

Lista 03 de Circuitos Lógicos

Carlos B. – DRE: XXXXXXXXXX
, Leo – DRE: XXXXXXXXXX
, Viní A. – DRE: XXXXXXXXXX

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

leonardongc@poli.ufrj.br

ludwig.20221@poli.ufrj.br

vinicius.alcantara.20221@poli.ufrj.br

Dada a tabela verdade do display:

Hex	a	b	c	d	e	f	g
0	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0
2	1	1	0	1	1	0	1
3	1	1	1	1	0	0	1
4	0	1	1	0	0	1	1
5	1	0	1	1	0	1	1
6	1	0	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	0	1	1
A	1	1	1	0	1	1	1
B	0	0	1	1	1	1	0
C	1	0	0	1	1	1	1
D	0	1	1	1	1	0	0
E	1	0	0	1	1	1	1
F	1	0	0	0	1	1	1

Os mapas de Karnaugh a seguir têm no eixo horizontal os bits menos significativos N_0 e N_1 e no eixo vertical N_2 e N_3

Mapa de **a**:

Led a	00	01	11	10
00	1	0	1	1
01	0	1	1	1
11	1	0	1	1
10	1	1	0	1

Mapa de **b**:

Led b	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	0	1	0
11	0	1	0	0
10	1	1	0	1

$$B = (\overline{N_0} \cdot N_2) + (N_0 \cdot \overline{N_1} \cdot N_3) + (N_0 \cdot N_1 \cdot \overline{N_3}) + (\overline{N_0} \cdot \overline{N_1} \cdot \overline{N_3}) + (\overline{N_1} \cdot \overline{N_2})$$

Mapa de c:

Led c	00	01	11	10
00	1	1	1	0
01	1	1	1	1
11	0	1	0	0
10	1	1	1	1

$$C = (N_0 \cdot \overline{N_1}) + (N_0 \cdot \overline{N_3}) + (\overline{N_1} \cdot \overline{N_3}) + (N_2 \cdot \overline{N_3}) + (\overline{N_2} \cdot N_3)$$

Mapa de d:

Led d	00	01	11	10
00	x	x	x	x
01	x	x	x	x
11	x	x	x	x
10	x	x	x	x

Mapa de e:

Led e	00	01	11	10
00	x	x	x	x
01	x	x	x	x
11	x	x	x	x
10	x	x	x	x

Mapa de f:

Led f	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	1	1	0	1
11	1	0	1	1
10	1	1	1	1

$$F = (\overline{N_2} \cdot N_3) + (\overline{N_0} \cdot \overline{N_1}) + (\overline{N_1} \cdot N_2 \cdot \overline{N_3}) + (N_1 \cdot N_2 \cdot N_3) + (\overline{N_0} \cdot N_2)$$

Mapa de g:

Led g	00	01	11	10
00	0	1	1	1
01	1	1	0	1
11	1	0	0	1
10	1	1	0	1

$$\mathbf{G} = \overline{N_0} \cdot (N_1 + N_2) + (\overline{N_1} \cdot \overline{N_2} \cdot N_3) + (N_0 \cdot \overline{N_3}) \cdot (\overline{N_1} \cdot \overline{N_2})$$