



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF
Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA.....
AD2 1º semestre de 2016.

AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 2

GABARITO

2,0 pontos cada questão

1)

a)

Como o RAID 0 apenas cria uma unidade RAID onde o armazenamento começa no 1º disco, continua no 2º e assim por diante, o espaço total de armazenamento disponível para o usuário final será de um disco RAID com 2 Tbytes de espaço, sem capacidade de redundância.

b)

O RAID 1 trabalha com espelhamento, ou seja, os dados são armazenados em todas as unidades de disco do mesmo conjunto (array). Nesse caso, o espaço de armazenamento disponível será de um único disco de 1 Tbyte.

c)

RAID 0:

Vantagem: aumenta o espaço de armazenamento disponível (bônus para a resposta: diminui a fragmentação no final do disco)

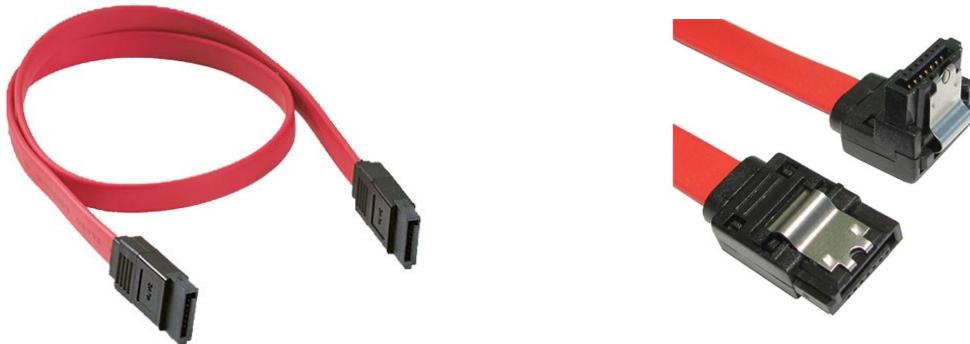
Desvantagem: não acrescenta redundância

RAID 1:

Vantagem: por possuir redundância, caso um dos disco venha a apresentar defeito, os dados podem ser armazenados e recuperados da(s) unidade(s) de continuar(em) em funcionamento. (bônus: aumenta a velocidade de leitura porque algumas interfaces possuem a capacidade de ler blocos consecutivos em discos diferentes simultaneamente).

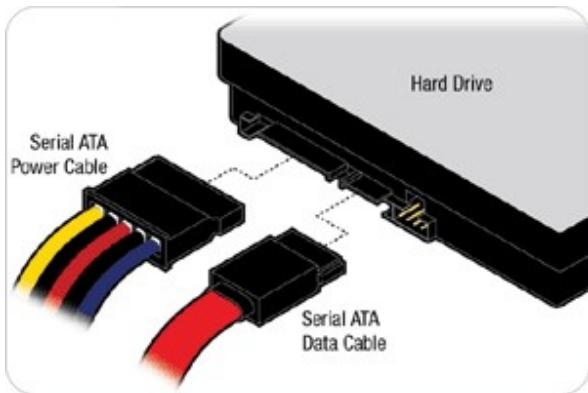
Desvantagem: por replicar os dados nos diversos discos, necessita de muito espaço de armazenamento (diversas unidades) sem que os seus espaços sejam somados.

2) A instalação de uma unidade SATA é muito mais simples do que uma unidade IDE. Basta conectar uma extremidade do cabo de dados na interface (geralmente na placa mãe) e a outra extremidade no HDD. Veja as figuras a seguir:

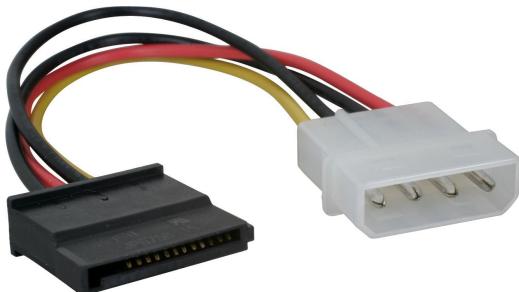


Se a fonte de alimentação tiver conector SATA disponível, basta conectá-lo no HDD. Caso não exista, será necessário um conversor de conector MOLEX (IDE) para SATA. No pior caso, se nem o conector de alimentação IDE estiver disponível, será necessário também a inclusão de um adaptador em Y. Veja as figuras a seguir:

Conexão dos cabos de dados e de energia:



Adaptador MOLEX-SATA:



Adaptador em Y de energia, de MOLEX para 2 SATA:



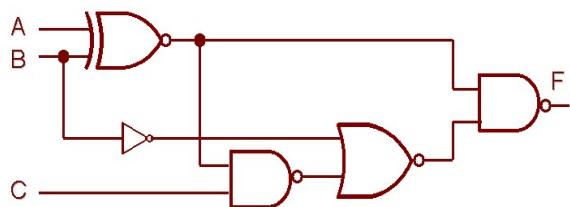
Adaptador em Y de MOLEX para SATA:



Alguns exemplos de dispositivos compatíveis com SATA são:

- a) HD
- b) DVD
- c) Blue Ray Disc
- d) SSD

3) Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída F: (2 pontos)



Resposta: $F(A, B, C) = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} = \overline{ABC}$

Resolução:

$$F1 = \overline{A \oplus B}$$

$$F2 = \overline{F1 \cdot C} = \overline{F1} + \overline{C}$$

$$F3 = \overline{\overline{B} + F2}$$

$$F = \overline{F1 \cdot F3} = \overline{F1} + \overline{F3}$$

$$F = (A \oplus B) + \overline{B} + F2$$

$$F = (A \oplus B) + \overline{B} + \overline{F1} + \overline{C}$$

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

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

$$F = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B + \overline{B} + \overline{C}$$

$F = \overline{A} \cdot B + \overline{B} + \overline{C}$ - utilizando o teorema da absorção

$$F = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} = \overline{A \cdot B \cdot C}$$

- 4) Simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir: (2 pontos)

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

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

Resolução:

$$F = \overline{x} \cdot y \cdot \overline{w} + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + \overline{x} \cdot y \cdot w \cdot \overline{z} + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + \overline{x} \cdot y \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y \cdot (\overline{w} + w \cdot \overline{z} + w \cdot z) + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z - \text{agrupando termos 1, 4 e 6}$$

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

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

$$F = \overline{x} \cdot y + x \cdot y \cdot z + \overline{x} \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z + x \cdot \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = \overline{x} \cdot y + x \cdot y \cdot z + \overline{y} \cdot w \cdot z \cdot (\overline{x} + x) - \text{agrupando termos 3 e 4}$$

$$F = \overline{x} \cdot y + x \cdot y \cdot z + \overline{y} \cdot w \cdot z$$

$$F = y \cdot (\overline{x} + x \cdot z) + \overline{y} \cdot w \cdot z - \text{agrupando termos 1 e 2 e usando o teorema da absorção}$$

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

$$F = \overline{x} \cdot y + y \cdot z + \overline{y} \cdot w \cdot z$$

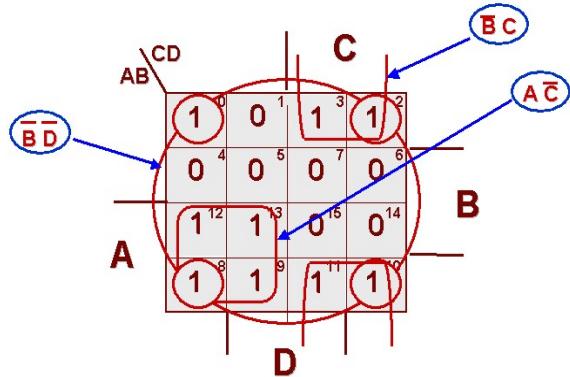
$$F = \overline{x} \cdot y + z \cdot (y + \overline{y} \cdot w) - \text{agrupando termos 2 e 3 e usando o teorema da absorção}$$

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

$$F = \overline{x} \cdot y + y \cdot z + w \cdot z$$

- 5) Dada a função F pela sua notação compacta abaixo, determine sua expressão lógica mais simples e a partir desta desenhe o circuito correspondente. (2 pontos)

$$F(A,B,C,D) = \sum (0, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13)$$



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

