

	Fundação CECIERJ - Vice-Presidência de Educação Superior a Distância Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação Disciplina: <u>Introdução à Informática</u> AP3 2º semestre de 2017. Data:		<table border="1"> <tr><td>Q1</td><td></td></tr> <tr><td>Q2</td><td></td></tr> <tr><td>Q3</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>Total</td><td></td></tr> </table>	Q1		Q2		Q3				Total	
	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 (de todos os seus itens) devem ser **transpostas** para a folha de questões no lugar apropriado. Não serão consideradas respostas fora do local determinado.
6. **ATENÇÃO: Todos os desenvolvimentos/cálculos 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.**

Local para respostas dos itens 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)

1) (5,0 pontos)

1.1) Qual é a capacidade total de armazenamento, em bytes, de uma memória cache com as seguintes características?

- Tamanho do bloco: 512 bits
- Associatividade: 8
- Quantidade de conjuntos associativos: 64

- (A) 256 kB
- (B) 256 kb
- (C) 32 kB
- (D) 32 kb
- (E) 512 kB

1.2) Qual é o tamanho da palavra do Raspberry Pi modelo 3 em **bytes**?

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 16
- (E) 32

1.3) A frequência do relógio (clock) do Raspberry Pi modelo 3 está na ordem de:

- (A) GHz
- (B) Hz
- (C) kHz
- (D) MHz
- (E) THz

1.4) A frequência do relógio (clock) do Arduino está na ordem de:

- (A) GHz
- (B) Hz
- (C) kHz
- (D) MHz
- (E) THz

1.5) A capacidade de armazenamento de um hard drive (HD) é medida em:

- (A) 52x
- (B) bps
- (C) bytes
- (D) Hz
- (E) RPM

1.6) Considere uma memória cache descrita a seguir em um computador de 32 bits de endereço:

- Capacidade: 16 Mbytes
 - Tamanho do bloco (linha): 16 bytes
 - Associatividade: mapeamento direto
- Dos endereços listados a seguir, qual deles irá mapear na mesma linha que o endereço AB12CD34? (observe que os endereços neste item foram fornecidos em hexadecimal)

- (A) 00000000
- (B) 1B12CD34
- (C) 21BACD89
- (D) AB10DC98
- (E) FFFFFFFF

1.7) Qual atualização é a mais difícil de ser realizada por uma pessoa que não seja especialista?

- (A) Adicionar memória
- (B) Adicionar um segundo monitor em uma interface dual-head
- (C) Instalar uma impressora
- (D) Substituir a CPU
- (E) Trocar por um teclado wireless

1.8) Converta o número binário

10100101010110101010101001010100101011010 para hexadecimal:

- (A) A55AAA952B2
- (B) 52AD554A95A
- (C) 5681525860698
- (D) 122532424126532
- (E) 521011554109510

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

A) $(10101B02.102)_{16} - (CF7DBCA.9FC8)_{16} = (?)_{16} = (?)_4$

B) $(610011.012)_9 - (78857.867)_9 = (?)_9 = (?)_3$

C) $(754375.7075)_8 + (677437.76526)_8 = (?)_8 = (?)_{16}$

D) $(100111110.10111)_2 + (111011101.01101)_2 + (111011011.100111)_2 = (?)_2 = (?)_8$

E) $(10100100100.0101)_2 - (1110111001.11101)_2 = (?)_2 = (?)_4$

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

$F(A,B,C,D) = \sum (0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15)$