

Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF
Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA
AD1 - 2º semestre de 2010.
Data.....

AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 1

- 1.** Faça uma comparação de desempenho de processadores de pelo menos dois fabricantes diferentes. Compare pelo menos cinco modelos/tecnologias diferentes (ou seja, um processador Intel Core2 Duo conta como apenas um único item, mesmo comparando um T9500 e um T9400). Cite a bibliografia utilizada.

- 2.** Pesquise na Internet conectores utilizados em computadores. Informe, pelo menos, 10 tipos diferentes de pares de conectores (um par é composto por um conector macho e outro fêmea) e informe se é possível realizar a sua conexão ACIDENTALMENTE, sem danificar o conector, de forma invertida. Ilustre a sua resposta com imagens dos conectores macho e fêmea. Exemplo que não poderá ser utilizado como parte da resposta: uma tomada de dois pinos redondos pode ser inserida invertida, uma tomada de três pinos não pode.

- 3.** Faça as mudanças de base abaixo mostrando todos os cálculos efetuados:
 - a) $(1111.101)_{10} = (?)_2 = (?)_4$
 - b) $(768755.057365)_9 = (?)_3$
 - c) $(67058)_9 = (?)_7$
 - d) $(77534012.0337)_8 = (?)_{16} = (?)_4$
 - e) $(331230211.012123023)_4 = (?)_2 = (?)_{16}$

- 4.** Faça as operações aritméticas abaixo indicando os resultados nas bases originais dos operandos:
 - a) $(F9B6DC1A.E675D)_{16} + (CDC9EFD.DD0FB)_{16}$
 - b) $(737526457.576643)_8 + (67665437.570637)_8$
 - c) $(1000110.00E)_{16} - (EFD79A.C9DF)_{16}$
 - d) $(111101011110.11011)_2 + (11101101101.0111)_2$
 - e) $(1000011001.1101)_2 - (111010111.110111)_2$

5. Sabendo que os números fornecidos abaixo são representados internamente ao computador em registros de tamanho fixo de 8 bits; que destes, o bit mais significativo é reservado para o sinal (0: positivo, 1: negativo), e que os negativos são representados em “complemento a 2“, faça as operações solicitadas no sistema binário fornecendo os resultados nas notações binária, hexadecimal e decimal e informando se estes são positivos ou negativos e ainda se a operação é possível ou gera erro.

$$X = -(74)_{16}$$

$$Y = +(1C)_{16}$$

- a) $X + Y$
- b) $X - Y$
- c) $Y - X$
- d) $X \text{ div } Y$ (divisão inteira)

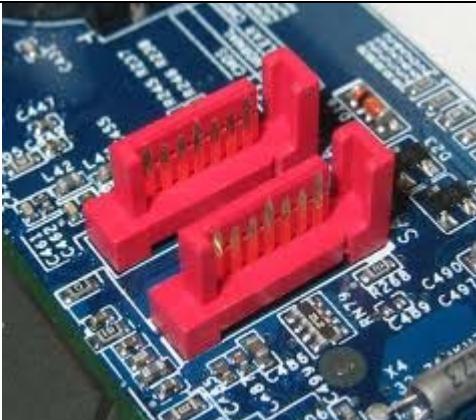
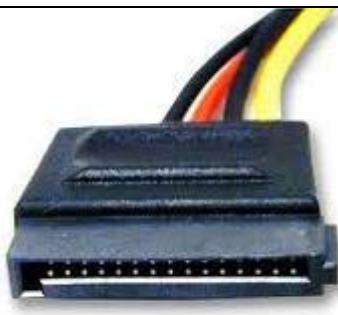
AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 1

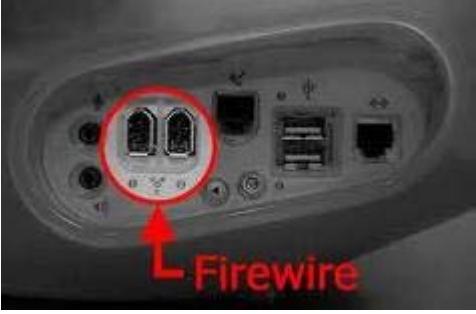
GABARITO

1. Uma comparação entre processadores pode ser encontrada em <http://www.cpubenchmark.net/>

2. Conectores

Está é apenas uma sugestão de resposta. Várias outras também podem estar corretas. O tutor precisa avaliar cada situação.

Nome	Macho	Fêmea	Situação com inversão
1) SATA Dados			Não dá para inverter
2) SATA Alimentação	 Em baixo, a direita		Não dá para inverter

3) IDE ou PATA			Provavelmente o micro não ligará nos casos onde é possível fazer a inversão (conector fêmea sem guia). Em outras situações, simplesmente o dispositivo conectado não funcionará
4) USB		 No gabinete, a direita	Não dá para inverter
5) Firewire			Não dá para inverter
6) Serial (9 pinos)			Não dá para inverter

7) Vídeo VGA (DB15)			Não dá para inverter
8) Vídeo DVI		 N60HQ.com Os dois mais a direita	Não dá para inverter
9) Vídeo HDMI			Não dá para inverter
10) FDD	 Conector mais abaixo		O floppy fica acionado direto, com o seu led acesso

3. a) $(10001010111.0001100111\dots)_2 = (101113.01213\dots)_4$
 b) $(212022211212.001221102012)_3$
 c) $(243542)_7$
 d) $(FEB80A.0DF)_{16} = (333223200022.003133)_4$
 e) $(111101101100100101.000110011011001011)_2 = (3DB25.19B2C)_{16}$

4. a) $(106937B18.C3858)_{16}$
 b) $(1027414117.367502)_8$
 c) $(102975.3701)_{16}$
 d) $(1011011001100.01001)_2$
 e) $(1000001.111101)_2$

5. a) $X + Y$

Resultado: $(10101000)_2$ (em compl. à 2) = $-(88)_{10} = -(58)_{16}$

b) $X - Y$

A operação gera erro de overflow, pois o resultado negativo em complemento à 2, $(101110000)_2 = -(144)_{10} = -(90)_{16}$ não pode ser armazenado em 8 bits.

c) $Y - X$

A operação também gera erro de overflow, pois o resultado (que seria positivo no caso) $(10010000)_2 = (144)_{10} = (90)_{16}$ não pode ser armazenado em 8 bits.

d) $X \text{ div } Y$

Resultado: $-(00000100)_2 = -(04)_{10} = -(04)_{16}$, gerando um resto de 4.

Em complemento a 2: $(11111100)_2 = -(04)_{10} = (FC)_{16}$