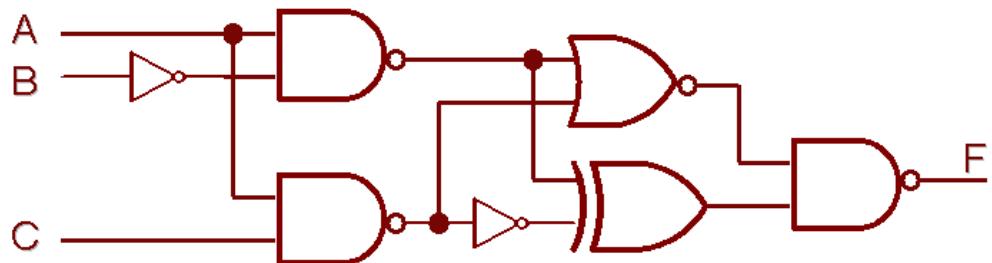


Data

### 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.**

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

- 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 freqüência 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 INTRODUCÃO À INFORMÁTICA

Profs. Ageu Pacheco e Alexandre Meslin

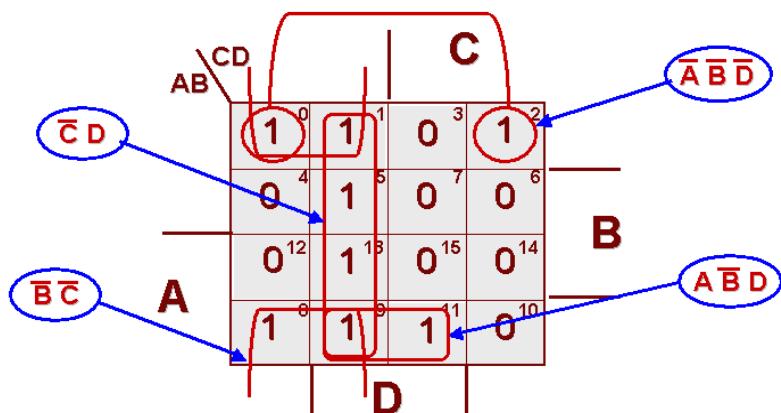
#### Avaliação à Distância 2 – 2005/2ºsem

#### 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	H	H	H	H	H	M	H	H	H	M	H	H	H	M		
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
0	0	0	0	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	
	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	3	

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

b) FIFO

M	M	M	M	M	H	H	H	H	H	M	M	M	M	M	H	H	H	M	
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	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	2	

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