

Mapas de Karnaugh

Próximo estado

	B		!A3		A3		
	C0		00	01	11	10	
!A1	00	1	1	0	0	0	!A0
	01	0	0	0	0	0	A0
A1	11	1	0	0	0	0	A0
	10	1	0	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2	

	!B		!A3		A3		
	C0		00	01	11	10	
!A1	00	1	1	0	0	0	!A0
	01	0	0	0	0	0	A0
A1	11	0	0	0	0	0	A0
	10	1	0	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2	

$$C0 = (!A3 !A1 !A0) + (!A3 !A2 A1 !A0) + (B !A3 !A2 A1)$$

	B		!A3		A3		
	C1		00	01	11	10	
!A1	00	0	0	0	0	0	!A0
	01	1	0	0	0	0	A0
A1	11	1	0	0	0	0	A0
	10	1	0	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2	

	!B		!A3		A3		
	C1		00	01	11	10	
!A1	00	0	0	0	0	0	!A0
	01	1	0	0	0	0	A0
A1	11	0	0	0	0	0	A0
	10	1	1	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2	

$$C1 = (!A3 !A2 !A1 A0) + (B !A3 !A2 A1) + (!B !A3 A1 !A0)$$

Mapas de Karnaugh

Próximo estado

	B		!A3		A3		
	C2	00	01	11	10		
!A1	00	0	1	0	0	!A0	
	01	1	0	0	0		
A1	11	1	0	0	0	A0	
	10	0	0	0	0		
		!A2		A2		!A2	

	!B		!A3		A3		
	C2	00	01	11	10		
!A1	00	0	1	0	0	!A0	
	01	0	0	0	0		
A1	11	1	1	0	0	A0	
	10	0	0	0	0		
		!A2		A2		!A2	

$$C2 = (!A3 A2 !A1 !A0) + (B !A3 !A2 A0) + (!B !A3 A1 A0)$$

	B		!A3		A3		
	C3	00	01	11	10		
!A1	00	0	0	0	0	!A0	
	01	0	1	0	0		
A1	11	0	0	0	0	A0	
	10	0	0	0	0		
		!A2		A2		!A2	

	!B		!A3		A3		
	C3	00	01	11	10		
!A1	00	0	0	0	0	!A0	
	01	0	0	0	0		
A1	11	0	0	0	0	A0	
	10	0	0	0	0		
		!A2		A2		!A2	

$$C3 = B !A3 A2 !A1 A0$$

Mapas de Karnaugh

Semáforo 1

		!A3		A3		
		S1_1	00	01	11	10
!A1	00	0	0	0	0	!A0
	01	0	0	0	0	A0
A1	11	0	0	0	0	
	10	1	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2

$$S1_1 = !A3 !A2 A1 !A0$$

		!A3		A3		
		S1_0	00	01	11	10
!A1	00	0	0	0	0	!A0
	01	0	0	0	0	A0
A1	11	1	0	0	0	A0
	10	0	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2

$$S1_0 = !A3 !A2 A1 A0$$

Semáforo 2

		!A3		A3		
		S2_1	00	01	11	10
!A1	00	0	1	0	0	!A0
	01	0	0	0	0	A0
A1	11	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2

$$S2_1 = !A3 A2 !A1 !A0$$

		!A3		A3		
		S2_0	00	01	11	10
!A1	00	0	0	0	0	!A0
	01	0	1	0	0	A0
A1	11	0	0	0	0	A0
	10	0	0	0	0	!A0
		!A2		A2		!A2

$$S2_0 = !A3 A2 !A1 A0$$

Mapas de Karnaugh

Semáforo 3

		!A3		A3		
		S3_1	00	01	11	10
!A1	00	1	0	0	0	0
	01	0	0	0	0	0
A1	11	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0
			!A2		A2	

!A0 (row 00), A0 (row 01), !A0 (row 10)

		!A3		A3		
		S3_0	00	01	11	10
!A1	00	0	0	0	0	0
	01	1	0	0	0	0
A1	11	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0
			!A2		A2	

!A0 (row 00), A0 (row 01), !A0 (row 10)

$$S3_1 = !A3 !A2 !A1 !A0$$

$$S3_0 = !A3 !A2 !A1 A0$$

Semáforo de Pedestres

		!A3		A3		
		S1_1	00	01	11	10
!A1	00	0	0	0	1	0
	01	0	0	0	0	0
A1	11	0	1	0	0	0
	10	0	1	0	0	0
			!A2		A2	

!A0 (row 00), A0 (row 01), !A0 (row 10)

$$P = (!A3 A2 A1) + (A3 !A2 !A1 !A0)$$

Mapas de Karnaugh

Multiplexador

		!D1		D1	
Y		00	01	11	10
!S	0	0	1	0	0
	1	0	0	0	0
		!D0		D0	!D0

$$Y = !S !D1 D0$$

Decodificador

		!S0		S0
D0		0	1	
!S1	0	1	0	
	1	0	X	

$$D0 = !S1 !S0$$

		!S0	S0	
		D1	0	1
!S1	0	0	0	1
	1	1	0	X

$$D1 = S0$$

		!S0	S0
		D2	
		0	1
!S1	0	0	0
S1	1	1	X

$$D2 = S1$$

		!S0	S0
		D3	
		0	1
!S1	0	X	X
S1	1	X	X

Saída desnecessária