

| | |
|--------------|-------|
| 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 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 memoria?

- (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) $(FDED BEC.BDE7)_{16} + (EFDB B3C.DBEA)_{16} = (?)_{16}$

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) $(1010001001.0001)_2 - (111011101.10111)_2 = (?)_2$