A4(n1817), .ZN(n1815));

6743 OA221D0BWP7T U9813 (.A1(n5359), .A2(n3597), .B1(n3589), .B2(n3592), .C(n4828), .Z(n2195));

6744 AOI222D0BWP7T U9814 (.A1(n5547), .A2(n5449), .B1(n5386), .B2(n5426), .C1(n5556), .C2(n5480), .ZN(n4828));

6745 ND2D1BWP7T U9815 (.A1(n5430), .A2(n5233), .ZN(n4103));

6746 INVD1BWP7T U9816 (.I(n3561), .ZN(n5430));

6747 ND2D1BWP7T U9817 (.A1(n5485), .A2(n5233), .ZN(n4112));

6748 INVD1BWP7T U9818 (.I(n3711), .ZN(n5485));

```

6757  INVD1BWP7T U9819 ( .I(n3743), .ZN(n5441) );
6758  ND2D1BWP7T U9820 ( .A1(n5224), .A2(n5441), .ZN(n3671) );
6759  NR4D0BWP7T U9821 ( .A1(n4783), .A2(n4784), .A3(n1744), .A4(n3523), .ZN
      (n3537) );
6760  NR4D0BWP7T U9822 ( .A1(n3539), .A2(n3540), .A3(n3528), .A4(n3529), .ZN
      (n3538) );
6761  ND2D1BWP7T U9823 ( .A1(n5148), .A2(n5441), .ZN(n3673) );
6762  AOI211D1BWP7T U9824 ( .A1(n5607), .A2(n5458), .B(n4236), .C(n4237), .
      ZN(
6763      n4227) );
6764  OAI22D0BWP7T U9825 ( .A1(n3563), .A2(n4117), .B1(n3596), .B2(n4061), .
      ZN(
6765      n4237) );
6766  AO211D0BWP7T U9826 ( .A1(n5449), .A2(n5606), .B(n3831), .C(n4238), .Z(
      n4236)
6767      );
6768  ND2D1BWP7T U9827 ( .A1(n5441), .A2(n5172), .ZN(n3635) );
6769  ND2D1BWP7T U9828 ( .A1(n5441), .A2(n5233), .ZN(n3584) );
6770  ND2D1BWP7T U9829 ( .A1(n5148), .A2(n5430), .ZN(n3694) );
6771  ND2D1BWP7T U9830 ( .A1(n5430), .A2(n5172), .ZN(n3639) );
6772  ND2D1BWP7T U9831 ( .A1(n5166), .A2(n5441), .ZN(n4184) );
6773  ND2D1BWP7T U9832 ( .A1(n5178), .A2(n5485), .ZN(n4312) );
6774  ND2D1BWP7T U9833 ( .A1(n5148), .A2(n5485), .ZN(n3696) );
6775  ND2D1BWP7T U9834 ( .A1(n5223), .A2(n5441), .ZN(n4361) );
6776  ND2D1BWP7T U9835 ( .A1(n5223), .A2(n5430), .ZN(n4164) );
6777  ND2D1BWP7T U9836 ( .A1(n5178), .A2(n5441), .ZN(n3620) );
6778  INVD1BWP7T U9837 ( .I(n3630), .ZN(n5476) );
6779  ND2D1BWP7T U9838 ( .A1(n5223), .A2(n5476), .ZN(n3650) );
6780  ND2D1BWP7T U9839 ( .A1(n5224), .A2(n5430), .ZN(n4400) );
6781  INVD1BWP7T U9840 ( .I(n3548), .ZN(n5385) );
6782  INVD1BWP7T U9841 ( .I(n3575), .ZN(n5556) );
6783  ND2D1BWP7T U9842 ( .A1(n5207), .A2(n5441), .ZN(n3596) );
6784  ND2D1BWP7T U9843 ( .A1(n5189), .A2(n5367), .ZN(n4498) );
6785  ND2D1BWP7T U9844 ( .A1(n5207), .A2(n5476), .ZN(n4174) );
6786  OAI221D0BWP7T U9845 ( .A1(n5359), .A2(n4797), .B1(n3565), .B2(n4808),
      .C(
6787      n5271), .ZN(n1187) );
6788  AOI211D1BWP7T U9846 ( .A1(n4809), .A2(n5377), .B(n5272), .C(n5273), .
      ZN(
6789      n5271) );
6790  AOI21D0BWP7T U9847 ( .A1(n4797), .A2(n4799), .B(n5368), .ZN(n5272) );
6791  AOI31D0BWP7T U9848 ( .A1(n3604), .A2(n3758), .A3(n3681), .B(n4796), .
      ZN(
6792      n5273) );
6793  ND2D1BWP7T U9849 ( .A1(n5166), .A2(n5430), .ZN(n3681) );
6794  INVD1BWP7T U9850 ( .I(n5356), .ZN(n5357) );
6795  ND2D1BWP7T U9851 ( .A1(n5166), .A2(n5476), .ZN(n4277) );
6796  INVD1BWP7T U9852 ( .I(n3563), .ZN(n5377) );
6797  ND2D1BWP7T U9853 ( .A1(n4272), .A2(n5344), .ZN(n5137) );
6798  OAI221D0BWP7T U9854 ( .A1(n5380), .A2(n3598), .B1(n3594), .B2(n3592),
      .C(
6799      n4836), .ZN(n2190) );
6800  AOI22D0BWP7T U9855 ( .A1(n5386), .A2(n5467), .B1(n5556), .B2(n5417), .
      ZN(

```

```

6801         n4836) );
6802 OAI221D0BWP7T U9856 ( .A1(n5366), .A2(n4480), .B1(n3619), .B2(n4051),
        .C(
6803         n4533), .ZN(n1879) );
6804 AOI22D0BWP7T U9857 ( .A1(n5484), .A2(n5351), .B1(n5662), .B2(n5430), .
        ZN(
6805         n4533) );
6806 ND2D1BWP7T U9858 ( .A1(n5224), .A2(n5485), .ZN(n3736) );
6807 ND2D1BWP7T U9859 ( .A1(n5178), .A2(n5430), .ZN(n4066) );
6808 ND2D1BWP7T U9860 ( .A1(n5206), .A2(n5485), .ZN(n3683) );
6809 ND2D1BWP7T U9861 ( .A1(n5172), .A2(n5476), .ZN(n3615) );
6810 ND2D1BWP7T U9862 ( .A1(n5206), .A2(n5476), .ZN(n4067) );
6811 INVD1BWP7T U9863 ( .I(n3579), .ZN(n5367) );
6812 OAI221D0BWP7T U9864 ( .A1(n3561), .A2(n4338), .B1(n5368), .B2(n4339),
        .C(
6813         n4340), .ZN(n2289) );
6814 AOI22D0BWP7T U9865 ( .A1(n5623), .A2(n5362), .B1(n5639), .B2(n5355), .
        ZN(
6815         n4340) );
6816 ND2D1BWP7T U9866 ( .A1(n5206), .A2(n5441), .ZN(n3725) );
6817 ND2D1BWP7T U9867 ( .A1(n5134), .A2(n5367), .ZN(n4062) );
6818 ND2D1BWP7T U9868 ( .A1(n5206), .A2(n5430), .ZN(n4441) );
6819 ND2D1BWP7T U9869 ( .A1(n5223), .A2(n5485), .ZN(n4355) );
6820 ND2D1BWP7T U9870 ( .A1(n5209), .A2(n5274), .ZN(n3554) );
6821 ND2D1BWP7T U9871 ( .A1(n5430), .A2(n5207), .ZN(n3674) );
6822 OAI211D1BWP7T U9872 ( .A1(n4313), .A2(n3595), .B(n4439), .C(n4440), .
        ZN(
6823         n2370) );
6824 AOI22D0BWP7T U9873 ( .A1(n5569), .A2(n5403), .B1(n5636), .B2(n5354), .
        ZN(
6825         n4439) );
6826 AOI211D1BWP7T U9874 ( .A1(n5486), .A2(n5350), .B(n1478), .C(n1099), .
        ZN(
6827         n4440) );
6828 ND2D1BWP7T U9875 ( .A1(n5278), .A2(n5274), .ZN(n3606) );
6829 ND2D1BWP7T U9876 ( .A1(n4482), .A2(n4483), .ZN(n2921) );
6830 AOI211D1BWP7T U9877 ( .A1(n5661), .A2(n5360), .B(n4488), .C(n1691), .
        ZN(
6831         n4482) );
6832 NR4D0BWP7T U9878 ( .A1(n4484), .A2(n570), .A3(n443), .A4(n1300), .ZN(
        n4483)
6833 );
6834 OAI22D0BWP7T U9879 ( .A1(n3563), .A2(n4489), .B1(n3665), .B2(n4490), .
        ZN(
6835         n4488) );
6836 OAI21D0BWP7T U9880 ( .A1(n3630), .A2(n4486), .B(n4487), .ZN(n4484) );
6837 OAI21D0BWP7T U9881 ( .A1(n5484), .A2(n5483), .B(n5348), .ZN(n4487) );
6838 ND2D1BWP7T U9882 ( .A1(n5224), .A2(n5476), .ZN(n4077) );
6839 ND2D1BWP7T U9883 ( .A1(n5134), .A2(n5375), .ZN(n4448) );
6840 OA221D0BWP7T U9884 ( .A1(n3662), .A2(n4851), .B1(n4852), .B2(n3694), .
        C(
6841         n5031), .Z(n2730) );
6842 AOI221D0BWP7T U9885 ( .A1(n5525), .A2(n5375), .B1(n5347), .B2(n5429),
        .C(

```

```

6843         n5032), .ZN(n5031) );
6844 AOI21D0BWP7T U9886 ( .A1(n4954), .A2(n4848), .B(n3660), .ZN(n5032) );
6845 INVD1BWP7T U9887 ( .I(n3551), .ZN(n5383) );
6846 ND2D1BWP7T U9888 ( .A1(n5348), .A2(n4272), .ZN(n4486) );
6847 INVD1BWP7T U9889 ( .I(n3599), .ZN(n5362) );
6848 ND4D0BWP7T U9890 ( .A1(n1592), .A2(n1593), .A3(n4390), .A4(n4391), .ZN
        (n2367) );
6849 AOI21D0BWP7T U9891 ( .A1(n5350), .A2(n5474), .B(n552), .ZN(n4390) );
6850 AOI221D0BWP7T U9892 ( .A1(n5468), .A2(n5351), .B1(n5628), .B2(n5450),
        .C(
6851         n4392), .ZN(n4391) );
6852 OAI22D0BWP7T U9893 ( .A1(n3563), .A2(n4358), .B1(n3711), .B2(n4371), .
        ZN(
6853         n4392) );
6854 INVD1BWP7T U9894 ( .I(n3594), .ZN(n5412) );
6855 NR2D1BWP7T U9895 ( .A1(n3575), .A2(n3584), .ZN(n2210) );
6856 INVD1BWP7T U9896 ( .I(n3608), .ZN(n5358) );
6857 OAI211D1BWP7T U9897 ( .A1(n5376), .A2(n4808), .B(n5260), .C(n5261), .
        ZN(
6858         n2616) );
6859 AOI22D0BWP7T U9898 ( .A1(n5355), .A2(n5515), .B1(n5460), .B2(n5512), .
        ZN(
6860         n5260) );
6861 AOI211D1BWP7T U9899 ( .A1(n5483), .A2(n5345), .B(n5262), .C(n594), .ZN
        (n5261) );
6862 OAI22D0BWP7T U9900 ( .A1(n5384), .A2(n5140), .B1(n4807), .B2(n3758), .
        ZN(
6863         n5262) );
6864 OAI221D0BWP7T U9901 ( .A1(n3554), .A2(n4654), .B1(n4366), .B2(n3595),
        .C(
6865         n4940), .ZN(n3202) );
6866 AOI211D1BWP7T U9902 ( .A1(n5561), .A2(n5373), .B(n4941), .C(n4942), .
        ZN(
6867         n4940) );
6868 AOI21D0BWP7T U9903 ( .A1(n4648), .A2(n4373), .B(n5384), .ZN(n4941) );
6869 AOI21D0BWP7T U9904 ( .A1(n4218), .A2(n4184), .B(n4613), .ZN(n4942) );
6870 ND2D1BWP7T U9905 ( .A1(n5207), .A2(n5485), .ZN(n4222) );
6871 ND2D1BWP7T U9906 ( .A1(n5348), .A2(n4769), .ZN(n4513) );
6872 ND2D1BWP7T U9907 ( .A1(n5353), .A2(n4272), .ZN(n4143) );
6873 INVD1BWP7T U9908 ( .I(n3576), .ZN(n5369) );
6874 AOI211D1BWP7T U9909 ( .A1(n5347), .A2(n5426), .B(n1316), .C(n4647), .
        ZN(
6875         n4645) );
6876 AOI31D0BWP7T U9910 ( .A1(n3574), .A2(n4112), .A3(n3673), .B(n4366), .
        ZN(
6877         n4647) );
6878 OAI221D0BWP7T U9911 ( .A1(n3686), .A2(n4371), .B1(n3624), .B2(n4373),
        .C(
6879         n4449), .ZN(n2318) );
6880 AOI22D0BWP7T U9912 ( .A1(n5492), .A2(n5351), .B1(n5623), .B2(n5385), .
        ZN(
6881         n4449) );
6882 ND2D1BWP7T U9913 ( .A1(n5269), .A2(n5371), .ZN(n3724) );

```

6883 OAI222D0BWP7T U9914 (.A1(n3673), .A2(n3545), .B1(n3674), .B2(n3575),
. C1(
6884 n3617), .C2(n3592), .ZN(n2191));
6885 NR2D1BWP7T U9915 (.A1(n4500), .A2(n3758), .ZN(n2942));
6886 INVD1BWP7T U9916 (.I(n3568), .ZN(n5373));
6887 ND2D1BWP7T U9917 (.A1(n5381), .A2(n5189), .ZN(n4142));
6888 INVD1BWP7T U9918 (.I(n3552), .ZN(n5381));
6889 NR4D0BWP7T U9919 (.A1(n3980), .A2(n4135), .A3(n4136), .A4(n3794), .ZN
(n4122));
6890 OAI22D0BWP7T U9920 (.A1(n3621), .A2(n4061), .B1(n5384), .B2(n4138), .
ZN(
6891 n4135));
6892 OA221D0BWP7T U9921 (.A1(n3686), .A2(n3582), .B1(n3608), .B2(n3560), .
C(
6893 n4837), .Z(n2014));
6894 OAI31D0BWP7T U9922 (.A1(n5477), .A2(n5428), .A3(n5434), .B(n5386), .
ZN(
6895 n4837));
6896 OA221D0BWP7T U9923 (.A1(n4111), .A2(n4084), .B1(n3551), .B2(n4078), .
C(
6897 n4275), .Z(n3923));
6898 AOI222D0BWP7T U9924 (.A1(n5608), .A2(n5381), .B1(n5352), .B2(n4276),
. C1(
6899 n5609), .C2(n5375), .ZN(n4275));
6900 ND2D1BWP7T U9925 (.A1(n3636), .A2(n4277), .ZN(n4276));
6901 NR2D1BWP7T U9926 (.A1(n4806), .A2(n3711), .ZN(n1036));
6902 ND2D1BWP7T U9927 (.A1(n5345), .A2(n4272), .ZN(n4806));
6903 INVD1BWP7T U9928 (.I(n3605), .ZN(n5417));
6904 INVD1BWP7T U9929 (.I(n4297), .ZN(n5444));
6905 INVD1BWP7T U9930 (.I(n3649), .ZN(n5458));
6906 ND2D1BWP7T U9931 (.A1(n5345), .A2(n4769), .ZN(n3590));
6907 ND2D1BWP7T U9932 (.A1(n5476), .A2(n5233), .ZN(n3546));
6908 INVD1BWP7T U9933 (.I(n3662), .ZN(n5449));
6909 OAI221D0BWP7T U9934 (.A1(n3565), .A2(n4049), .B1(n3563), .B2(n4083),
. C(
6910 n4224), .ZN(n4044));
6911 AOI222D0BWP7T U9935 (.A1(n5600), .A2(n5430), .B1(n5616), .B2(n4225),
. C1(
6912 n5483), .C2(n5352), .ZN(n4224));
6913 ND2D1BWP7T U9936 (.A1(n4062), .A2(n3658), .ZN(n4225));
6914 OAI222D0BWP7T U9937 (.A1(n3575), .A2(n3658), .B1(n3659), .B2(n3660),
. C1(
6915 n3551), .C2(n3633), .ZN(n2206));
6916 NR2D1BWP7T U9938 (.A1(n5551), .A2(n5586), .ZN(n3659));
6917 OAI222D0BWP7T U9939 (.A1(n3551), .A2(n4480), .B1(n3727), .B2(n4500),
. C1(
6918 n3664), .C2(n4387), .ZN(n2958));
6919 ND2D1BWP7T U9940 (.A1(n4769), .A2(n5344), .ZN(n5126));
6920 NR2D1BWP7T U9941 (.A1(n5126), .A2(n3561), .ZN(n3495));
6921 OAI211D1BWP7T U9942 (.A1(n3579), .A2(n5121), .B(n5122), .C(n5123), .
ZN(
6922 n2590));
6923 AOI22D0BWP7T U9943 (.A1(n5517), .A2(n5385), .B1(n5450), .B2(n5512), .
ZN(

```

6924     n5122) );
6925 AOI211D1BWP7T U9944 ( .A1(n5423), .A2(n5345), .B(n5124), .C(n352), .ZN
        (n5123) );
6926 OAI22D0BWP7T U9945 ( .A1(n3561), .A2(n4805), .B1(n3630), .B2(n5126), .
        ZN(
6927     n5124) );
6928 OAI221D0BWP7T U9946 ( .A1(n3559), .A2(n4315), .B1(n3617), .B2(n4338),
        .C(
6929     n4426), .ZN(n2371) );
6930 AOI211D1BWP7T U9947 ( .A1(n5443), .A2(n5350), .B(n1105), .C(n4427), .
        ZN(
6931     n4426) );
6932 AOI21D0BWP7T U9948 ( .A1(n3593), .A2(n3696), .B(n4313), .ZN(n4427) );
6933 OAI221D0BWP7T U9949 ( .A1(n3711), .A2(n4485), .B1(n4051), .B2(n4498),
        .C(
6934     n4499), .ZN(n781) );
6935 OAI21D0BWP7T U9950 ( .A1(n5365), .A2(n5458), .B(n5654), .ZN(n4499) );
6936 INVD1BWP7T U9951 ( .I(n3617), .ZN(n5450) );
6937 ND2D1BWP7T U9952 ( .A1(n4769), .A2(n5349), .ZN(n4371) );
6938 OAI22D0BWP7T U9953 ( .A1(n3662), .A2(n4490), .B1(n4553), .B2(n4153), .
        ZN(
6939     n2886) );
6940 NR2D1BWP7T U9954 ( .A1(n5383), .A2(n5371), .ZN(n4553) );
6941 NR2D1BWP7T U9955 ( .A1(n3684), .A2(n4332), .ZN(n2421) );
6942 ND2D1BWP7T U9956 ( .A1(n5269), .A2(n5367), .ZN(n3636) );
6943 ND2D1BWP7T U9957 ( .A1(n4272), .A2(n5346), .ZN(n4628) );
6944 ND2D1BWP7T U9958 ( .A1(n5269), .A2(n5375), .ZN(n3604) );
6945 INVD1BWP7T U9959 ( .I(n3664), .ZN(n5354) );
6946 OAI221D0BWP7T U9960 ( .A1(n3744), .A2(n4806), .B1(n4808), .B2(n3599),
        .C(
6947     n5165), .ZN(n3497) );
6948 AOI22D0BWP7T U9961 ( .A1(n3566), .A2(n5344), .B1(n5460), .B2(n5504), .
        ZN(
6949     n5165) );
6950 ND2D1BWP7T U9962 ( .A1(n4272), .A2(n5350), .ZN(n4336) );
6951 OAI221D0BWP7T U9963 ( .A1(n3579), .A2(n4339), .B1(n5359), .B2(n4369),
        .C(
6952     n4869), .ZN(n2324) );
6953 AOI211D1BWP7T U9964 ( .A1(n5628), .A2(n5451), .B(n4870), .C(n4871), .
        ZN(
6954     n4869) );
6955 AOI21D0BWP7T U9965 ( .A1(n4328), .A2(n4353), .B(n3554), .ZN(n4870) );
6956 AOI21D0BWP7T U9966 ( .A1(n4232), .A2(n3724), .B(n4332), .ZN(n4871) );
6957 INVD1BWP7T U9967 ( .I(n3574), .ZN(n5442) );
6958 NR2D1BWP7T U9968 ( .A1(n3750), .A2(n4796), .ZN(n908) );
6959 OAI221D0BWP7T U9969 ( .A1(n4613), .A2(n3605), .B1(n4618), .B2(n3624),
        .C(
6960     n4719), .ZN(n3291) );
6961 AOI22D0BWP7T U9970 ( .A1(n5570), .A2(n5377), .B1(n5561), .B2(n5383), .
        ZN(
6962     n4719) );
6963 INVD1BWP7T U9971 ( .I(n3750), .ZN(n5419) );
6964 NR2D1BWP7T U9972 ( .A1(n3636), .A2(n3575), .ZN(n2179) );
6965 ND2D1BWP7T U9973 ( .A1(n5386), .A2(n4272), .ZN(n3558) );

```


6966 OAI21D0BWP7T U9974 (.A1(n3744), .A2(n4127), .B(n4137), .ZN(n3794));
6967 OAI21D0BWP7T U9975 (.A1(n5427), .A2(n5428), .B(n5352), .ZN(n4137));
6968 OAI221D0BWP7T U9976 (.A1(n5137), .A2(n4111), .B1(n3579), .B2(n4804),
.C(
6969 n5199), .ZN(n3425));
6970 AOI211D1BWP7T U9977 (.A1(n5508), .A2(n5377), .B(n1379), .C(n1378), .
ZN(
6971 n5199));
6972 ND2D1BWP7T U9978 (.A1(n5178), .A2(n5476), .ZN(n3621));
6973 OAI221D0BWP7T U9979 (.A1(n5372), .A2(n4648), .B1(n4366), .B2(n4232),
.C(
6974 n4937), .ZN(n3110));
6975 AOI221D0BWP7T U9980 (.A1(n5439), .A2(n5346), .B1(n5499), .B2(n5565),
.C(
6976 n864), .ZN(n4937));
6977 NR2D1BWP7T U9981 (.A1(n3619), .A2(n4313), .ZN(n1480));
6978 NR2D1BWP7T U9982 (.A1(n4102), .A2(n4313), .ZN(n1106));
6979 NR2D1BWP7T U9983 (.A1(n3605), .A2(n4807), .ZN(n910));
6980 INVD1BWP7T U9984 (.I(n4111), .ZN(n5403));
6981 INVD1BWP7T U9985 (.I(n4063), .ZN(n5352));
6982 ND2D1BWP7T U9986 (.A1(n5386), .A2(n4769), .ZN(n3560));
6983 OAI21D0BWP7T U9987 (.A1(n4222), .A2(n4061), .B(n4248), .ZN(n4245));
6984 OAI222D0BWP7T U9988 (.A1(n3569), .A2(n4367), .B1(n3630), .B2(n4354),
.C1(
6985 n5356), .C2(n4329), .ZN(n2343));
6986 OAI222D0BWP7T U9989 (.A1(n3617), .A2(n4341), .B1(n4366), .B2(n4400),
.C1(
6987 n3561), .C2(n4336), .ZN(n4397));
6988 INVD1BWP7T U9990 (.I(n4061), .ZN(n5616));
6989 ND2D1BWP7T U9991 (.A1(n5375), .A2(n5189), .ZN(n4218));
6990 NR2D1BWP7T U9992 (.A1(n4485), .A2(n4111), .ZN(n2875));
6991 OA221D0BWP7T U9993 (.A1(n5370), .A2(n3550), .B1(n3590), .B2(n3559), .
C(
6992 n3726), .Z(n2165));
6993 AOI221D0BWP7T U9994 (.A1(n5554), .A2(n5458), .B1(n5386), .B2(n5470),
.C(
6994 n1027), .ZN(n3726));
6995 ND2D1BWP7T U9995 (.A1(n5148), .A2(n5476), .ZN(n3634));
6996 INVD1BWP7T U9996 (.I(n4102), .ZN(n5418));
6997 OA211D0BWP7T U9997 (.A1(n4232), .A2(n4051), .B(n4587), .C(n4588), .Z(
n2984)
6998);
6999 AOI22D0BWP7T U9998 (.A1(n5655), .A2(n5379), .B1(n5656), .B2(n5369), .
ZN(
7000 n4587));
7001 AOI222D0BWP7T U9999 (.A1(n5652), .A2(n5354), .B1(n5641), .B2(n5500),
.C1(
7002 n5663), .C2(n5377), .ZN(n4588));
7003 NR2D1BWP7T U10000 (.A1(n4354), .A2(n3594), .ZN(n1439));
7004 ND2D1BWP7T U10001 (.A1(n5350), .A2(n4769), .ZN(n4354));
7005 INVD1BWP7T U10002 (.I(n3744), .ZN(n5500));
7006 ND2D1BWP7T U10003 (.A1(n4769), .A2(n5346), .ZN(n4634));
7007 OAI221D0BWP7T U10004 (.A1(n3561), .A2(n3585), .B1(n5380), .B2(n3616),
.C(

```

7008         n3728), .ZN(n2198) );
7009 OAI21D0BWP7T U10005 ( .A1(n5499), .A2(n5358), .B(n5584), .ZN(n3728) );
7010 INVD1BWP7T U10006 ( .I(n3658), .ZN(n5487) );
7011 OAI22D0BWP7T U10007 ( .A1(n3649), .A2(n4485), .B1(n3574), .B2(n4500),
       .ZN(
7012         n4525) );
7013 INVD1BWP7T U10008 ( .I(n4663), .ZN(n5488) );
7014 INVD1BWP7T U10009 ( .I(n3755), .ZN(n5489) );
7015 OAI222D0BWP7T U10010 ( .A1(n3554), .A2(n4339), .B1(n3665), .B2(n4486),
       .C1(
7016         n5361), .C2(n4101), .ZN(n1691) );
7017 INVD1BWP7T U10011 ( .I(n3591), .ZN(n5364) );
7018 NR2D1BWP7T U10012 ( .A1(n4371), .A2(n3559), .ZN(n1207) );
7019 ND2D1BWP7T U10013 ( .A1(n5556), .A2(n4272), .ZN(n3585) );
7020 INVD1BWP7T U10014 ( .I(n3684), .ZN(n5420) );
7021 ND2D1BWP7T U10015 ( .A1(n5485), .A2(n5172), .ZN(n4087) );
7022 OAI222D0BWP7T U10016 ( .A1(n5363), .A2(n4480), .B1(n3665), .B2(n4143),
       .C1(
7023         n3664), .C2(n4317), .ZN(n4497) );
7024 NR2D1BWP7T U10017 ( .A1(n4805), .A2(n3744), .ZN(n909) );
7025 OA221D0BWP7T U10018 ( .A1(n3561), .A2(n3609), .B1(n3551), .B2(n4847),
       .C(
7026         n5105), .Z(n1142) );
7027 AOI22D0BWP7T U10019 ( .A1(n5556), .A2(n5473), .B1(n5526), .B2(n5354),
       .ZN(
7028         n5105) );
7029 OAI221D0BWP7T U10020 ( .A1(n4111), .A2(n4526), .B1(n4500), .B2(n4498),
       .C(
7030         n971), .ZN(n1773) );
7031 ND2D1BWP7T U10021 ( .A1(n4272), .A2(n5349), .ZN(n4617) );
7032 INVD1BWP7T U10022 ( .I(n3758), .ZN(n5443) );
7033 NR2D1BWP7T U10023 ( .A1(n3582), .A2(n3711), .ZN(n2212) );
7034 NR2D1BWP7T U10024 ( .A1(n3609), .A2(n3686), .ZN(n449) );
7035 ND2D1BWP7T U10025 ( .A1(n5556), .A2(n4769), .ZN(n3609) );
7036 ND2D1BWP7T U10026 ( .A1(n5134), .A2(n5371), .ZN(n4105) );
7037 ND2D1BWP7T U10027 ( .A1(n5269), .A2(n5381), .ZN(n3593) );
7038 ND2D1BWP7T U10028 ( .A1(n5347), .A2(n4769), .ZN(n4652) );
7039 OAI221D0BWP7T U10029 ( .A1(n3662), .A2(n3609), .B1(n3568), .B2(n4844),
       .C(
7040         n5027), .ZN(n2703) );
7041 AOI221D0BWP7T U10030 ( .A1(n5415), .A2(n5343), .B1(n5530), .B2(n5375),
       .C(
7042         n895), .ZN(n5027) );
7043 ND2D1BWP7T U10031 ( .A1(n5189), .A2(n5371), .ZN(n4249) );
7044 ND2D1BWP7T U10032 ( .A1(n4769), .A2(n5343), .ZN(n5028) );
7045 INVD1BWP7T U10033 ( .I(n3589), .ZN(n5499) );
7046 OAI211D1BWP7T U10034 ( .A1(n3599), .A2(n4328), .B(n4623), .C(n4624), .
       ZN(
7047         n3094) );
7048 AOI22D0BWP7T U10035 ( .A1(n5528), .A2(n5357), .B1(n5566), .B2(n5369),
       .ZN(
7049         n4623) );
7050 AOI211D1BWP7T U10036 ( .A1(n5434), .A2(n5349), .B(n4625), .C(n4626), .
       ZN(

```

```

7051         n4624) );
7052 OAI22D0BWP7T U10037 ( .A1(n3594), .A2(n4606), .B1(n4628), .B2(n4111),
       .ZN(
7053         n4625) );
7054 ND2D1BWP7T U10038 ( .A1(n5352), .A2(n4769), .ZN(n4074) );
7055 INR2D1BWP7T U10039 ( .A1(n5166), .B1(n3711), .ZN(n3566) );
7056 NR2D1BWP7T U10040 ( .A1(n3575), .A2(n3727), .ZN(n1027) );
7057 ND2D1BWP7T U10041 ( .A1(n4272), .A2(n5351), .ZN(n4341) );
7058 INVD1BWP7T U10042 ( .I(n3559), .ZN(n5451) );
7059 INVD1BWP7T U10043 ( .I(n3716), .ZN(n5465) );
7060 NR2D1BWP7T U10044 ( .A1(n3559), .A2(n4805), .ZN(n1034) );
7061 NR2D1BWP7T U10045 ( .A1(n4297), .A2(n4366), .ZN(n638) );
7062 INVD1BWP7T U10046 ( .I(n3595), .ZN(n5464) );
7063 NR2D1BWP7T U10047 ( .A1(n3585), .A2(n3594), .ZN(n2226) );
7064 ND2D1BWP7T U10048 ( .A1(n5347), .A2(n4272), .ZN(n4849) );
7065 NR2D1BWP7T U10049 ( .A1(n4849), .A2(n3649), .ZN(n895) );
7066 INVD1BWP7T U10050 ( .I(n3727), .ZN(n5445) );
7067 OAI221D0BWP7T U10051 ( .A1(n3639), .A2(n3575), .B1(n3563), .B2(n3567),
       .C(
7068         n3640), .ZN(n2170) );
7069 OAI21D0BWP7T U10052 ( .A1(n5442), .A2(n5423), .B(n5386), .ZN(n3640) );
7070 NR2D1BWP7T U10053 ( .A1(n4354), .A2(n3662), .ZN(n2409) );
7071 NR2D1BWP7T U10054 ( .A1(n3619), .A2(n4366), .ZN(n863) );
7072 NR2D1BWP7T U10055 ( .A1(n3750), .A2(n4807), .ZN(n2549) );
7073 OAI22D0BWP7T U10056 ( .A1(n3662), .A2(n4341), .B1(n4366), .B2(n4103),
       .ZN(
7074         n4868) );
7075 OAI211D1BWP7T U10057 ( .A1(n3594), .A2(n4341), .B(n4342), .C(n4343), .
       ZN(
7076         n2253) );
7077 OAI21D0BWP7T U10058 ( .A1(n5638), .A2(n5626), .B(n5375), .ZN(n4343) );
7078 OAI21D0BWP7T U10059 ( .A1(n5469), .A2(n5466), .B(n5351), .ZN(n4342) );
7079 NR2D1BWP7T U10060 ( .A1(n3575), .A2(n3634), .ZN(n1800) );
7080 INVD1BWP7T U10061 ( .I(n3581), .ZN(n5365) );
7081 OAI221D0BWP7T U10062 ( .A1(n4792), .A2(n3551), .B1(n5149), .B2(n3559),
       .C(
7082         n5208), .ZN(n1917) );
7083 AOI221D0BWP7T U10063 ( .A1(n5508), .A2(n5371), .B1(n5355), .B2(n5502),
       .C(
7084         n596), .ZN(n5208) );
7085 OAI221D0BWP7T U10064 ( .A1(n3665), .A2(n3582), .B1(n5368), .B2(n3616),
       .C(
7086         n3760), .ZN(n2073) );
7087 AOI211D1BWP7T U10065 ( .A1(n5556), .A2(n5482), .B(n5498), .C(n3761), .
       ZN(
7088         n3760) );
7089 AOI21D0BWP7T U10066 ( .A1(n3591), .A2(n3554), .B(n3642), .ZN(n3761) );
7090 INVD1BWP7T U10067 ( .I(n553), .ZN(n5498) );
7091 NR2D1BWP7T U10068 ( .A1(n3617), .A2(n4336), .ZN(n1485) );
7092 AOI222D0BWP7T U10069 ( .A1(n3556), .A2(n5357), .B1(n5347), .B2(n4978),
       .C1(
7093         n5526), .C2(n5373), .ZN(n4971) );
7094 ND3D0BWP7T U10070 ( .A1(n3605), .A2(n4249), .A3(n3584), .ZN(n4978) );

```

7095 OAI221D0BWP7T U10071 (.A1(n5384), .A2(n4798), .B1(n3743), .B2(n5137),
.C(
7096 n5138), .ZN(n2536));
7097 AOI221D0BWP7T U10072 (.A1(n5458), .A2(n5509), .B1(n5469), .B2(n5345),
.C(
7098 n1117), .ZN(n5138));
7099 NR2D1BWP7T U10073 (.A1(n3592), .A2(n3665), .ZN(n2186));
7100 OAI211D1BWP7T U10074 (.A1(n3686), .A2(n3585), .B(n3698), .C(n3699), .
ZN(
7101 n2233));
7102 OAI21D0BWP7T U10075 (.A1(n3556), .A2(n5591), .B(n5369), .ZN(n3698));
7103 AOI22D0BWP7T U10076 (.A1(n5552), .A2(n5377), .B1(n5590), .B2(n5458),
.ZN(
7104 n3699));
7105 INVD1BWP7T U10077 (.I(n3619), .ZN(n5463));
7106 NR2D1BWP7T U10078 (.A1(n4490), .A2(n3630), .ZN(n3011));
7107 OAI222D0BWP7T U10079 (.A1(n5370), .A2(n4793), .B1(n4806), .B2(n3594),
.C1(
7108 n3711), .C2(n5137), .ZN(n1708));
7109 NR2D1BWP7T U10080 (.A1(n4341), .A2(n3589), .ZN(n2340));
7110 OAI211D1BWP7T U10081 (.A1(n4634), .A2(n3649), .B(n4938), .C(n4939), .
ZN(
7111 n3065));
7112 AOI22D0BWP7T U10082 (.A1(n5364), .A2(n5579), .B1(n5564), .B2(n5379),
.ZN(
7113 n4939));
7114 OAI21D0BWP7T U10083 (.A1(n5474), .A2(n5469), .B(n5346), .ZN(n4938));
7115 NR2D1BWP7T U10084 (.A1(n4297), .A2(n4796), .ZN(n1019));
7116 OAI221D0BWP7T U10085 (.A1(n3711), .A2(n4084), .B1(n3662), .B2(n4110),
.C(
7117 n4291), .ZN(n3898));
7118 AOI221D0BWP7T U10086 (.A1(n5648), .A2(n5412), .B1(n5353), .B2(n5434),
.C(
7119 n4292), .ZN(n4291));
7120 AOI21D0BWP7T U10087 (.A1(n4121), .A2(n4060), .B(n3554), .ZN(n4292));
7121 OAI211D1BWP7T U10088 (.A1(n3664), .A2(n4853), .B(n4988), .C(n4989), .
ZN(
7122 n2641));
7123 AOI22D0BWP7T U10089 (.A1(n5534), .A2(n5357), .B1(n5528), .B2(n5362),
.ZN(
7124 n4988));
7125 AOI211D1BWP7T U10090 (.A1(n5467), .A2(n5343), .B(n4990), .C(n1245), .
ZN(
7126 n4989));
7127 OAI22D0BWP7T U10091 (.A1(n3606), .A2(n4850), .B1(n3750), .B2(n4607),
.ZN(
7128 n4990));
7129 OAI222D0BWP7T U10092 (.A1(n3581), .A2(n4486), .B1(n4500), .B2(n3684),
.C1(
7130 n3694), .C2(n4051), .ZN(n2959));
7131 NR2D1BWP7T U10093 (.A1(n3727), .A2(n4366), .ZN(n3105));
7132 OAI221D0BWP7T U10094 (.A1(n3686), .A2(n4354), .B1(n4332), .B2(n4142),
.C(
7133 n957), .ZN(n1896));

7134 NR2D1BWP7T U10095 (.A1(n4111), .A2(n4634), .ZN(n3255));
7135 NR2D1BWP7T U10096 (.A1(n3681), .A2(n3575), .ZN(n2227));
7136 NR2D1BWP7T U10097 (.A1(n4354), .A2(n3589), .ZN(n2335));
7137 OAI221D0BWP7T U10098 (.A1(n3649), .A2(n4486), .B1(n3617), .B2(n4485),
.C(
7138 n4586), .ZN(n1875));
7139 AOI211D1BWP7T U10099 (.A1(n5348), .A2(n5473), .B(n963), .C(n1435), .
ZN(
7140 n4586));
7141 NR2D1BWP7T U10100 (.A1(n4051), .A2(n3758), .ZN(n575));
7142 ND2D1BWP7T U10101 (.A1(n5616), .A2(n4272), .ZN(n4132));
7143 OAI222D0BWP7T U10102 (.A1(n3744), .A2(n3609), .B1(n5043), .B2(n4852),
.C1(
7144 n5359), .C2(n4658), .ZN(n2726));
7145 NR2D1BWP7T U10103 (.A1(n5435), .A2(n5454), .ZN(n5043));
7146 INVD1BWP7T U10104 (.I(n3737), .ZN(n5486));
7147 OAI211D1BWP7T U10105 (.A1(n3630), .A2(n3558), .B(n3702), .C(n3703), .
ZN(
7148 n1888));
7149 AOI22D0BWP7T U10106 (.A1(n5546), .A2(n5485), .B1(n5591), .B2(n5357),
.ZN(
7150 n3702));
7151 AOI221D0BWP7T U10107 (.A1(n5592), .A2(n5373), .B1(n5469), .B2(n5556),
.C(
7152 n3704), .ZN(n3703));
7153 AOI31D0BWP7T U10108 (.A1(n3597), .A2(n3550), .A3(n3633), .B(n3565), .
ZN(
7154 n3704));
7155 OAI22D0BWP7T U10109 (.A1(n4807), .A2(n4297), .B1(n5194), .B2(n4796),
.ZN(
7156 n3479));
7157 NR2D1BWP7T U10110 (.A1(n5438), .A2(n5433), .ZN(n5194));
7158 NR2D1BWP7T U10111 (.A1(n4371), .A2(n3744), .ZN(n2301));
7159 ND2D1BWP7T U10112 (.A1(n5353), .A2(n4769), .ZN(n4127));
7160 NR4D0BWP7T U10113 (.A1(n3899), .A2(n4154), .A3(n4155), .A4(n513), .ZN
(n4147));
7161 OAI22D0BWP7T U10114 (.A1(n3594), .A2(n4076), .B1(n3686), .B2(n4132),
.ZN(
7162 n4154));
7163 NR2D1BWP7T U10115 (.A1(n3575), .A2(n4103), .ZN(n1132));
7164 OAI221D0BWP7T U10116 (.A1(n3686), .A2(n4341), .B1(n3563), .B2(n4304),
.C(
7165 n4412), .ZN(n1881));
7166 AOI22D0BWP7T U10117 (.A1(n3688), .A2(n5351), .B1(n5631), .B2(n5375),
.ZN(
7167 n4412));
7168 NR2D1BWP7T U10118 (.A1(n4354), .A2(n3561), .ZN(n1478));
7169 NR2D1BWP7T U10119 (.A1(n4341), .A2(n4111), .ZN(n2339));
7170 NR2D1BWP7T U10120 (.A1(n3585), .A2(n3559), .ZN(n2178));
7171 OAI221D0BWP7T U10121 (.A1(n3599), .A2(n4117), .B1(n3665), .B2(n4132),
.C(
7172 n3924), .ZN(n4215));
7173 NR2D1BWP7T U10122 (.A1(n4051), .A2(n3727), .ZN(n973));

7174 OAI222D0BWP7T U10123 (.A1(n4313), .A2(n3683), .B1(n4332), .B2(n4441),
.C1(
7175 n3649), .C2(n4341), .ZN(n2487));
7176 NR2D1BWP7T U10124 (.A1(n3589), .A2(n4806), .ZN(n1032));
7177 NR2D1BWP7T U10125 (.A1(n3545), .A2(n3727), .ZN(n2214));
7178 INVD1BWP7T U10126 (.I(n3665), .ZN(n5460));
7179 ND2D1BWP7T U10127 (.A1(n4272), .A2(n5343), .ZN(n5000));
7180 OAI22D0BWP7T U10128 (.A1(n3599), .A2(n4362), .B1(n4336), .B2(n3589),
.ZN(
7181 n4379));
7182 INR2D1BWP7T U10129 (.A1(n4774), .B1(n3575), .ZN(n3556));
7183 OAI221D0BWP7T U10130 (.A1(n3635), .A2(n4500), .B1(n4051), .B2(n3716),
.C(
7184 n4749), .ZN(n2873));
7185 AOI211D1BWP7T U10131 (.A1(n5654), .A2(n5412), .B(n1236), .C(n1203), .
ZN(
7186 n4749));
7187 INR2D1BWP7T U10132 (.A1(n5134), .B1(n5380), .ZN(n3688));
7188 OAI22D0BWP7T U10133 (.A1(n3664), .A2(n5121), .B1(n3665), .B2(n5149),
.ZN(
7189 n5253));
7190 NR2D1BWP7T U10134 (.A1(n3609), .A2(n3594), .ZN(n2081));
7191 OAI222D0BWP7T U10135 (.A1(n4313), .A2(n4164), .B1(n4331), .B2(n3579),
.C1(
7192 n4332), .C2(n3727), .ZN(n2413));
7193 NR2D1BWP7T U10136 (.A1(n5625), .A2(n5637), .ZN(n4331));
7194 OAI221D0BWP7T U10137 (.A1(n5363), .A2(n4648), .B1(n3579), .B2(n4328),
.C(
7195 n4733), .ZN(n3132));
7196 AOI222D0BWP7T U10138 (.A1(n3688), .A2(n5349), .B1(n5574), .B2(n4734),
.C1(
7197 n5558), .C2(n5461), .ZN(n4733));
7198 ND2D1BWP7T U10139 (.A1(n3561), .A2(n3594), .ZN(n4734));
7199 NR2D1BWP7T U10140 (.A1(n4485), .A2(n3686), .ZN(n3039));
7200 NR2D1BWP7T U10141 (.A1(n4297), .A2(n4313), .ZN(n2270));
7201 NR2D1BWP7T U10142 (.A1(n4232), .A2(n4063), .ZN(n3939));
7202 NR2D1BWP7T U10143 (.A1(n4485), .A2(n3662), .ZN(n1300));
7203 NR2D1BWP7T U10144 (.A1(n3575), .A2(n3596), .ZN(n2125));
7204 OAI222D0BWP7T U10145 (.A1(n3744), .A2(n4354), .B1(n4332), .B2(n4355),
.C1(
7205 n3565), .C2(n4330), .ZN(n2485));
7206 OAI22D0BWP7T U10146 (.A1(n3743), .A2(n4606), .B1(n4718), .B2(n4620),
.ZN(
7207 n3223));
7208 NR2D1BWP7T U10147 (.A1(n5355), .A2(n5371), .ZN(n4718));
7209 NR2D1BWP7T U10148 (.A1(n4500), .A2(n4232), .ZN(n568));
7210 ND2D1BWP7T U10149 (.A1(n5351), .A2(n4769), .ZN(n4526));
7211 NR2D1BWP7T U10150 (.A1(n4526), .A2(n3561), .ZN(n571));
7212 NR2D1BWP7T U10151 (.A1(n4143), .A2(n4111), .ZN(n3367));
7213 OAI222D0BWP7T U10152 (.A1(n3591), .A2(n3633), .B1(n3664), .B2(n3553),
.C1(
7214 n3575), .C2(n3716), .ZN(n2201));
7215 NR2D1BWP7T U10153 (.A1(n4513), .A2(n3662), .ZN(n2869));
7216 NR2D1BWP7T U10154 (.A1(n4315), .A2(n3649), .ZN(n2396));

7217 NR2D1BWP7T U10155 (.A1(n4143), .A2(n3686), .ZN(n1513));
7218 OAI222D0BWP7T U10156 (.A1(n3744), .A2(n4617), .B1(n4694), .B2(n3551),
.C1(
7219 n5384), .C2(n4319), .ZN(n3269));
7220 NR2D1BWP7T U10157 (.A1(n5562), .A2(n5564), .ZN(n4694));
7221 NR2D1BWP7T U10158 (.A1(n4526), .A2(n3589), .ZN(n1453));
7222 NR2D1BWP7T U10159 (.A1(n3575), .A2(n4441), .ZN(n2027));
7223 NR2D1BWP7T U10160 (.A1(n5028), .A2(n3589), .ZN(n811));
7224 INR4D0BWP7T U10161 (.A1(n4046), .B1(n4201), .B2(n3879), .B3(n3994), .
ZN(
7225 n4189));
7226 OAI222D0BWP7T U10162 (.A1(n3568), .A2(n4096), .B1(n3548), .B2(n4133),
.C1(
7227 n3589), .C2(n4076), .ZN(n4201));
7228 AOI21D0BWP7T U10163 (.A1(n3595), .A2(n3621), .B(n4063), .ZN(n4290));
7229 OAI222D0BWP7T U10164 (.A1(n3758), .A2(n3575), .B1(n3759), .B2(n3548),
.C1(
7230 n3552), .C2(n3642), .ZN(n2056));
7231 NR2D1BWP7T U10165 (.A1(n5591), .A2(n5582), .ZN(n3759));
7232 OAI221D0BWP7T U10166 (.A1(n4297), .A2(n4051), .B1(n3624), .B2(n4491),
.C(
7233 n4594), .ZN(n2983));
7234 OAI21D0BWP7T U10167 (.A1(n5500), .A2(n5441), .B(n5654), .ZN(n4594));
7235 NR2D1BWP7T U10168 (.A1(n3619), .A2(n4613), .ZN(n871));
7236 OAI211D1BWP7T U10169 (.A1(n4807), .A2(n3619), .B(n5196), .C(n5197), .
ZN(
7237 n1916));
7238 AOI22D0BWP7T U10170 (.A1(n5516), .A2(n5375), .B1(n5511), .B2(n5373),
.ZN(
7239 n5196));
7240 AOI221D0BWP7T U10171 (.A1(n5505), .A2(n5355), .B1(n5510), .B2(n5385),
.C(
7241 n5198), .ZN(n5197));
7242 AOI21D0BWP7T U10172 (.A1(n5149), .A2(n5137), .B(n3561), .ZN(n5198));
7243 NR2D1BWP7T U10173 (.A1(n4336), .A2(n3686), .ZN(n1716));
7244 NR2D1BWP7T U10174 (.A1(n3574), .A2(n4332), .ZN(n2469));
7245 ND2D1BWP7T U10175 (.A1(n5352), .A2(n4272), .ZN(n4084));
7246 NR2D1BWP7T U10176 (.A1(n3605), .A2(n4852), .ZN(n805));
7247 NR2D1BWP7T U10177 (.A1(n3684), .A2(n4807), .ZN(n3505));
7248 OA221D0BWP7T U10178 (.A1(n3589), .A2(n3585), .B1(n3576), .B2(n3553),
.C(
7249 n3740), .Z(n2166));
7250 AOI22D0BWP7T U10179 (.A1(n5589), .A2(n5379), .B1(n5582), .B2(n5373),
.ZN(
7251 n3740));
7252 OAI222D0BWP7T U10180 (.A1(n3561), .A2(n5028), .B1(n4852), .B2(n4112),
.C1(
7253 n3743), .C2(n5000), .ZN(n2704));
7254 OAI222D0BWP7T U10181 (.A1(n3591), .A2(n4133), .B1(n4168), .B2(n4076),
.C1(
7255 n3725), .C2(n4061), .ZN(n4165));
7256 NR4D0BWP7T U10182 (.A1(n5476), .A2(n5365), .A3(n5460), .A4(n5441), .
ZN(
7257 n4168));

7258 NR2D1BWP7T U10183 (.A1(n3545), .A2(n3684), .ZN(n3404));

7259 OA211D0BWP7T U10184 (.A1(n3711), .A2(n4341), .B(n1614), .C(n4401), .Z
(n2439));

7260 AOI22D0BWP7T U10185 (.A1(n5629), .A2(n5499), .B1(n5636), .B2(n5360),
.ZN(
7261 n4401));

7262 NR2D1BWP7T U10186 (.A1(n3575), .A2(n3620), .ZN(n1984));

7263 OAI222D0BWP7T U10187 (.A1(n4063), .A2(n4222), .B1(n3552), .B2(n4187),
.C1(
7264 n3595), .C2(n4061), .ZN(n3866));

7265 NR2D1BWP7T U10188 (.A1(n4617), .A2(n3711), .ZN(n1050));

7266 NR2D1BWP7T U10189 (.A1(n5137), .A2(n3630), .ZN(n1048));

7267 OAI211D1BWP7T U10190 (.A1(n3664), .A2(n4857), .B(n5018), .C(n5019), .
ZN(
7268 n1769));

7269 AOI22D0BWP7T U10191 (.A1(n5528), .A2(n5369), .B1(n5532), .B2(n5367),
.ZN(
7270 n5018));

7271 AOI211D1BWP7T U10192 (.A1(n5527), .A2(n5441), .B(n5020), .C(n992), .
ZN(
7272 n5019));

7273 OAI22D0BWP7T U10193 (.A1(n3634), .A2(n4607), .B1(n3617), .B2(n4851),
.ZN(
7274 n5020));

7275 NR2D1BWP7T U10194 (.A1(n4500), .A2(n3605), .ZN(n2905));

7276 OAI221D0BWP7T U10195 (.A1(n3561), .A2(n4851), .B1(n3568), .B2(n4853),
.C(
7277 n4980), .ZN(n539));

7278 AOI22D0BWP7T U10196 (.A1(n5486), .A2(n5347), .B1(n5527), .B2(n5476),
.ZN(
7279 n4980));

7280 NR2D1BWP7T U10197 (.A1(n5000), .A2(n3630), .ZN(n2779));

7281 NR3D0BWP7T U10198 (.A1(n4085), .A2(n3886), .A3(n4086), .ZN(n4079));

7282 AOI21D0BWP7T U10199 (.A1(n4087), .A2(n3615), .B(n4061), .ZN(n4086));

7283 NR2D1BWP7T U10200 (.A1(n3716), .A2(n4500), .ZN(n445));

7284 OAI222D0BWP7T U10201 (.A1(n3581), .A2(n5000), .B1(n4852), .B2(n3620),
.C1(
7285 n3665), .C2(n4851), .ZN(n776));

7286 NR2D1BWP7T U10202 (.A1(n3727), .A2(n4063), .ZN(n3787));

7287 NR2D1BWP7T U10203 (.A1(n3559), .A2(n4806), .ZN(n1378));

7288 NR2D1BWP7T U10204 (.A1(n3716), .A2(n4796), .ZN(n3454));

7289 OAI222D0BWP7T U10205 (.A1(n3594), .A2(n4628), .B1(n4366), .B2(n3658),
.C1(
7290 n3660), .C2(n4648), .ZN(n3246));

7291 AOI221D0BWP7T U10206 (.A1(n5659), .A2(n5371), .B1(n5649), .B2(n5355),
.C(
7292 n4773), .ZN(n4765));

7293 OAI222D0BWP7T U10207 (.A1(n3559), .A2(n4526), .B1(n4051), .B2(n3725),
.C1(
7294 n3565), .C2(n4501), .ZN(n4773));

7295 OAI211D1BWP7T U10208 (.A1(n4102), .A2(n3575), .B(n4829), .C(n4830), .
ZN(
7296 n2169));

7297 OAI21D0BWP7T U10209 (.A1(n5364), .A2(n5362), .B(n5555), .ZN(n4829));

7298 AOI22D0BWP7T U10210 (.A1(n5547), .A2(n5451), .B1(n5585), .B2(n5375),
. ZN(
7299 n4830));
7300 INV D1BWP7T U10211 (.I(n4232), .ZN(n5466));
7301 OAI221D0BWP7T U10212 (.A1(n3594), .A2(n5028), .B1(n3599), .B2(n4654),
. C(
7302 n1527), .ZN(n1162));
7303 OAI222D0BWP7T U10213 (.A1(n3548), .A2(n4505), .B1(n4500), .B2(n3737),
. C1(
7304 n5359), .C2(n4489), .ZN(n2981));
7305 OAI211D1BWP7T U10214 (.A1(n3619), .A2(n4500), .B(n4779), .C(n4780), .
ZN(
7306 n3041));
7307 AOI22D0BWP7T U10215 (.A1(n5645), .A2(n5364), .B1(n5646), .B2(n5369),
. ZN(
7308 n4779));
7309 AOI221D0BWP7T U10216 (.A1(n5624), .A2(n5357), .B1(n5643), .B2(n5355),
. C(
7310 n1235), .ZN(n4780));
7311 NR2D1BWP7T U10217 (.A1(n3662), .A2(n4615), .ZN(n463));
7312 NR2D1BWP7T U10218 (.A1(n4061), .A2(n3605), .ZN(n3776));
7313 NR2D1BWP7T U10219 (.A1(n3559), .A2(n4634), .ZN(n3231));
7314 NR2D1BWP7T U10220 (.A1(n3716), .A2(n4332), .ZN(n2262));
7315 NR2D1BWP7T U10221 (.A1(n4526), .A2(n3617), .ZN(n1299));
7316 NR2D1BWP7T U10222 (.A1(n3574), .A2(n4063), .ZN(n3820));
7317 NR2D1BWP7T U10223 (.A1(n3560), .A2(n3662), .ZN(n2225));
7318 INV D1BWP7T U10224 (.I(n3686), .ZN(n5461));
7319 NR2D1BWP7T U10225 (.A1(n5002), .A2(n3559), .ZN(n588));
7320 NR2D1BWP7T U10226 (.A1(n4628), .A2(n3711), .ZN(n3153));
7321 NR2D1BWP7T U10227 (.A1(n3560), .A2(n3617), .ZN(n2137));
7322 NR2D1BWP7T U10228 (.A1(n3558), .A2(n3665), .ZN(n2217));
7323 OAI22D0BWP7T U10229 (.A1(n3744), .A2(n4615), .B1(n4622), .B2(n3579),
. ZN(
7324 n3133));
7325 NR3D0BWP7T U10230 (.A1(n5560), .A2(n5578), .A3(n5562), .ZN(n4622));
7326 NR2D1BWP7T U10231 (.A1(n3671), .A2(n3575), .ZN(n2161));
7327 OAI222D0BWP7T U10232 (.A1(n5359), .A2(n3586), .B1(n3590), .B2(n3581),
. C1(
7328 n3595), .C2(n3545), .ZN(n2232));
7329 NR2D1BWP7T U10233 (.A1(n3662), .A2(n4805), .ZN(n1224));
7330 NR2D1BWP7T U10234 (.A1(n4102), .A2(n4613), .ZN(n3142));
7331 OAI221D0BWP7T U10235 (.A1(n3574), .A2(n3575), .B1(n5368), .B2(n3577),
. C(
7332 n1280), .ZN(n2054));
7333 NR2D1BWP7T U10236 (.A1(n3592), .A2(n3630), .ZN(n2133));
7334 NR2D1BWP7T U10237 (.A1(n4111), .A2(n4806), .ZN(n902));
7335 AOI211D1BWP7T U10238 (.A1(n5357), .A2(n5539), .B(n1321), .C(n5072), .
ZN(
7336 n2729));
7337 OAI22D0BWP7T U10239 (.A1(n4986), .A2(n3552), .B1(n3619), .B2(n4852),
. ZN(
7338 n5072));
7339 NR2D1BWP7T U10240 (.A1(n5149), .A2(n3630), .ZN(n2605));
7340 NR2D1BWP7T U10241 (.A1(n4338), .A2(n3630), .ZN(n1789));

7341 NR2D1BWP7T U10242 (.A1(n4061), .A2(n3750), .ZN(n1277));
7342 NR2D1BWP7T U10243 (.A1(n4606), .A2(n3589), .ZN(n3168));
7343 NR2D1BWP7T U10244 (.A1(n4806), .A2(n3743), .ZN(n2564));
7344 NR2D1BWP7T U10245 (.A1(n4232), .A2(n4807), .ZN(n2505));
7345 NR2D1BWP7T U10246 (.A1(n5137), .A2(n3744), .ZN(n2577));
7346 NR2D1BWP7T U10247 (.A1(n3560), .A2(n3649), .ZN(n2100));
7347 NR2D1BWP7T U10248 (.A1(n3585), .A2(n3662), .ZN(n1976));
7348 NR2D1BWP7T U10249 (.A1(n3758), .A2(n4063), .ZN(n3909));
7349 NR2D1BWP7T U10250 (.A1(n4652), .A2(n3594), .ZN(n1321));
7350 NR2D1BWP7T U10251 (.A1(n4074), .A2(n3559), .ZN(n3915));
7351 AOI21D0BWP7T U10252 (.A1(n4110), .A2(n4127), .B(n3649), .ZN(n4289));
7352 NR2D1BWP7T U10253 (.A1(n3575), .A2(n3694), .ZN(n1860));
7353 NR2D1BWP7T U10254 (.A1(n4354), .A2(n3711), .ZN(n1440));
7354 NR2D1BWP7T U10255 (.A1(n4315), .A2(n3662), .ZN(n2496));
7355 OA221D0BWP7T U10256 (.A1(n3743), .A2(n4526), .B1(n3608), .B2(n4486),
.C(
7356 n857), .Z(n2831));
7357 OAI222D0BWP7T U10257 (.A1(n3665), .A2(n4652), .B1(n5363), .B2(n4620),
.C1(
7358 n3664), .C2(n4605), .ZN(n3109));
7359 NR2D1BWP7T U10258 (.A1(n3589), .A2(n5137), .ZN(n2516));
7360 NR2D1BWP7T U10259 (.A1(n4061), .A2(n3636), .ZN(n3906));
7361 OAI222D0BWP7T U10260 (.A1(n3711), .A2(n4338), .B1(n3608), .B2(n4315),
.C1(
7362 n5363), .C2(n4320), .ZN(n2416));
7363 NR2D1BWP7T U10261 (.A1(n4074), .A2(n3589), .ZN(n3914));
7364 NR2D1BWP7T U10262 (.A1(n4663), .A2(n4796), .ZN(n3341));
7365 AOI21D0BWP7T U10263 (.A1(n4066), .A2(n4663), .B(n4051), .ZN(n4755));
7366 NR2D1BWP7T U10264 (.A1(n4805), .A2(n3686), .ZN(n932));
7367 NR2D1BWP7T U10265 (.A1(n4652), .A2(n3559), .ZN(n3217));
7368 NR2D1BWP7T U10266 (.A1(n4111), .A2(n5149), .ZN(n1363));
7369 NR2D1BWP7T U10267 (.A1(n3574), .A2(n4796), .ZN(n482));
7370 NR2D1BWP7T U10268 (.A1(n3575), .A2(n3750), .ZN(n1857));
7371 OAI22D0BWP7T U10269 (.A1(n3664), .A2(n4501), .B1(n3561), .B2(n4490),
.ZN(
7372 n4757));
7373 NR2D1BWP7T U10270 (.A1(n4354), .A2(n3743), .ZN(n1311));
7374 NR2D1BWP7T U10271 (.A1(n3737), .A2(n4051), .ZN(n869));
7375 OAI222D0BWP7T U10272 (.A1(n3589), .A2(n4652), .B1(n4319), .B2(n3552),
.C1(
7376 n4366), .C2(n3635), .ZN(n3288));
7377 NR2D1BWP7T U10273 (.A1(n3716), .A2(n4852), .ZN(n2771));
7378 NR2D1BWP7T U10274 (.A1(n3605), .A2(n4063), .ZN(n4007));
7379 NR2D1BWP7T U10275 (.A1(n4485), .A2(n3743), .ZN(n2974));
7380 NR2D1BWP7T U10276 (.A1(n4500), .A2(n3750), .ZN(n2950));
7381 NR2D1BWP7T U10277 (.A1(n4485), .A2(n3589), .ZN(n2973));
7382 NR2D1BWP7T U10278 (.A1(n5028), .A2(n3649), .ZN(n2786));
7383 NR2D1BWP7T U10279 (.A1(n4500), .A2(n4102), .ZN(n1310));
7384 NR2D1BWP7T U10280 (.A1(n4102), .A2(n4796), .ZN(n2499));
7385 NR2D1BWP7T U10281 (.A1(n3658), .A2(n4613), .ZN(n3141));
7386 NR2D1BWP7T U10282 (.A1(n3560), .A2(n3711), .ZN(n2157));
7387 AOI21D0BWP7T U10283 (.A1(n4066), .A2(n4067), .B(n4061), .ZN(n4065));
7388 NR2D1BWP7T U10284 (.A1(n3590), .A2(n3744), .ZN(n2121));
7389 NR2D1BWP7T U10285 (.A1(n3574), .A2(n4807), .ZN(n933));

7390 ND4D0BWP7T U10286 (.A1(n1273), .A2(n993), .A3(n5112), .A4(n5113), .ZN
(n1651));

7391 OAI21D0BWP7T U10287 (.A1(n5445), .A2(n5497), .B(n5347), .ZN(n5112));

7392 AOI221D0BWP7T U10288 (.A1(n5531), .A2(n5371), .B1(n5540), .B2(n5500),
.C(
7393 n5114), .ZN(n5113));

7394 AOI21D0BWP7T U10289 (.A1(n3758), .A2(n3727), .B(n4852), .ZN(n5114));

7395 NR2D1BWP7T U10290 (.A1(n4663), .A2(n4613), .ZN(n3188));

7396 OAI222D0BWP7T U10291 (.A1(n3617), .A2(n4849), .B1(n4852), .B2(n3658),
.C1(
7397 n5359), .C2(n4853), .ZN(n2720));

7398 NR2D1BWP7T U10292 (.A1(n4371), .A2(n3743), .ZN(n2404));

7399 NR2D1BWP7T U10293 (.A1(n4486), .A2(n3559), .ZN(n3036));

7400 NR2D1BWP7T U10294 (.A1(n3750), .A2(n4852), .ZN(n2807));

7401 NR2D1BWP7T U10295 (.A1(n4297), .A2(n4852), .ZN(n1133));

7402 OAI222D0BWP7T U10296 (.A1(n4111), .A2(n4338), .B1(n4313), .B2(n3750),
.C1(
7403 n3576), .C2(n4330), .ZN(n2391));

7404 NR2D1BWP7T U10297 (.A1(n3737), .A2(n4063), .ZN(n3927));

7405 NR2D1BWP7T U10298 (.A1(n4606), .A2(n3686), .ZN(n3299));

7406 NR2D1BWP7T U10299 (.A1(n3755), .A2(n4807), .ZN(n2607));

7407 NR2D1BWP7T U10300 (.A1(n4806), .A2(n3686), .ZN(n1222));

7408 NR2D1BWP7T U10301 (.A1(n3589), .A2(n5126), .ZN(n704));

7409 NR2D1BWP7T U10302 (.A1(n3755), .A2(n4063), .ZN(n3943));

7410 NR2D1BWP7T U10303 (.A1(n4371), .A2(n3630), .ZN(n2446));

7411 NR2D1BWP7T U10304 (.A1(n4061), .A2(n4184), .ZN(n1417));

7412 NR2D1BWP7T U10305 (.A1(n5028), .A2(n3744), .ZN(n2793));

7413 NR2D1BWP7T U10306 (.A1(n4084), .A2(n3744), .ZN(n3969));

7414 NR2D1BWP7T U10307 (.A1(n3662), .A2(n4634), .ZN(n3165));

7415 NR2D1BWP7T U10308 (.A1(n4851), .A2(n3744), .ZN(n812));

7416 NR2D1BWP7T U10309 (.A1(n4051), .A2(n3574), .ZN(n1296));

7417 NR2D1BWP7T U10310 (.A1(n4102), .A2(n4063), .ZN(n3872));

7418 NR2D1BWP7T U10311 (.A1(n4634), .A2(n3630), .ZN(n345));

7419 NR2D1BWP7T U10312 (.A1(n3684), .A2(n4366), .ZN(n3107));

7420 NR2D1BWP7T U10313 (.A1(n4102), .A2(n4366), .ZN(n3263));

7421 OAI22D0BWP7T U10314 (.A1(n4174), .A2(n4061), .B1(n4254), .B2(n3551),
.ZN(
7422 n921));

7423 NR2D1BWP7T U10315 (.A1(n5614), .A2(n5610), .ZN(n4254));

7424 NR2D1BWP7T U10316 (.A1(n3545), .A2(n3716), .ZN(n2013));

7425 NR2D1BWP7T U10317 (.A1(n3609), .A2(n3743), .ZN(n2051));

7426 NR2D1BWP7T U10318 (.A1(n4127), .A2(n3711), .ZN(n3806));

7427 NR2D1BWP7T U10319 (.A1(n3589), .A2(n4615), .ZN(n3095));

7428 NR2D1BWP7T U10320 (.A1(n3727), .A2(n4807), .ZN(n3343));

7429 NR2D1BWP7T U10321 (.A1(n3559), .A2(n5126), .ZN(n3496));

7430 NR2D1BWP7T U10322 (.A1(n5126), .A2(n3711), .ZN(n2514));

7431 NR2D1BWP7T U10323 (.A1(n3605), .A2(n4332), .ZN(n2493));

7432 NR2D1BWP7T U10324 (.A1(n4232), .A2(n4796), .ZN(n2576));

7433 NR2D1BWP7T U10325 (.A1(n4652), .A2(n3744), .ZN(n3122));

7434 NR2D1BWP7T U10326 (.A1(n4849), .A2(n3662), .ZN(n891));

7435 NR2D1BWP7T U10327 (.A1(n4051), .A2(n3658), .ZN(n2862));

7436 NR2D1BWP7T U10328 (.A1(n4084), .A2(n3589), .ZN(n3783));

7437 NR2D1BWP7T U10329 (.A1(n5000), .A2(n3649), .ZN(n2683));

7438 NR2D1BWP7T U10330 (.A1(n3558), .A2(n3559), .ZN(n1995));

7439 NR2D1BWP7T U10331 (.A1(n3560), .A2(n3561), .ZN(n2038));

7440 NR2D1BWP7T U10332 (.A1(n4061), .A2(n3604), .ZN(n3817));

7441 NR2D1BWP7T U10333 (.A1(n4074), .A2(n3662), .ZN(n3786));

7442 NR2D1BWP7T U10334 (.A1(n3582), .A2(n4111), .ZN(n1998));

7443 NR2D1BWP7T U10335 (.A1(n4074), .A2(n3744), .ZN(n3857));

7444 NR2D1BWP7T U10336 (.A1(n4110), .A2(n3617), .ZN(n3926));

7445 NR2D1BWP7T U10337 (.A1(n3716), .A2(n4607), .ZN(n2627));

7446 NR2D1BWP7T U10338 (.A1(n3658), .A2(n4063), .ZN(n4008));

7447 NR2D1BWP7T U10339 (.A1(n4315), .A2(n3743), .ZN(n394));

7448 NR2D1BWP7T U10340 (.A1(n4490), .A2(n3711), .ZN(n2968));

7449 NR2D1BWP7T U10341 (.A1(n3737), .A2(n4852), .ZN(n2672));

7450 NR2D1BWP7T U10342 (.A1(n4111), .A2(n4849), .ZN(n2699));

7451 NR2D1BWP7T U10343 (.A1(n3592), .A2(n3744), .ZN(n1854));

7452 NR2D1BWP7T U10344 (.A1(n3595), .A2(n4332), .ZN(n2476));

7453 NR2D1BWP7T U10345 (.A1(n4652), .A2(n3686), .ZN(n2642));

7454 NR2D1BWP7T U10346 (.A1(n4486), .A2(n3743), .ZN(n2881));

7455 OAI211D1BWP7T U10347 (.A1(n3575), .A2(n3621), .B(n928), .C(n4831), .
ZN(
7456 n3391));

7457 AOI22D0BWP7T U10348 (.A1(n5552), .A2(n5383), .B1(n5584), .B2(n5500),
.ZN(
7458 n4831));

7459 NR2D1BWP7T U10349 (.A1(n4074), .A2(n3711), .ZN(n3967));

7460 NR2D1BWP7T U10350 (.A1(n4084), .A2(n3743), .ZN(n1611));

7461 OAI222D0BWP7T U10351 (.A1(n3565), .A2(n4373), .B1(n4366), .B2(n4663),
.C1(
7462 n4649), .C2(n5359), .ZN(n3247));

7463 NR2D1BWP7T U10352 (.A1(n3559), .A2(n4336), .ZN(n395));

7464 OAI211D1BWP7T U10353 (.A1(n4279), .A2(n4061), .B(n4280), .C(n4281), .
ZN(
7465 n4273));

7466 OAI21D0BWP7T U10354 (.A1(n5609), .A2(n5612), .B(n5355), .ZN(n4281));

7467 OAI21D0BWP7T U10355 (.A1(n5609), .A2(n5614), .B(n5385), .ZN(n4280));

7468 NR4D0BWP7T U10356 (.A1(n5440), .A2(n5428), .A3(n5422), .A4(n5482), .
ZN(
7469 n4279));

7470 NR2D1BWP7T U10357 (.A1(n4143), .A2(n3649), .ZN(n2976));

7471 NR2D1BWP7T U10358 (.A1(n3649), .A2(n5002), .ZN(n2737));

7472 NR2D1BWP7T U10359 (.A1(n4849), .A2(n3559), .ZN(n814));

7473 NR2D1BWP7T U10360 (.A1(n5000), .A2(n3662), .ZN(n2733));

7474 NR2D1BWP7T U10361 (.A1(n4061), .A2(n3574), .ZN(n3998));

7475 NR2D1BWP7T U10362 (.A1(n4849), .A2(n3744), .ZN(n2794));

7476 NR2D1BWP7T U10363 (.A1(n4074), .A2(n3649), .ZN(n1616));

7477 NR2D1BWP7T U10364 (.A1(n4606), .A2(n3665), .ZN(n3322));

7478 NR2D1BWP7T U10365 (.A1(n4526), .A2(n3686), .ZN(n839));

7479 NR2D1BWP7T U10366 (.A1(n5000), .A2(n3594), .ZN(n1638));

7480 NR2D1BWP7T U10367 (.A1(n3755), .A2(n4313), .ZN(n2467));

7481 NR2D1BWP7T U10368 (.A1(n3755), .A2(n3545), .ZN(n2007));

7482 NR2D1BWP7T U10369 (.A1(n4110), .A2(n3561), .ZN(n1276));

7483 NR2D1BWP7T U10370 (.A1(n3609), .A2(n3617), .ZN(n468));

7484 AOI21D0BWP7T U10371 (.A1(n3673), .A2(n4102), .B(n4607), .ZN(n4997));

7485 NR2D1BWP7T U10372 (.A1(n5149), .A2(n3711), .ZN(n941));

7486 NR2D1BWP7T U10373 (.A1(n3750), .A2(n4613), .ZN(n3056));

7487 NR2D1BWP7T U10374 (.A1(n4513), .A2(n3559), .ZN(n2889));

7488 NR2D1BWP7T U10375 (.A1 (n3545) , .A2 (n3605) , .ZN (n1852));
7489 NR2D1BWP7T U10376 (.A1 (n4336) , .A2 (n3744) , .ZN (n680));
7490 NR2D1BWP7T U10377 (.A1 (n4628) , .A2 (n3744) , .ZN (n3281));
7491 NR2D1BWP7T U10378 (.A1 (n4617) , .A2 (n3617) , .ZN (n3134));
7492 NR2D1BWP7T U10379 (.A1 (n4084) , .A2 (n3665) , .ZN (n4042));
7493 NR2D1BWP7T U10380 (.A1 (n3737) , .A2 (n3545) , .ZN (n2003));
7494 NR2D1BWP7T U10381 (.A1 (n3617) , .A2 (n4806) , .ZN (n3502));
7495 NR2D1BWP7T U10382 (.A1 (n3665) , .A2 (n4615) , .ZN (n3126));
7496 NR2D1BWP7T U10383 (.A1 (n3545) , .A2 (n3619) , .ZN (n1989));
7497 NR2D1BWP7T U10384 (.A1 (n3558) , .A2 (n3617) , .ZN (n935));
7498 OAI21D0BWP7T U10385 (.A1 (n3658) , .A2 (n4500) , .B (n1596) , .ZN (n1445));
7499 NR2D1BWP7T U10386 (.A1 (n3662) , .A2 (n3590) , .ZN (n1938));
7500 NR2D1BWP7T U10387 (.A1 (n4074) , .A2 (n3561) , .ZN (n3942));
7501 NR2D1BWP7T U10388 (.A1 (n4074) , .A2 (n3686) , .ZN (n3859));
7502 NR2D1BWP7T U10389 (.A1 (n4513) , .A2 (n3744) , .ZN (n3013));
7503 NR2D1BWP7T U10390 (.A1 (n4607) , .A2 (n3758) , .ZN (n2746));
7504 NR2D1BWP7T U10391 (.A1 (n3619) , .A2 (n4607) , .ZN (n2770));
7505 NR2D1BWP7T U10392 (.A1 (n5002) , .A2 (n3743) , .ZN (n896));
7506 NR2D1BWP7T U10393 (.A1 (n4354) , .A2 (n3665) , .ZN (n2461));
7507 NR2D1BWP7T U10394 (.A1 (n4110) , .A2 (n3665) , .ZN (n3958));
7508 NR2D1BWP7T U10395 (.A1 (n4143) , .A2 (n3617) , .ZN (n4043));
7509 NR2D1BWP7T U10396 (.A1 (n4132) , .A2 (n3662) , .ZN (n927));
7510 NR2D1BWP7T U10397 (.A1 (n3758) , .A2 (n4613) , .ZN (n3238));
7511 NR2D1BWP7T U10398 (.A1 (n4084) , .A2 (n3630) , .ZN (n3809));
7512 NR2D1BWP7T U10399 (.A1 (n4341) , .A2 (n3743) , .ZN (n2494));
7513 NR2D1BWP7T U10400 (.A1 (n3665) , .A2 (n4806) , .ZN (n3489));
7514 NR2D1BWP7T U10401 (.A1 (n4297) , .A2 (n4063) , .ZN (n1511));
7515 NR2D1BWP7T U10402 (.A1 (n3575) , .A2 (n3595) , .ZN (n1858));
7516 AOI21D0BWP7T U10403 (.A1 (n3711) , .A2 (n4111) , .B (n4132) , .ZN (n4131));
7517 NR2D1BWP7T U10404 (.A1 (n4526) , .A2 (n3665) , .ZN (n3030));
7518 NR2D1BWP7T U10405 (.A1 (n3609) , .A2 (n3589) , .ZN (n1525));
7519 NR2D1BWP7T U10406 (.A1 (n4110) , .A2 (n3686) , .ZN (n3801));
7520 NR2D1BWP7T U10407 (.A1 (n4110) , .A2 (n4111) , .ZN (n3989));
7521 NR2D1BWP7T U10408 (.A1 (n4061) , .A2 (n4232) , .ZN (n4064));
7522 NR2D1BWP7T U10409 (.A1 (n5137) , .A2 (n3686) , .ZN (n3483));
7523 NR2D1BWP7T U10410 (.A1 (n3727) , .A2 (n4613) , .ZN (n3320));
7524 NR2D1BWP7T U10411 (.A1 (n4500) , .A2 (n4297) , .ZN (n1606));
7525 NR2D1BWP7T U10412 (.A1 (n4061) , .A2 (n4448) , .ZN (n4197));
7526 NR2D1BWP7T U10413 (.A1 (n3750) , .A2 (n4366) , .ZN (n3051));
7527 NR2D1BWP7T U10414 (.A1 (n4315) , .A2 (n3744) , .ZN (n2460));
7528 NR2D1BWP7T U10415 (.A1 (n5126) , .A2 (n3665) , .ZN (n1532));
7529 NR2D1BWP7T U10416 (.A1 (n4615) , .A2 (n3711) , .ZN (n3293));
7530 NR2D1BWP7T U10417 (.A1 (n4615) , .A2 (n3630) , .ZN (n3313));
7531 NR2D1BWP7T U10418 (.A1 (n4110) , .A2 (n3711) , .ZN (n3960));
7532 NR2D1BWP7T U10419 (.A1 (n3589) , .A2 (n3590) , .ZN (n1672));
7533 NR2D1BWP7T U10420 (.A1 (n5002) , .A2 (n3665) , .ZN (n2640));
7534 NR2D1BWP7T U10421 (.A1 (n4606) , .A2 (n3561) , .ZN (n1314));
7535 NR2D1BWP7T U10422 (.A1 (n4513) , .A2 (n3686) , .ZN (n2880));
7536 NR2D1BWP7T U10423 (.A1 (n4143) , .A2 (n3743) , .ZN (n2888));
7537 NR2D1BWP7T U10424 (.A1 (n4232) , .A2 (n4852) , .ZN (n2747));
7538 NR2D1BWP7T U10425 (.A1 (n4806) , .A2 (n3630) , .ZN (n3487));
7539 NR2D1BWP7T U10426 (.A1 (n4849) , .A2 (n3589) , .ZN (n2700));
7540 NR2D1BWP7T U10427 (.A1 (n3649) , .A2 (n5149) , .ZN (n1817));
7541 NR2D1BWP7T U10428 (.A1 (n5002) , .A2 (n3594) , .ZN (n2755));

```

7542 NR2D1BWP7T U10429 ( .A1(n3592), .A2(n3743), .ZN(n1987) );
7543 NR2D1BWP7T U10430 ( .A1(n3649), .A2(n4615), .ZN(n3071) );
7544 NR2D1BWP7T U10431 ( .A1(n3592), .A2(n3711), .ZN(n2150) );
7545 NR2D1BWP7T U10432 ( .A1(n4849), .A2(n3594), .ZN(n2638) );
7546 NR2D1BWP7T U10433 ( .A1(n4606), .A2(n3744), .ZN(n1148) );
7547 NR2D1BWP7T U10434 ( .A1(n3558), .A2(n3594), .ZN(n2149) );
7548 NR2D1BWP7T U10435 ( .A1(n4628), .A2(n3559), .ZN(n3086) );
7549 NR2D1BWP7T U10436 ( .A1(n4607), .A2(n3595), .ZN(n2678) );
7550 NR2D1BWP7T U10437 ( .A1(n4617), .A2(n3561), .ZN(n3307) );
7551 NR2D1BWP7T U10438 ( .A1(n3649), .A2(n4851), .ZN(n897) );
7552 NR2D1BWP7T U10439 ( .A1(n3755), .A2(n4607), .ZN(n1573) );
7553 NR2D1BWP7T U10440 ( .A1(n4111), .A2(n5002), .ZN(n1785) );
7554 NR2D1BWP7T U10441 ( .A1(n4074), .A2(n4111), .ZN(n924) );
7555 NR2D1BWP7T U10442 ( .A1(n4615), .A2(n3686), .ZN(n3243) );
7556 NR2D1BWP7T U10443 ( .A1(n5028), .A2(n3665), .ZN(n1521) );
7557 NR2D1BWP7T U10444 ( .A1(n3617), .A2(n4805), .ZN(n458) );
7558 NR2D1BWP7T U10445 ( .A1(n4851), .A2(n3743), .ZN(n1145) );
7559 NR2D1BWP7T U10446 ( .A1(n4851), .A2(n3594), .ZN(n1634) );
7560 NR2D1BWP7T U10447 ( .A1(n4132), .A2(n3589), .ZN(n1422) );
7561 NR2D1BWP7T U10448 ( .A1(n4084), .A2(n3662), .ZN(n1093) );
7562 NR2D1BWP7T U10449 ( .A1(n3605), .A2(n4366), .ZN(n699) );
7563 NR2D1BWP7T U10450 ( .A1(n5002), .A2(n3686), .ZN(n1392) );
7564 NR2D1BWP7T U10451 ( .A1(n4805), .A2(n3630), .ZN(n1223) );
7565 ND2D1BWP7T U10452 ( .A1(n5294), .A2(contador[5]), .ZN(n3561) );
7566 ND2D1BWP7T U10453 ( .A1(n5305), .A2(n5335), .ZN(n3711) );
7567 ND2D1BWP7T U10454 ( .A1(n5294), .A2(n5335), .ZN(n3743) );
7568 ND3D0BWP7T U10455 ( .A1(n3179), .A2(n1810), .A3(n4047), .ZN(n3540) );
7569 OAI31D0BWP7T U10456 ( .A1(n1832), .A2(n5408), .A3(n3510), .B(n317), .
      ZN(
7570     n4047) );
7571 INVD1BWP7T U10457 ( .I(n1834), .ZN(n5408) );
7572 ND2D1BWP7T U10458 ( .A1(contador[5]), .A2(n5305), .ZN(n3630) );
7573 CKAN2D1BWP7T U10459 ( .A1(n5255), .A2(n5156), .Z(n4758) );
7574 ND2D1BWP7T U10460 ( .A1(n5279), .A2(n5246), .ZN(n3548) );
7575 ND2D1BWP7T U10461 ( .A1(n4892), .A2(n4840), .ZN(n3575) );
7576 ND2D1BWP7T U10462 ( .A1(n5309), .A2(n5457), .ZN(n3579) );
7577 CKAN2D1BWP7T U10463 ( .A1(n5210), .A2(n5242), .Z(n4775) );
7578 ND2D1BWP7T U10464 ( .A1(n4781), .A2(n4892), .ZN(n4051) );
7579 NR2D1BWP7T U10465 ( .A1(n5335), .A2(n5457), .ZN(n5209) );
7580 ND2D1BWP7T U10466 ( .A1(n5209), .A2(n5279), .ZN(n3563) );
7581 ND2D1BWP7T U10467 ( .A1(n5116), .A2(n4782), .ZN(n4807) );
7582 CKAN2D1BWP7T U10468 ( .A1(n5255), .A2(n5249), .Z(n4750) );
7583 CKAN2D1BWP7T U10469 ( .A1(n5255), .A2(n5242), .Z(n4282) );
7584 ND2D1BWP7T U10470 ( .A1(n4892), .A2(n5116), .ZN(n4796) );
7585 CKAN2D1BWP7T U10471 ( .A1(n5156), .A2(n5234), .Z(n4772) );
7586 ND2D1BWP7T U10472 ( .A1(n4892), .A2(n4891), .ZN(n4313) );
7587 CKAN2D1BWP7T U10473 ( .A1(n5195), .A2(n5277), .Z(n4272) );
7588 ND2D1BWP7T U10474 ( .A1(n4891), .A2(n4782), .ZN(n4332) );
7589 CKAN2D1BWP7T U10475 ( .A1(n5156), .A2(n5274), .Z(n5233) );
7590 NR2D1BWP7T U10476 ( .A1(n5457), .A2(contador[5]), .ZN(n5278) );
7591 CKAN2D1BWP7T U10477 ( .A1(n5210), .A2(n5156), .Z(n4278) );
7592 ND2D1BWP7T U10478 ( .A1(n4840), .A2(n4782), .ZN(n3545) );
7593 ND2D1BWP7T U10479 ( .A1(n5277), .A2(n5246), .ZN(n3551) );
7594 ND2D1BWP7T U10480 ( .A1(n5209), .A2(n5277), .ZN(n3568) );

```

7595 CKAN2D1BWP7T U10481 (.A1(n5249), .A2(n5210), .Z(n4263));
7596 NR2D1BWP7T U10482 (.A1(n5666), .A2(n5667), .ZN(n5274));
7597 CKAN2D1BWP7T U10483 (.A1(n5242), .A2(n5234), .Z(n4774));
7598 ND2D1BWP7T U10484 (.A1(n5278), .A2(n5279), .ZN(n3576));
7599 ND2D1BWP7T U10485 (.A1(n5277), .A2(n5256), .ZN(n3660));
7600 CKAN2D1BWP7T U10486 (.A1(n5195), .A2(n5279), .Z(n4271));
7601 ND2D1BWP7T U10487 (.A1(n4840), .A2(n4914), .ZN(n4366));
7602 ND2D1BWP7T U10488 (.A1(n5279), .A2(n5256), .ZN(n3599));
7603 CKAN2D1BWP7T U10489 (.A1(n5195), .A2(n5210), .Z(n5134));
7604 ND2D1BWP7T U10490 (.A1(n5278), .A2(n5255), .ZN(n3594));
7605 ND2D1BWP7T U10491 (.A1(n4781), .A2(n4782), .ZN(n4500));
7606 ND2D1BWP7T U10492 (.A1(n5278), .A2(n5210), .ZN(n3608));
7607 CKAN2D1BWP7T U10493 (.A1(n5293), .A2(n5294), .Z(n5155));
7608 ND2D1BWP7T U10494 (.A1(n5155), .A2(n5249), .ZN(n3758));
7609 CKAN2D1BWP7T U10495 (.A1(n5195), .A2(n5274), .Z(n4769));
7610 CKAN2D1BWP7T U10496 (.A1(n5279), .A2(n5242), .Z(n5178));
7611 ND2D1BWP7T U10497 (.A1(n5256), .A2(n5274), .ZN(n3664));
7612 ND2D1BWP7T U10498 (.A1(n5293), .A2(n5457), .ZN(n3552));
7613 CKAN2D1BWP7T U10499 (.A1(n5249), .A2(n5279), .Z(n5172));
7614 CKAN2D1BWP7T U10500 (.A1(n5309), .A2(n5294), .Z(n5225));
7615 ND2D1BWP7T U10501 (.A1(n5225), .A2(n5156), .ZN(n3605));
7616 CKAN2D1BWP7T U10502 (.A1(n5249), .A2(n5234), .Z(n4302));
7617 ND2D1BWP7T U10503 (.A1(n5210), .A2(n5256), .ZN(n3649));
7618 ND2D1BWP7T U10504 (.A1(n5155), .A2(n5195), .ZN(n4297));
7619 CKAN2D1BWP7T U10505 (.A1(n5279), .A2(n5156), .Z(n5148));
7620 ND2D1BWP7T U10506 (.A1(n4840), .A2(n4915), .ZN(n4613));
7621 CKAN2D1BWP7T U10507 (.A1(n5274), .A2(n5242), .Z(n5224));
7622 ND2D1BWP7T U10508 (.A1(n5209), .A2(n5255), .ZN(n3662));
7623 ND2D1BWP7T U10509 (.A1(n5209), .A2(n5234), .ZN(n3617));
7624 ND2D1BWP7T U10510 (.A1(n5225), .A2(n5195), .ZN(n3684));
7625 CKAN2D1BWP7T U10511 (.A1(n5195), .A2(n5255), .Z(n5269));
7626 INV1D1BWP7T U10512 (.I(n3569), .ZN(n5371));
7627 CKAN2D1BWP7T U10513 (.A1(n5195), .A2(n5234), .Z(n5189));
7628 ND2D1BWP7T U10514 (.A1(n5155), .A2(n5242), .ZN(n3574));
7629 ND2D1BWP7T U10515 (.A1(n5225), .A2(n5249), .ZN(n3750));
7630 ND2D1BWP7T U10516 (.A1(n5155), .A2(n5156), .ZN(n3727));
7631 ND2D1BWP7T U10517 (.A1(n4914), .A2(n5116), .ZN(n4607));
7632 CKAN2D1BWP7T U10518 (.A1(n5277), .A2(n5156), .Z(n5223));
7633 CKAN2D1BWP7T U10519 (.A1(n5309), .A2(n5305), .Z(n5173));
7634 ND2D1BWP7T U10520 (.A1(n5173), .A2(n5249), .ZN(n3619));
7635 ND2D1BWP7T U10521 (.A1(n5225), .A2(n5242), .ZN(n4102));
7636 ND2D1BWP7T U10522 (.A1(n5278), .A2(n5234), .ZN(n4111));
7637 ND2D1BWP7T U10523 (.A1(n4891), .A2(n4915), .ZN(n4063));
7638 CKAN2D1BWP7T U10524 (.A1(n5277), .A2(n5242), .Z(n5207));
7639 ND2D1BWP7T U10525 (.A1(n4891), .A2(n4914), .ZN(n4061));
7640 ND2D1BWP7T U10526 (.A1(n5246), .A2(n5234), .ZN(n3581));
7641 ND2D1BWP7T U10527 (.A1(n5210), .A2(n5246), .ZN(n3744));
7642 CKAN2D1BWP7T U10528 (.A1(n5293), .A2(n5305), .Z(n5232));
7643 ND2D1BWP7T U10529 (.A1(n5232), .A2(n5195), .ZN(n3658));
7644 ND2D1BWP7T U10530 (.A1(n5232), .A2(n5249), .ZN(n4663));
7645 ND2D1BWP7T U10531 (.A1(n5232), .A2(n5156), .ZN(n3755));
7646 CKAN2D1BWP7T U10532 (.A1(n5249), .A2(n5274), .Z(n5166));
7647 ND2D1BWP7T U10533 (.A1(n5278), .A2(n5277), .ZN(n3591));
7648 ND2D1BWP7T U10534 (.A1(n4915), .A2(n5116), .ZN(n4852));

```

7649 ND2D1BWP7T U10535 ( .A1(n5255), .A2(n5246), .ZN(n3589) );
7650 ND2D1BWP7T U10536 ( .A1(n5173), .A2(n5156), .ZN(n4232) );
7651 ND2D1BWP7T U10537 ( .A1(n5209), .A2(n5210), .ZN(n3559) );
7652 ND2D1BWP7T U10538 ( .A1(n5173), .A2(n5195), .ZN(n3716) );
7653 ND2D1BWP7T U10539 ( .A1(n5173), .A2(n5242), .ZN(n3595) );
7654 CKAN2D1BWP7T U10540 ( .A1(n5277), .A2(n5249), .Z(n5206) );
7655 INVD1BWP7T U10541 ( .I(n5374), .ZN(n5375) );
7656 ND2D1BWP7T U10542 ( .A1(n5232), .A2(n5242), .ZN(n3737) );
7657 ND2D1BWP7T U10543 ( .A1(n5255), .A2(n5256), .ZN(n3686) );
7658 ND2D1BWP7T U10544 ( .A1(n5256), .A2(n5234), .ZN(n3665) );
7659 CKAN2D1BWP7T U10545 ( .A1(N6945), .A2(n3536), .Z(n5318) );
7660 CKAN2D1BWP7T U10546 ( .A1(N6944), .A2(n3536), .Z(n5319) );
7661 CKAN2D1BWP7T U10547 ( .A1(N6943), .A2(n3536), .Z(n5320) );
7662 CKAN2D1BWP7T U10548 ( .A1(N6942), .A2(n3536), .Z(n5321) );
7663 CKAN2D1BWP7T U10549 ( .A1(N6936), .A2(n3536), .Z(n5327) );
7664 CKAN2D1BWP7T U10550 ( .A1(N6937), .A2(n3536), .Z(n5326) );
7665 CKAN2D1BWP7T U10551 ( .A1(N6938), .A2(n3536), .Z(n5325) );
7666 CKAN2D1BWP7T U10552 ( .A1(N6939), .A2(n3536), .Z(n5324) );
7667 CKAN2D1BWP7T U10553 ( .A1(N6940), .A2(n3536), .Z(n5323) );
7668 CKAN2D1BWP7T U10554 ( .A1(N6941), .A2(n3536), .Z(n5322) );
7669 INVD1BWP7T U10555 ( .I(n317), .ZN(n5394) );
7670 AO221D0BWP7T U10556 ( .A1(n5394), .A2(n1923), .B1(q_out[6]), .B2(n5336
    ), .C(
7671     n1924), .Z(n5316) );
7672 IIND4D0BWP7T U10557 ( .A1(n1747), .A2(n3523), .B1(n3524), .B2(n3525),
    .ZN(
7673     n1923) );
7674 AOI31D0BWP7T U10558 ( .A1(n1925), .A2(n1926), .A3(n1927), .B(n5394), .
    ZN(
7675     n1924) );
7676 NR4D0BWP7T U10559 ( .A1(n3526), .A2(n3527), .A3(n3528), .A4(n3529), .
    ZN(
7677     n3525) );
7678 AO221D0BWP7T U10560 ( .A1(n5394), .A2(n670), .B1(q_out[2]), .B2(n5336)
    , .C(
7679     n671), .Z(n5312) );
7680 ND4D0BWP7T U10561 ( .A1(n755), .A2(n756), .A3(n757), .A4(n758), .ZN(
    n670) );
7681 AOI21D0BWP7T U10562 ( .A1(n672), .A2(n673), .B(n5394), .ZN(n671) );
7682 NR4D0BWP7T U10563 ( .A1(n834), .A2(n835), .A3(n836), .A4(n837), .ZN(
    n756) );
7683 AO221D0BWP7T U10564 ( .A1(n5394), .A2(n849), .B1(q_out[3]), .B2(n5336)
    , .C(
7684     n850), .Z(n5313) );
7685 ND4D0BWP7T U10565 ( .A1(n1107), .A2(n1108), .A3(n1109), .A4(n1110), .
    ZN(n849) );
7686 AOI21D0BWP7T U10566 ( .A1(n851), .A2(n852), .B(n5394), .ZN(n850) );
7687 INR4D0BWP7T U10567 ( .A1(n1270), .B1(n1271), .B2(n1272), .B3(n840), .
    ZN(
7688     n1108) );
7689 AO221D0BWP7T U10568 ( .A1(n317), .A2(n318), .B1(q_out[0]), .B2(n5336),
    .C(
7690     n319), .Z(n5310) );

```



```

7691 ND4D0BWP7T U10569 ( .A1(n382), .A2(n383), .A3(n384), .A4(n385), .ZN(
      n318) );
7692 AOI31D0BWP7T U10570 ( .A1(n320), .A2(n321), .A3(n322), .B(n317), .ZN(
      n319)
7693 );
7694 NR4D0BWP7T U10571 ( .A1(n386), .A2(n387), .A3(n388), .A4(n389), .ZN(
      n385) );
7695 AO221D0BWP7T U10572 ( .A1(n317), .A2(n1727), .B1(q_out[5]), .B2(n5336)
      , .C(
7696     n1728), .Z(n5315) );
7697 AOI31D0BWP7T U10573 ( .A1(n1729), .A2(n1730), .A3(n1731), .B(n317), .
      ZN(
7698     n1728) );
7699 ND4D0BWP7T U10574 ( .A1(n1749), .A2(n1750), .A3(n1751), .A4(n1752), .
      ZN(
7700     n1727) );
7701 NR4D0BWP7T U10575 ( .A1(n1741), .A2(n1742), .A3(n1743), .A4(n1744), .
      ZN(
7702     n1730) );
7703 AO211D0BWP7T U10576 ( .A1(q_out[1]), .A2(n5336), .B(n430), .C(n431), .
      Z(
7704     n5311) );
7705 AOI21D0BWP7T U10577 ( .A1(n546), .A2(n547), .B(n317), .ZN(n430) );
7706 AOI21D0BWP7T U10578 ( .A1(n432), .A2(n433), .B(n5394), .ZN(n431) );
7707 NR4D0BWP7T U10579 ( .A1(n548), .A2(n549), .A3(n550), .A4(n551), .ZN(
      n547) );
7708 AO211D0BWP7T U10580 ( .A1(q_out[4]), .A2(n5336), .B(n1283), .C(n1284),
      .Z(
7709     n5314) );
7710 AOI21D0BWP7T U10581 ( .A1(n1285), .A2(n1286), .B(n5394), .ZN(n1284) );
7711 AOI21D0BWP7T U10582 ( .A1(n1499), .A2(n1500), .B(n317), .ZN(n1283) );
7712 NR4D0BWP7T U10583 ( .A1(n1287), .A2(n1288), .A3(n1289), .A4(n1290), .
      ZN(
7713     n1286) );
7714 NR2D1BWP7T U10584 ( .A1(contador[2]), .A2(contador[1]), .ZN(n5255) );
7715 NR2D1BWP7T U10585 ( .A1(n5335), .A2(contador[0]), .ZN(n5246) );
7716 NR2D1BWP7T U10586 ( .A1(n5665), .A2(contador[10]), .ZN(n4892) );
7717 NR2D1BWP7T U10587 ( .A1(n5664), .A2(contador[11]), .ZN(n4840) );
7718 NR3D0BWP7T U10588 ( .A1(contador[6]), .A2(contador[7]), .A3(n5335), .
      ZN(
7719     n5309) );
7720 NR2D1BWP7T U10589 ( .A1(n5669), .A2(contador[1]), .ZN(n5210) );
7721 NR2D1BWP7T U10590 ( .A1(contador[8]), .A2(contador[10]), .ZN(n4782) );
7722 NR2D1BWP7T U10591 ( .A1(contador[9]), .A2(contador[11]), .ZN(n5116) );
7723 NR2D1BWP7T U10592 ( .A1(n5668), .A2(contador[4]), .ZN(n5156) );
7724 NR3D0BWP7T U10593 ( .A1(contador[6]), .A2(contador[7]), .A3(contador
      [5]),
7725     .ZN(n5293) );
7726 NR2D1BWP7T U10594 ( .A1(n5666), .A2(contador[6]), .ZN(n5277) );
7727 NR2D1BWP7T U10595 ( .A1(contador[5]), .A2(contador[0]), .ZN(n5256) );
7728 NR2D1BWP7T U10596 ( .A1(n5667), .A2(contador[7]), .ZN(n5279) );
7729 ND2D1BWP7T U10597 ( .A1(n5309), .A2(contador[0]), .ZN(n3569) );
7730 NR2D1BWP7T U10598 ( .A1(contador[4]), .A2(contador[3]), .ZN(n5249) );
7731 CKAN2D1BWP7T U10599 ( .A1(N6946), .A2(n3536), .Z(n5317) );

```

```

7732 AO22D0BWP7T U10600 ( .A1(N6933), .A2(n317), .B1(N6960), .B2(n5394), .Z
      (n3536) );
7733 CKAN2D1BWP7T U10601 ( .A1(N6935), .A2(n3536), .Z(n5328) );
7734 XNR2D1BWP7T U10602 ( .A1(select[1]), .A2(select[0]), .ZN(n317) );
7735 INVD1BWP7T U10603 ( .I(reset), .ZN(n5393) );
7736 AN4D0BWP7T U10604 ( .A1(contador[5]), .A2(contador[4]), .A3(n5387), .
      A4(
7737     contador[3]), .Z(n5388) );
7738 OA31D0BWP7T U10605 ( .A1(contador[7]), .A2(contador[6]), .A3(n5388), .
      B(
7739     contador[8]), .Z(n5389) );
7740 OAI211D0BWP7T U10606 ( .A1(contador[9]), .A2(n5389), .B(contador[10]),
      .C(
7741     contador[11]), .ZN(N6960) );
7742 AO211D0BWP7T U10607 ( .A1(n5390), .A2(contador[3]), .B(contador[5]), .
      C(
7743     contador[4]), .Z(n5391) );
7744 AN4D0BWP7T U10608 ( .A1(contador[8]), .A2(contador[7]), .A3(contador
      [6]),
7745     .A4(n5391), .Z(n5392) );
7746 OAI211D0BWP7T U10609 ( .A1(contador[9]), .A2(n5392), .B(contador[10]),
      .C(
7747     contador[11]), .ZN(N6933) );
7748 endmodule

```

12.2. Código UCF

```

1 NET "q_out[0]" LOC = "AD11";
2 NET "q_out[1]" LOC = "AD9";
3 NET "q_out[2]" LOC = "AM13";
4 NET "q_out[3]" LOC = "AM12";
5 NET "q_out[4]" LOC = "AD10";
6 NET "q_out[5]" LOC = "AE8";
7 NET "q_out[6]" LOC = "AF10";
8 NET "q_out[7]" LOC = "AJ11";
9 NET "clk_s" LOC = "AE9";
10
11 NET "select[0]" LOC = "AC8";
12 NET "select[1]" LOC = "AB10";
13 NET "reset" LOC = "AC9";
14 NET "EN" LOC = "AF8";
15
16 NET "clk" LOC = "AB8";
17 NET "clk" CLOCK_DEDICATED_ROUTE = FALSE;

```

12.3. Código TIVA C

```

1 //Librerias Utilizadas
2
3 #include <stdint.h>
4 #include <stdlib.h>
5 #include <stdbool.h>
6 #include "inc/hw_memmap.h"
7 #include "driverlib/gpio.h"
8 #include "driverlib/pin_map.h"
9 #include "driverlib/sysctl.h"
10 #include "driverlib/uart.h"
11 #include "utils/uartstdio.h"
12
13
14 //***** Creacion de las funciones delay
15 *****
16 void delayMs(uint32_t ui32Ms) {
17
18     // 1 clock cycle = 1 / SysCtlClockGet() second
19     // 1 SysCtlDelay = 3 clock cycle = 3 / SysCtlClockGet() second
20     // 1 second = SysCtlClockGet() / 3
21     // 0.001 second = 1 ms = SysCtlClockGet() / 3 / 1000
22
23     SysCtlDelay(ui32Ms * (SysCtlClockGet() / 3 / 1000));
24 }
25
26 void delayUs(uint32_t ui32Us) {
27     SysCtlDelay(ui32Us * (SysCtlClockGet() / 3 / 1000000));
28 }
29
30 //***** Funcion para la configuracion de
31 UART
32 *****
33
34 void
35 InitConsole(void)
36 {
37     // Enable GPIO port A which is used for UART0 pins.
38     // TODO: change this to whichever GPIO port you are using.
39     SysCtlPeripheralEnable(SYSCTL_PERIPH_GPIOA);
40
41     // Configure the pin muxing for UART0 functions on port A0 and A1.
42     // This step is not necessary if your part does not support pin
43     // muxing.
44     // TODO: change this to select the port/pin you are using.
45     GPIOPinConfigure(GPIO_PA0_U0RX);
46     GPIOPinConfigure(GPIO_PA1_U0TX);
47
48     // Enable UART0 so that we can configure the clock.
49     SysCtlPeripheralEnable(SYSCTL_PERIPH_UART0);
50
51     // Use the internal 16MHz oscillator as the UART clock source.

```

```

49     UARTClockSourceSet (UART0_BASE, UART_CLOCK_PIOOSC);
50
51     // Select the alternate (UART) function for these pins.
52     // TODO: change this to select the port/pin you are using.
53     GPIOPinTypeUART (GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_0 | GPIO_PIN_1);
54
55     // Initialize the UART for console I/O.
56     UARTStdioConfig(0, 115200, 16000000);
57 }
58 //***** Main
59 *****
60 int main(void)
61 {
62     //Declaracion Variables
63     bool BUSDATOS[8];
64     int x = 0;
65     char str;
66
67     SysCtlClockSet (SYSCTL_SYSDIV_2_5 | SYSCTL_USE_PLL | SYSCTL_OSC_MAIN
68         |
69         SYSCTL_XTAL_16MHZ); // 80 MHz
70
71     InitConsole(); //Llamando a la funcion de configuracion de UART
72
73     //Habilitacion de los puertos
74     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOA);
75     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOB);
76     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOD);
77     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOE);
78     SysCtlPeripheralEnable (SYSCTL_PERIPH_GPIOF);
79
80     //Configuracion de Entradas
81     //Bus de 8 bits
82     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_5 | GPIO_PIN_6 |
83         GPIO_PIN_7); //q_out[2,1,0]
84     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_0 | GPIO_PIN_1 |
85         GPIO_PIN_4); //q_out[7,6,3]
86     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTC_BASE, GPIO_PIN_4 | GPIO_PIN_5); //
87         q_out[5,4]
88     GPIOPinTypeGPIOInput (GPIO_PORTF_BASE, GPIO_PIN_1); //CLK_S
89
90     //Configuracion de Salidas
91     GPIOPinTypeGPIOOutput (GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2 |GPIO_PIN_3); //
92         clk y EN
93     GPIOPinTypeGPIOOutput (GPIO_PORTC_BASE, GPIO_PIN_1 | GPIO_PIN_2 |
94         GPIO_PIN_3); //Reset y Select[1];Select[0]
95
96     while (1)
97     {
98         while (UARTCharsAvail (UART0_BASE)) {
99             str = UARTCharGet (UART0_BASE); //str recibe los
100             datos mediante el UART0
101         }
102     }

```

```

95
96     if ((str == 'S')){ //Inicia la automatizacion
97         GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 255); //EN en 1
           cuando se reciba el caracter 'S'
98
99         if (x == 0){ //Si el contador es cero
100             UARTprintf("00001010\n"); //Saltos de linea
101             UARTprintf("00001010\n");
102             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 255); //Reset
           en 1
103             delayUs(1);
104             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en
           0
105             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select
           en 00
106             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 0);
107         }else if (x == 3537){ //Cuando termine de desplegar el
           primer texto, se activa un reset y el select cambia a 1
108             UARTprintf("00001010\n"); //Saltos de linea
109             UARTprintf("00001010\n");
110             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 255); //Reset
           en 1
111             delayUs(1);
112             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en
           0
113             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select
           en 01
114             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 255);
115         }else if (x == 6930){ //Cuando termine de desplegar ambos
           textos, se activa un reset y el select cambia a 0
116             UARTprintf("00001010\n"); //Saltos de linea
117             UARTprintf("00001010\n");
118             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 255); //Reset
           en 1
119             delayUs(1);
120             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en
           0
121             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select
           en 00
122             GPIOPinWrite(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_3, 0);
123             x = 0; //Se reinicia el contador para volver a desplegar
           el primer texto
124         }
125
126
127         //Lectura de datos transmitidos por el FPGA
128         BUSDATOS[0] = GPIOPinRead(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_7);
129         BUSDATOS[1] = GPIOPinRead(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_6);
130         BUSDATOS[2] = GPIOPinRead(GPIO_PORTA_BASE, GPIO_PIN_5);
131         BUSDATOS[3] = GPIOPinRead(GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_4);
132         BUSDATOS[4] = GPIOPinRead(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_5);
133         BUSDATOS[5] = GPIOPinRead(GPIO_PORTE_BASE, GPIO_PIN_4);
134         BUSDATOS[6] = GPIOPinRead(GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_1);
135         BUSDATOS[7] = GPIOPinRead(GPIO_PORTB_BASE, GPIO_PIN_0);

```

```

136
137     UARTprintf("%i%i%i%i%i%i%i%i\n", BUSDATOS[7],BUSDATOS[6],
138             BUSDATOS[5],BUSDATOS[4],BUSDATOS[3],BUSDATOS[2],BUSDATOS
139             [1],BUSDATOS[0]);
140     //Envio de datos por UART
141
142     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //CLK que
143     entra al FPGA cada 7 ms
144     delayMs(7);
145     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 255);
146     delayMs(7);
147
148     x++; //Incrementa el contador
149 }else if ((str == 'P')){
150     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0);
151     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 0); //EN en 0
152     cuando se reciba el caracter 'P'
153 }else{
154     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //CLK que
155     entra al FPGA
156     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_1, 0); //Reset en 0
157     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_2, 0); //Select en 00
158     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 0);
159     GPIOPinWrite(GPIO_PORTD_BASE, GPIO_PIN_3, 0); //EN
160     x = 0; //Inicia en 0 el contador
161 }
162 }
163 }

```