

Circuitos Combinatórios

1. Converter para a base 10 os seguintes números:

a) $1101,10011_{(2)}$

b) $10111,001101_{(2)}$

c) $110000,11010_{(2)}$

Resposta:

a) $13,59375_{(10)}$

b) $23,203125_{(10)}$

c) $48,8125_{(10)}$

2. Passar para a base binária os seguintes números na base 10:

a) $356,92_{(10)}$

b) $460,17_{(10)}$

c) $691,23_{(10)}$

Resposta:

a) $101100100,1110_{(2)}$

b) $111001100,0010_{(2)}$

c) $1010110011,0011_{(2)}$

3. Converter para o código octal os seguintes números binários:

a) $1010110,101101_{(2)}$

b) $0110011,10011101_{(2)}$

c) $11110,000110_{(2)}$

Resposta:

a) $126,55_{(8)}$

b) $63,472_{(8)}$

c) $36,06_{(8)}$

4. Passar para código hexadecimal os seguintes números binários:

a) $100110101,01011101_{(2)}$

b) $1011000,110101_{(2)}$

c) $1011111,0010001_{(2)}$

Resposta:

a) $135,5D_{(16)}$

b) $58,D4_{(16)}$

c) $5F,22_{(16)}$

Circuitos Combinatórios

5. Passar para a base 10 os seguintes números em octal:

a) $75,253_{(8)}$

b) $24,0260_{(8)}$

c) $0,0607_{(8)}$

Resposta:

a) $61,333984438_{(10)}$

b) $20,04296875_{(10)}$

c) $0,095458984_{(10)}$

6. Passar para código octal os seguintes números na base 10:

a) $438_{(10)}$

b) $1230_{(10)}$

c) $569_{(10)}$

Resposta:

a) $666_{(8)}$

b) $2316_{(8)}$

c) $1071_{(8)}$

7. Passar para binário os seguintes números em octal:

a) $250,27_{(8)}$

b) $30,022_{(8)}$

c) $0,25_{(8)}$

Resposta:

a) $10101000,010111_{(2)}$

b) $11000,000010010_{(2)}$

c) $0,010101_{(2)}$

8. Passar para binário os seguintes números hexadecimais:

a) $0,10F_{(16)}$

b) $62,10_{(16)}$

c) $330,22_{(16)}$

Resposta:

a) $0,000100001111_{(2)}$

b) $1100010,00010000_{(2)}$

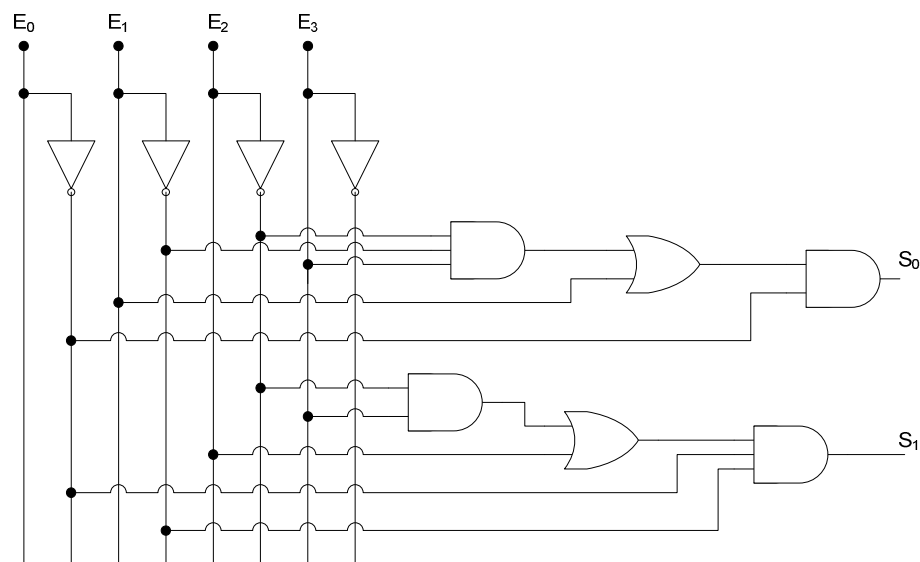
c) $1100110000,00100010_{(2)}$

Circuitos Combinatórios

9. Projectar com portas lógicas um codificador para binário natural de quatro para duas linhas, que dê prioridade à entrada de menor peso.

Entradas				Saídas	
A ₃	A ₂	A ₁	A ₀	S ₁	S ₀
X	X	X	1	0	0
X	X	1	0	0	1
X	1	0	0	1	0
1	0	0	0	1	1

Resposta:

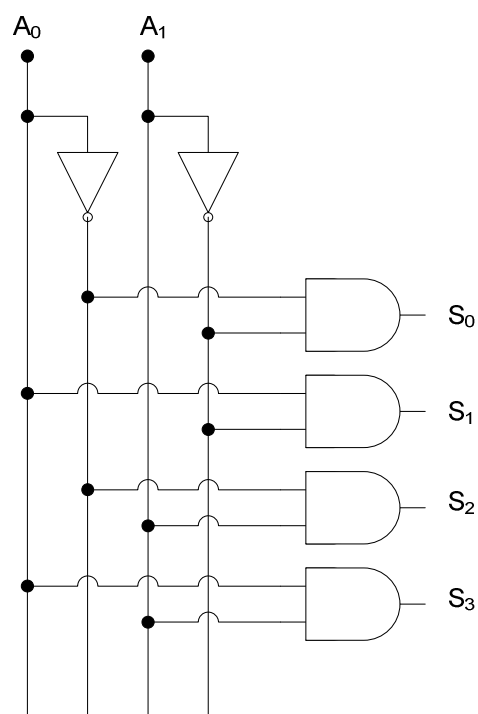


10. Desenhar o esquema de um decodificador construído a partir de portas lógicas, de duas para quatro linhas com entradas em binário natural e saídas activas por nível alto.

Entradas		Saídas			
A ₁	A ₀	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1

Circuitos Combinatórios

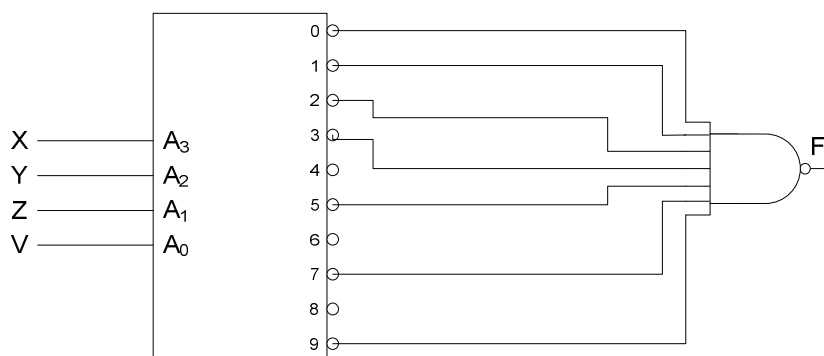
Resposta:



11. Implementar a seguinte função lógica empregando um decodificador:

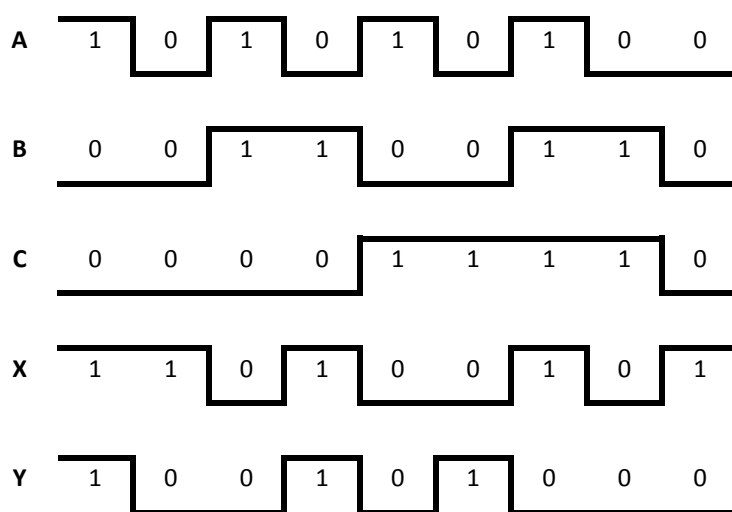
$$F = \overline{X}.\overline{Y} + \overline{X}.V + \overline{Y}.Z.V$$

Resposta:

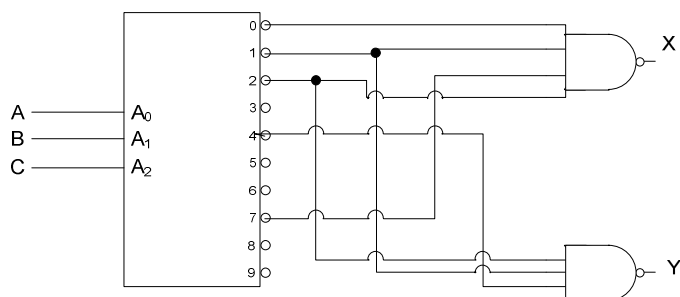


Circuitos Combinatórios

12. Utilizando um decodificador e portas lógicas, implementar um circuito que satisfaça os seguintes diagramas temporais (Entradas: A, B e C; Saídas X e Y)



Resposta:

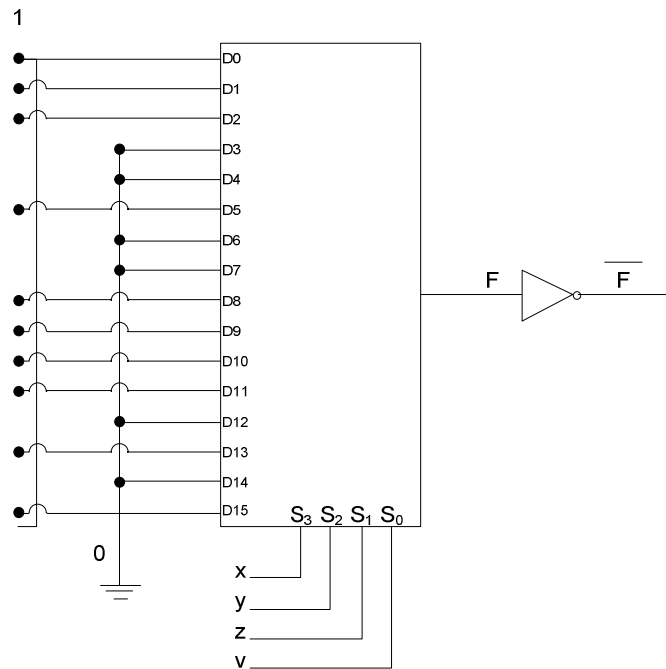


Circuitos Combinatórios

13. Implementar a seguinte função empregando um multiplexer de 16 canais de entrada.

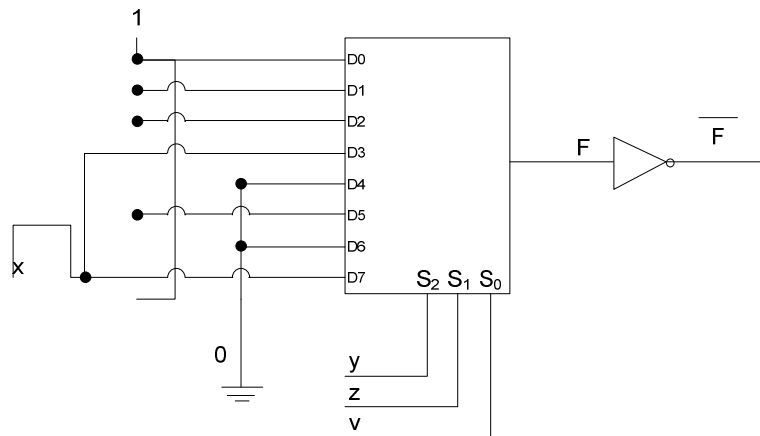
$$\overline{F} = X.\overline{Y} + X.\overline{Z}.V + X.Y.V + \overline{Z}.V + \overline{Y}.\overline{V}$$

Resposta:



14. Implementar o mesmo circuito que cumpre a função do exercício anterior utilizando um multiplexer de oito canais.

Resposta:



Circuitos Combinatórios

15. Projectar um circuito semi - subtrator de dois números de um bit cada, utilizando unicamente portas lógicas.

Entradas		Saídas	
A	B	D	E
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	0
1	1	0	0

Resposta:

