



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior
a Distância
**Curso de Tecnologia em Sistemas de
Computação**
Disciplina: Introdução à Informática
AP3 2º semestre de 2016.
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 e todos os seus itens devem ser **transpostas** para a folha de questões no lugar apropriado, não serão consideradas respostas fora do local determinado. As respostas nas folhas de questões **NÃO** serão corrigidas.
6. **Os desenvolvimentos e respostas das questões 2 e 3 devem ser preservados nas folhas de respostas.**
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!**

1) Local para respostas dos itens da questão 1 (somente serão consideradas as marcações feitas nesta área, não responda no caderno de respostas – transcreva todas as respostas para a tabela abaixo) (5 pontos)

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)

1) (5 pontos)

1.1) (Adaptado do ENADE 2011) Um vendedor de artigos de pesca obteve com um amigo o código executável (já compilado) de um programa que gerencia vendas e faz o controle de estoque, com o intuito de usá-lo em sua loja. Segundo o seu amigo, o referido programa foi compilado em seu sistema computacional pessoal (sistema A) e funciona corretamente. O vendedor constatou que o programa excecutable também funciona corretamente no sistema computacional de sua loja (sistema B). Considerando a situação relatada, analise as afirmações a seguir:

- I. Os computadores poderiam ter quantidades diferentes de núcleos (cores).
- II. As chamadas ao sistema (system call) do sistema operacional no sistema A devem ser compatíveis com as do sistema B.
- III. O conjunto de instruções do sistema A poderia ser diferente do conjunto de instruções do sistema B.
- IV. Se os registradores do sistema A forem de 64 bits, os registradores do sistema B poderiam ser de 32 bits.

É correto o que se afirma em:

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) I, II e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

1.2) (Adaptado do ENADE 2011) Considere a seguinte tabela verdade, na qual estão definidas quatro entradas – A, B, C e D – e uma saída S:

A	B	C	D	S
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

A menor expressão de chaveamento representada por uma soma de produtos correspondente à saída S é (considere que Z' é a negação de Z):

- (A) $AB'(D+C') + A'D' + ABC$.
- (B) $AD + A'BD' + A'BC + A'B'C'$.
- (C) $A'D' + AB'D + AB'C' + ABC$.
- (D) $(A'+D)(A+B+C')(A+B'+C+D')$.
- (E) $(A+D')(A'+B'+C)(A'+B+C'+D)$.

1.3) (Adaptada do ENADE 2008) Com relação às diferentes tecnologias de armazenamento de dados, julgue os itens a seguir:

- I Quando a tensão de alimentação de uma memória ROM é desligada, os dados dessa memória são apagados. Por isso, esse tipo de memória é denominado volátil.
- II O tempo de acesso à memória RAM é maior que o tempo de acesso a um registrador da unidade central de processamento (UCP).
- III O tempo de acesso à memória cache da UCP é menor que o tempo de acesso a um disco magnético.
- IV O tempo de acesso à memória cache da UCP é maior que o tempo de acesso à memória RAM.

Estão certos apenas os itens:

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) II e III.
- (D) II e IV.
- (E) III e IV

1.4) O equivalente ao número hexadecimal A9552ABAD55555AA é:

- (A) 101010010101010010101010110101101010101010101010110101010
- (B) 10101001101101010101011101011011011011011010101010
- (C) 10101010010101010101010111011010111010001001010110011010
- (D) 10101010101101101101110110101011101010110110011010
- (E) 101010110101010101010101010110101010010101010010101010101

1.5) O processador de um computador do tipo PC é muitas vezes erroneamente confundido com outro item de um computador. Na realidade um processador é:

- (A) Exatamente a mesma coisa que um computador
- (B) O gabinete e o monitor
- (C) Um circuito integrado responsável pela execução das instruções
- (D) Um conjunto formado pela placa-mãe, placa de vídeo e teclado
- (E) Uma espécie de caixa de aço ou ferro que pode estar localizada ao lado ou abaixo do monitor

1.6) Considere a lista a seguir:

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

Assinale a quantidade de itens representando um tipo de impressora:

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

1.7) Um tipo de dado inteiro de 32 bits pode armazenar números no intervalo:

- (A) 0 até 255
- (B) 0 até 4.294.967.295
- (C) -128 até 127
- (D) -2.147.483.648 até 2.147.483.647
- (E) -32768 até 32767

1.8) Como você pode dizer que um cabo plano em particular é utilizado para conectar uma unidade de disquete em uma placa-mãe?

- (A) É mais largo que os outros cabos
- (B) Ele é branco
- (C) Possui três conectores
- (D) Possui um fio vermelho ao longo do cabo
- (E) Possui uma inversão em uma das extremidades

2. Faça as operações aritméticas abaixo mostrando os cálculos efetuados e indicando os resultados nas bases solicitadas: (2.5 pontos)

- A) $(111030A.101)_{16} - (D57EAF.8BE3)_{16} = (?)_{16} = (?)_4$
- B) $(6100212.0103)_9 - (676853.71353)_9 = (?)_9$
- C) $(775467.7364)_8 + (675577.63567)_8 = (?)_8 = (?)_{16}$
- D) $(110001111.10111)_2 + (110011111.11101)_2 + (111011101.100101)_2 = (?)_2 = (?)_8$
- E) $(10010000101.1001)_2 - (1101010101.01111)_2 = (?)_2 = (?)_4$

3. Obtenha a expressão mais simples que você conseguir para a função lógica F dada abaixo através de sua notação compacta. (2.5 pontos)

$$F(A,B,C,D) = \sum(0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 15)$$