

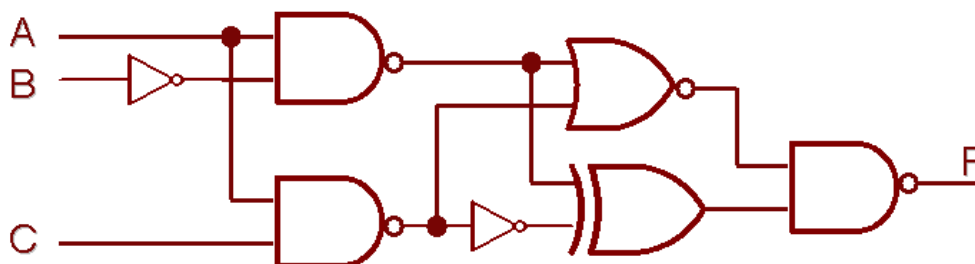


Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF
Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA
AD2 2º semestre de 2005.

Data

AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 2

1. Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída **F**:



-
2. Por manipulações algébricas, simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir.

$$F(x,y,w,z) = \bar{x} \bar{y} \bar{w} z + x \bar{y} \bar{w} z + \bar{x} y w z + \bar{x} y \bar{w} z + \bar{x} \bar{y} w z + x \bar{y} w z$$

3. Dada a função F pela sua notação compacta abaixo, determine sua expressão lógica mais simples e a partir desta desenhe o circuito correspondente.

$$F(A,B,C,D) = \sum (0, 1, 2, 5, 8, 9, 11, 13)$$

4. Pesquise a velocidade dos seguintes dispositivos listados a seguir:

- a) Registradores
- b) Memória principal
- c) Memória cache
- d) Memória ROM
- e) Discos magnéticos (rotação, velocidade da cabeça entre trilhas e taxa de transferência)

Obs.: cada dispositivo pode ter uma forma de se medir a velocidade, seja pela sua frequência em hertz ou tempo em segundos ou outras unidades, logo é necessário que você especifique a unidade de medida utilizada.

5. Sobre sistemas computacionais utilizando memória cache, considere para os itens a e b a seguir que a unidade de processamento de um computador tenha realizado acesso aos endereços de memória mostrados a seguir, exatamente nesta ordem:

Endereços de memória: 0 1 2 3 4 1 2 3 1 2 3 5 1 2 3 4 1 2 3 5

Considere que este computador possui um sistema de memória cache com 4 posições totalmente associativas. Mostre o comportamento dos endereços de memória armazenados em cache durante os acessos à memória. Informe a taxa de acerto em cada um dos casos.

- a) Considere um sistema de memória cache utilizando-se LRU.
- b) Utilize o mesmo sistema e padrão para cache utilizando FIFO

CEDERJ

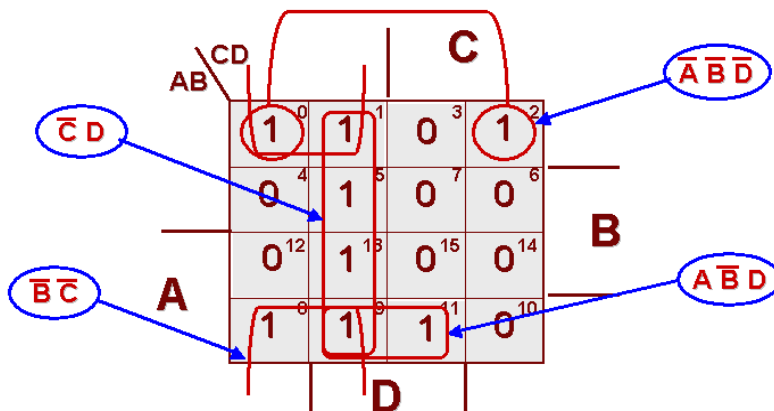
CURSO INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

Profs. Ageu Pacheco e Alexandre Meslin

Avaliação à Distância 2 – 2005/2ºsem

Gabarito

1. $F(A,B,C) = \overline{A} + B + \overline{C}$
2. $F(x,y,w,z) = \overline{x}z + \overline{y}z$
3. $F(A,B,C,D) = \sum (0, 1, 2, 5, 8, 9, 11, 13)$



$$F(A,B,C,D) = \overline{B} \overline{C} + \overline{C} D + \overline{A} \overline{B} \overline{D} + A \overline{B} D$$

4.
 - a) menos de 1 nanosegundo
 - b) entre 100MHz e 800MHz
 - c) menos de 1 nanosegundo
 - d) aproximadamente (ou pouco mais) de 100 nanosegundos
 - e) rotação: 10000 rpm, velocidade da cabeça: 4ms, taxa de transferência entre 100Mbytes-300Mbytes

5.

a) LRU

M	M	M	M	M	H	H	H	H	H	H	M	H	H	H	M	H	H	H	M
0	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	5	1	2	3	4	1	2	3	5
0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Taxa de acerto: $12/20 = 60\%$

b) FIFO

M	M	M	M	M	H	H	H	H	H	H	M	M	M	M	M	H	H	H	M
0	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	5	1	2	3	4	1	2	3	5
0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	4	4	4	4	4
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	5
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2

Taxa de acerto: $9/20 = 45\%$