

Q1	
Q2	
Q3	
Total	<u> </u>

Nome:

[illegible]**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 de todos os itens da **questão 1 devem ser transpostas para a folha de questões no lugar indicado abaixo**. Não serão consideradas as respostas fora deste local. **Os desenvolvimentos e respostas das questões 2 e 3 devem ser preservados nas folhas de respostas**.
6. **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!**

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)

1) (5.0 pontos)

1.1) Considerando que uma memória do tipo DDR3 pode realizar duas transferências de dados quadruplicando o sinal de relógio, ou seja, 8 transferências a cada ciclo, e que 64 bits são enviados a cada transferência, qual é a taxa máxima de transferência de dados alcançada por uma memória de 100 MHz?

- (A) 51200 Mbytes/s**
- (B) 51200 MHz**
- (C) 6400 Mbits/s**
- (D) 6400 MBytes/s**
- (E) 6400 MHz**

1.2) Considerando que uma memória do tipo DDR3 pode realizar duas transferências de dados quadruplicando o sinal de relógio, ou seja, 8 transferências a cada ciclo, e que 64 bits são enviados a cada transferência, quantos bytes são transferidos a cada ciclo?

- (A) 1 byte**
- (B) 8 bytes**
- (C) 64 bytes**
- (D) 128 bytes**
- (E) 256 bytes**

1.3) Considerando que uma memória do tipo DDR3 pode realizar duas transferências de dados quadruplicando o sinal de relógio, ou seja, 8 transferências a cada ciclo, e que 64 bits são enviados a cada transferência, qual é a duração de um ciclo em uma memória de 100 MHz?

- (A) 10 μ s**
- (B) 10 fs**
- (C) 10 ms**
- (D) 10 ps**
- (E) 10 ns**

1.4) Considere um computador com 4 módulos de memória DDR3, cada módulo com 4 Gbytes. Quantos bits são necessários para endereçar toda essa memória?

- (A) 5 bits**
- (B) 32 bits**
- (C) 34 bits**
- (D) 48 bits**
- (E) 64 bits**

1.5) Qual é o limite de memória endereçável pelo MS-Windows de 32 bits?

- (A) 32 bits**
- (B) 32 bytes**
- (C) 32 Gbytes**
- (D) 4 Gbits**
- (E) 4 Gbytes**

1.6) Um computador que possua um HD de 1 Tbyte pode armazenar aproximadamente quantos arquivos de 1 kbyte (desconsidere limitações de sistemas operacionais)?

- (A) 10**
- (B) 1.000**
- (C) 1.000.000**
- (D) 1.000.000.000**
- (E) 1.000.000.000.000**

1.7) Qual das opções a seguir representa o maior número:

- (A) 1**
- (B) 1 G**
- (C) 1 k**
- (D) 1 M**
- (E) 1 T**

1.8) Um programa sendo executado em um computador com processador de 64 bits e sistema operacional de 32 bits consegue endereçar até:

- (A) 4 Gbytes de memória RAM**
- (B) 8 bytes de memória RAM**
- (C) 16 Ebytes de memória RAM**
- (D) 32 bits de memória RAM**
- (E) 64 bits de memória RAM**

2. Faça as mudanças de base abaixo mostrando todos os cálculos efetuados: (2.5 pontos)

- a) $(1001010111.011)_2 = (?)_{10} = (?)_{16}$**
- b) $(12202022201210212.01221022021)_3 = (?)_9$**
- c) $(660457)_8 = (?)_6$**
- d) $(7576045.1457)_8 = (?)_{16} = (?)_4$**
- e) $(DA94E.8CB)_{16} = (?)_8 = (?)_4$**

3. Faça as operações aritméticas abaixo diretamente nas bases originais dos operandos: (2.5 pontos)

- a) $(FDEDBEC.BDE7)_{16} + (EFDDDB3C.DBEA)_{16} = (?)_{16}$**
- b) $(70000210.0301)_9 - (67857187.76487)_9 = (?)_9$**
- c) $(1010200.071)_{16} - (FEC5BD.9DBE)_{16} = (?)_{16}$**
- d) $(1111011101.1011)_2 + (1110111001.11101)_2 + (1101111011.10111)_2 = (?)_2$**
- e) $(1010001001.0001)_2 - (111011101.10111)_2 = (?)_2$**