

Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF

Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA.....

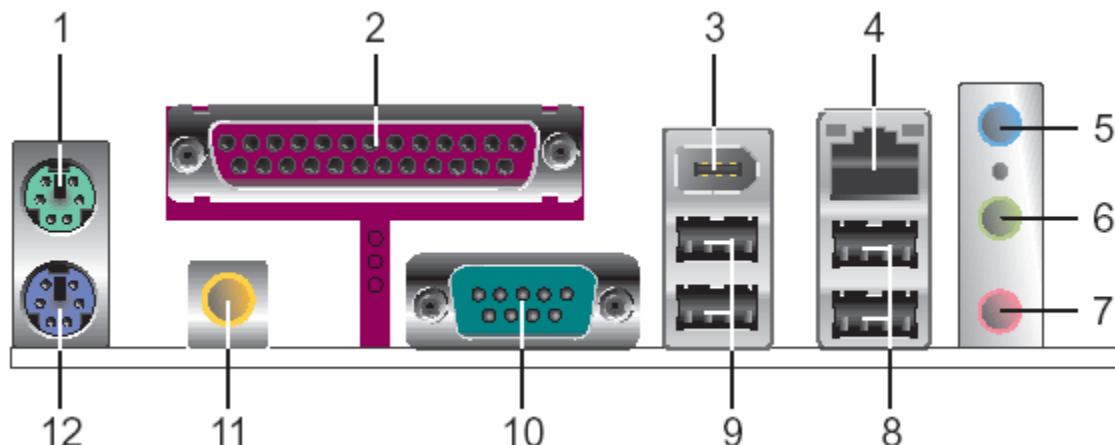
AD2 2º semestre de 2010.

Data.....

ATENÇÃO: ADS enviadas pelo correio, devem ser postadas cinco dias antes da data final de entrega estabelecida no calendário de entrega de ADs."

AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 2

1. A figura a seguir mostra o painel traseiro de uma placa-mãe padrão ATX. Procure identificar todos os tipos de conexão, citando o seu nome e pelo menos dois periféricos diferentes que podem ser conectados

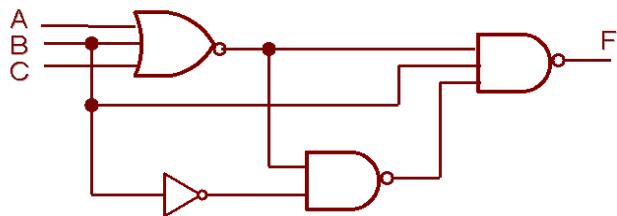


2. Atualmente existem diversos meios não voláteis de armazenamento de informação. Compare os seguintes meios em relação a forma como os dados são armazenados fisicamente, velocidade, tamanho do dispositivo e utilidade

- a) DVD
- b) Blu-ray
- c) HD IDE
- d) HD SATA

- e) HD SCSI
- f) SSD
- g) CD
- h) Pen drive

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



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

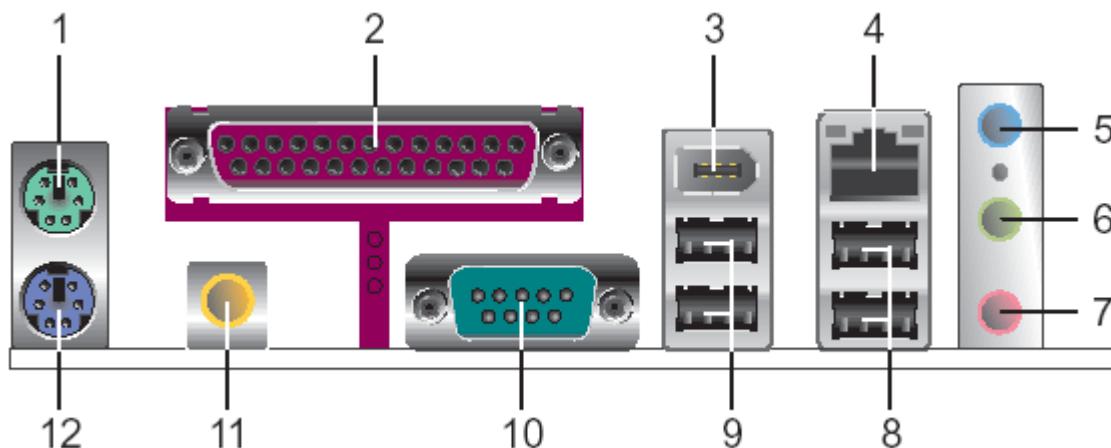
$$F(x,y,w,z) = \bar{y}w\bar{z} + x\bar{y}\bar{w}z + \bar{x}yw\bar{z} + x\bar{y}wz + xyw\bar{z} + \bar{y}\bar{w}\bar{z}$$

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)

$$F(A,B,C,D) = \Sigma(2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 15)$$

GABARITO

1. A figura a seguir mostra o painel traseiro de uma placa-mãe padrão ATX. Procure identificar todos os tipos de conexão, citando o seu nome e pelo menos dois periféricos diferentes que podem ser conectados



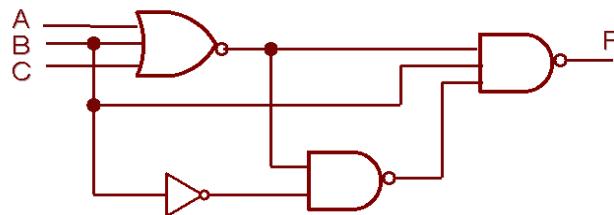
1. Conector PS2 para mouse
2. Conector DB25 paralelo (impressora paralela)
3. Conector firewire
4. Conector RJ45 para rede ethernet
5. Entrada de linha auxiliar
6. Conector de saída de áudio
7. Conector de entrada de microfone
8. Conector USB
9. Conector USB
10. Conector EIA/TIA 232 (RS 232)
11. Conector de áudio SP/DIF
12. Conector PS2 para teclado

2. Atualmente existem diversos meios não voláteis de armazenamento de informação. Compare os seguintes meios em relação a forma como os dados são armazenados fisicamente, velocidade, tamanho do dispositivo e utilidade

- a) DVD
 - a. Armazenamento óptico
 - b. Capacidade: 4,7 GB, 8,5 GB, 9,4 GB ou 17,08 GB
 - c. Velocidade: 1350 kbps
 - d. Tamanho: 5 ¼"
 - e. Utilizado para armazenamento de software, música, jogos e vídeo. Alguns modelos podem ser gravados outros podem ser gravados e regravados
- b) Blu-ray
 - a. Armazenamento óptico
 - b. Capacidade: 25 GB ou 50 GB
 - c. Velocidade: 36 Mbps, 72 Mbits/s, 144 Mbps ou 216 Mbps
 - d. Tamanho: 5 ¼"
 - e. Utilizado para vídeos em alta definição (até full hd), dados, jogos, etc
- c) HD IDE
 - a. Armazenamento magnético
 - b. Capacidade (atual/comercial) de 40 GB até 300 GB
 - c. Velocidade: rotação: 7200 rpm ou 10000 rpm, transferência: ~750 MBps, tempo de acesso: 8-10 ms
 - d. Tamanho: 5 ¼"
 - e. Utilizado em sistemas mais antigos para armazenamento de dados e programas
- d) HD SATA
 - a. Armazenamento magnético
 - b. Capacidade (atual/comercial) de 40 GB até 2 TB
 - c. Velocidade: rotação 7200 rpm ou 10000 rpm, transferência: ~120 Mbps – 300 Mbps
 - d. Tamanho: 5 ¼"
 - e. Utilizado para armazenamento de dados e programas em computadores atuais (desktops e notebooks)
- e) HD SCSI
 - a. Armazenamento magnético
 - b. Capacidade (atual/comercial): 9 GB até 400 GB
 - c. Velocidade: 10000 rpm ou 15000 rpm, taxa de transferência 400 MBps
 - d. Tamanho: 5 ¼"
 - e. Utilizado para armazenamento de dados e programas em sistemas de grande porte, servidores, etc
- f) SSD
 - a. Armazenamento em silício
 - b. Capacidade (atual/comercial): 32 GB até 160 GB
 - c. Velocidade de transferência: 3 Gbps, acesso para leitura: 150 MBps, escrita: 100 MBps
 - d. Tamanho: 2,5"

- e. Utilizado em netbooks, pequenos notebooks em substituição aos HD convencionais
- g) CD
 - a. Armazenamento óptico
 - b. Capacidade: 650 MB – 700 MB
 - c. Velocidade de transferência: 1200 kbps (1x)
 - d. Tamanho: 5 ¼”
 - e. Utilizado para armazenamento de música, jogos e programas para instalação
- h) Pen drive
 - a. Armazenamento em silício
 - b. Capacidade (atual/comercial): 512 Mb até 64 MB
 - c. Velocidade de transferência: 10 MBps
 - d. Tamanho: poucos centímetros (pode variar muito)
 - e. Utilizado para transporte de dados, programas, músicas, filmes, etc

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



Resposta: $F(A,B,C) = A + B + C + \bar{B} = 1$

$$F_1 = \overline{\overline{A+B+C}} = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$$

$$F_2 = \overline{F_1 \cdot \bar{B}} = \overline{F_1} + B$$

$$F(A,B,C) = \overline{F_1 \cdot F_2 \cdot B} = \overline{F_1} + \overline{F_2} + \bar{B} = \overline{F_1} + F_1 \cdot \overline{B} + \bar{B} = \overline{F_1} + \bar{B}(F_1 + 1) = \overline{F_1} + \bar{B}$$

$$F(A,B,C) = A + B + C + \bar{B} = 1$$

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

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

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

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

Colocando a variável \bar{z} em evidência nos termos 1, 3, 5 e 6, e as variáveis $x\bar{y}$ em evidência nos termos 2 e 4:

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

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

$$F(x,y,w,z) = \bar{z}(w(\bar{y} + y(\bar{x} + x)) + \bar{y}\bar{w}) + x\bar{y}(z(1))$$

$$F(x,y,w,z) = \bar{z}(w(\bar{y} + y(1)) + \bar{y}\bar{w}) + x\bar{y}z$$

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

$$F(x,y,w,z) = \bar{z}(w(1) + \bar{y}\bar{w}) + x\bar{y}z$$

$F(x,y,w,z) = \bar{z}(w + \bar{y}\bar{w}) + x\bar{y}z$ usando o teorema da absorção no termo entre parênteses

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

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

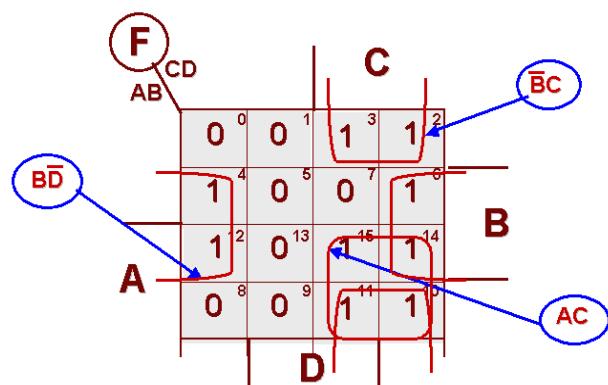
$F(x,y,w,z) = w\bar{z} + \bar{y}(\bar{z} + xz)$ usando o teorema da absorção no termo entre parênteses

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

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

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)

$$F(A,B,C,D) = \sum (2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 15)$$



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