

Questão 1: (5.0 pontos)

1.1) O dispositivo responsável por executar programas, realizar operações lógicas e aritméticas é conhecido por:

- (A) CPU ou UCP;
- (B) RAM ou ROM;
- (C) PCI ou ISA;
- (D) HD ou FDD;
- (E) USB ou FW;

1.2) Um disco rígido, também conhecido por HD ou hard-disk, normalmente é conectado à placa-mãe de um computador através de:

- (A) a mesma interface que o acionador de disco flexível (floppy disk drive)
- (B) um cabo plano (com fios paralelos) de 34 vias
- (C) um conector do tipo AGP
- (D) uma interface de FDD, mesmo que localizada na placa-mãe (on-board)
- (E) uma interface IDE ou SCSI, mesmo que localizada na placa-mãe (on-board)

1.3) Observe as seguintes afirmações relativas a um gravador de DVD padrão de um computador do tipo PC:

- i. possui capacidade para gravar discos blue-ray
- ii. possui capacidade para ler CDs mas não para gravá-los
- iii. possui capacidade para ler e gravar CDs
- iv. um gravador 8x não consegue aproveitar todo o espaço disponível em um DVD 16x

A quantidade de afirmativas corretas é:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

1.4) Atualizar a BIOS de um computador significa:

- (A) Aumentar a capacidade de armazenamento em disco
- (B) Aumentar a capacidade de memória RAM
- (C) Gravar um novo código na sua memória não volátil
- (D) Trocar a placa-mãe por uma mais nova
- (E) Trocar o processador por um mais novo

1.5) Considere a lista a seguir:

- transferência de carbono
- jato de tinta
- laser
- LCD

Assinale a quantidade de itens representando uma tipo de impressora:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

1.6) O conector DB15, com 3 fileiras de conectores está associado a:

- (A) DVD/CD
- (B) HD
- (C) Impressora
- (D) Vídeo
- (E) Webcam

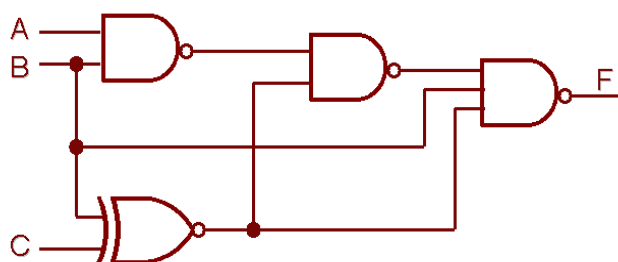
1.7) O conector fêmea de 4 pinos com fios vermelho, preto e amarelo está associado a:

- (A) Alimentação
- (B) Impressora
- (C) USB
- (D) Vídeo
- (E) Webcam

1.8) Algoritmos LRU são comumente implementados em diversos dispositivos em um computador, como por exemplo, memória cache. Considere um conjunto de 4 posições que implemente estes algoritmos e informe o seu conteúdo final a para sequência de dados mostrada a seguir: {A, B, C, D, E, B, E, F, G, H}.

- (A) {A, B, C, D}
- (B) {E, B, E, F}
- (C) {E, E, A, B}
- (D) {E, F, G, H}
- (E) {E, H, F, G}

- 2) Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída F: (2.5 pontos)



- 3) Dada a função F pela sua notação compacta abaixo, determine sua expressão lógica mais simples e a partir desta desenhe o circuito correspondente. (2.5 pontos)

$$F(A,B,C,D) = \sum (1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14)$$



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Introdução à Informática

AP2 2º semestre de 2012.

GABARITO

1. (5 pontos)

- 1.1) A
- 1.2) E
- 1.3) B
- 1.4) C
- 1.5) C
- 1.6) D
- 1.7) A
- 1.8) E

2. (2.5 pontos)

$$F(A,B,C) = \overline{A} + \overline{B} + \overline{C} \quad \text{ou} \quad \overline{A \cdot B \cdot C}$$

Resolução:

$$F1 = \overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$$

$$F2 = \overline{B \oplus C} = B \cdot C + \overline{B} \cdot \overline{C}$$

$$F3 = \overline{F1 \cdot F2}$$

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

$$F = B \oplus C + F1 \cdot F2 + \overline{B}$$

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

$$F = B \cdot \overline{C} + \overline{B} \cdot C + \overline{A} \cdot B \cdot C + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + 0 + \overline{B} \cdot \overline{C} + \overline{B}$$

$$F = B \cdot \overline{C} + \overline{B} \cdot (1 + C + \overline{C}) + \overline{A} \cdot B \cdot C + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$$

$$F = B \cdot \overline{C} + \overline{B} + \overline{A} \cdot B \cdot C + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \quad \text{- usando De Morgan nos dois}$$

primeiros termos:

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

$$F = \overline{C} \cdot (1 + \overline{A} \cdot \overline{B}) + \overline{B} + \overline{A} \cdot B \cdot C$$

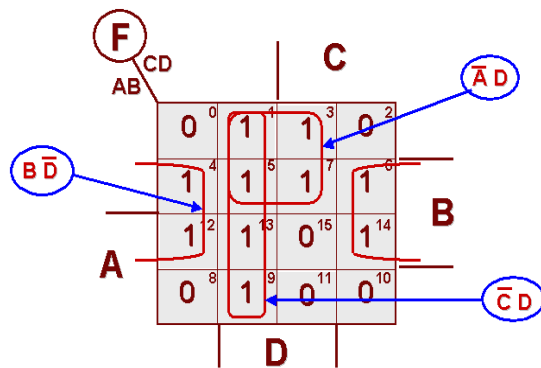
$$F = \overline{C} + \overline{B} + \overline{A} \cdot B \cdot C \quad \text{- usando De Morgan nos dois últimos termos:}$$

$$F = \overline{C} + \overline{B} + \overline{A} \cdot C \quad \text{- usando De Morgan nos termos 1 e 3:}$$

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

3. (2.5 pontos)

$$F(A,B,C,D) = \sum (1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14)$$



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

