



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação – UFF

Disciplina INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA.....

AD1 1º semestre de 2018

Data.....

AVALIAÇÃO À DISTÂNCIA 1

Atenção:

A AD1 deverá ser entregue somente em formato PDF. Múltiplos arquivos PDF podem ser compactados em um único arquivivo em formato ZIP. Outros formatos não serão aceitos e não serão corrigidos.

1. É sabido que os computadores atuais trabalham com dados digitais em suas memórias e que o mundo externo (real) é composto por dados analógicos. Por outro lado, o computador precisa interagir com o mundo externo.
Descreva três dados analógicos que podem ser armazenados em computadores.

- a) Informe como estes dados são convertidos do formato analógico para o digital (inclua a descrição dos dispositivos e não apenas o seu nome).
b) Descreva três dados digitais armazenados no computador que são transformados em analógicos e exportados para o mundo exterior (ao computador).

Informe como estes dados são convertidos do formato digital para analógico (inclua a descrição do dispositivo e não apenas o seu nome).

Apresente bibliografia.

Dica: pesquise na Internet sobre o hardware destes dispositivos.

Exemplos de respostas válidas:

- a)
 - imagens digitalizadas por scanners
 - uma luz incide sobre a superfície a ser digitalizada e é refletida (ou atravessada em casos de filmes) e é capturada por fotocélulas
 - sons digitalizados por placas de som através de microfone
 - conversores analógicos-digitais convertem a eletricidade gerada pelo microfone em números binários que podem ser processados pela CPU

movimentos através do mouse

- sensores registram o movimento do mouse e transmitem para o computador através de uma linha serial ou pelo ar através da tecnologia blue tooth

b)

- imagens no monitor analógico
 - a interface de vídeo converte os dados digitais em sinais de sincronismo horizontal, vertical e de cores (vermelho, verde e azul)
- sons através da placa de som
 - conversores digitais-analógicos convertem palavras digitais em níveis elétricos que depois de amplificados são enviados para os alto-falantes que convertem eletricidade em movimento no ar (som)
- impressão através da impressora
 - a impressora usa os dados para controlar a quantidade e tipo de tinta (ou toner) que deve ser transferida para o papel
- dados de uma linha telefônica convencional (dial up) através de um modem
 - os sinais digitais são utilizados para modular uma portadora analógica capaz de transmitir (transportar) a informação digital em uma linha telefônica analógica

2. Pesquise e descreva os seguintes termos. Informe também alguns periféricos, conectores ou memórias ligados aos termos a seguir:

- a) FSB
- b) North Bridge
- c) South Bridge

3. Faça as mudanças de base abaixo mostrando todos os cálculos efetuados:

- a) $(1110111101.0011)_2 = (?)_{10} = (?)_4$
- b) $(67078875.0667)_9 = (?)_3$
- c) $(6756300)_8 = (?)_5$
- d) $(FAECD9.ACF7)_{16} = (?)_8$
- e) $(330113202.0310231)_4 = (?)_8$

4. Faça as operações aritméticas abaixo indicando os resultados nas bases originais dos operandos:

- a) $(FDAB1B.DFE)_{16} + (ADECAB.DF3C)_{16}$
- b) $(7765017.7745)_8 + (6675674.67355)_8$
- c) $(10012A.00B)_{16} - (FDCAD.EBD9)_{16}$
- d) $(11010111011.11101)_2 + (1111010111.0111)_2$
- e) $(100100101.0001)_2 - (11011111.01111)_2$

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.

$$X = -(63)_{16}$$

$$Y = -(21)_{16}$$

- a) $X + Y$
- b) $X - Y$
- c) $Y - X$