

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Introdução à Informática
AP2 2º semestre de 2012.

Data:

Q1	
Q2	
Q3	
Total	

Nome –
Assinatura –
Observações:

1. Prova sem consulta e sem uso de máquina de calcular.
2. Use caneta para preencher o seu nome e assinar nas folhas de questões e nas folhas de respostas.
3. Você pode usar lápis para responder as questões.
4. Ao final da prova devolva as folhas de questões e as de respostas.
5. **As respostas da questão 1 deve ser transposta para a folha de questões (junto ao enunciado) no lugar apropriado. Não serão consideradas respostas fora do local determinado. Já para as questões 2 e 3 os respectivos desenvolvimentos devem ser preservados nas folhas de respostas.**
6. Preencha totalmente, com caneta azul ou preta, o espaço reservado para a matrícula e a respostas da questão 1 para que não ocorra nenhum problema na correção de sua prova
 7. ATENÇÃO: exija que a sua prova (caderno de respostas) seja grampeada junto com a(s) folha(s) de questões, caso contrário ela NÃO será corrigida!
 8. Respostas sem justificativas não serão aceitas

Matrícula											
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)
	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)

Local para resposta da Questão 1					
1.1	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.2	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.3	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.4	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.5	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.6	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.7	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1.8	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

Atenção para a marcação correta:

- Utilize caneta preta, azul ou lápis preto 2B ou mais escuro
- Preencha totalmente o espaço destinado a resposta

(A)	(B)	<input checked="" type="radio"/>	(D)	(E)
-----	-----	----------------------------------	-----	-----

Marcação correta

(A)	(B)	<input checked="" type="radio"/>	(D)	(E)
-----	-----	----------------------------------	-----	-----

Mar

cação errada

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

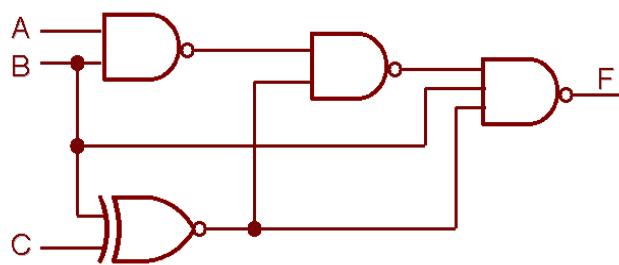
1.7) O conector fêmea de 4 pinos com fios vermelho, preto e amarelo está associado a:

- (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)

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

Resolução:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

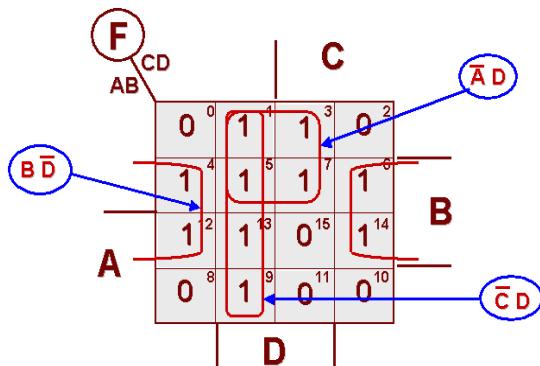
$$F = \overline{C} + \overline{B} + \overline{A} \cdot B \cdot C \text{ - usando De Morgan nos dois últimos termos:}$$

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

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

3. (2.5 pontos)

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



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

