

Curso de Bacharelado em Computação

Disciplina: Introdução à Computação Avaliação 02/2017-1

Prof Mauro Oliveira

Aluno (a): _____

1. Escreva (V)erdadeiro ou (F)also. Justifique em uma linha sua resposta (10 pts)

- (F) Todo valor decimal é digital e todo valor digital é binário
- (V) Os sistemas de numeração obedecem a mesma lógica do sistema binário
- (F) Embora tenha evoluído, o computador ainda mantém a mesma tecnologia
- (F) A máquina de Turing é inspirada no modelo de Von Neumann

- (V) Programa e algoritmo são conceitos independentes da máquina.
- (V) Não tem sentido dizer que um processo está armazenado em um pendrive
- (F) Um Banco de Dados pode ser definido como uma coleção de arquivos
- (F) Computação em Nuvens é apenas o acesso remoto a arquivos

2. Calcule o que se pede (30 pts).

- 2.1 Quantas fotos de 400 kbytes cabem em um pendrive de 16 Gbytes ? R= **40 mil fotos**

$$16.000.000\text{Kbytes} / 400 \text{kbytes} = 40.000 \text{ fotos}$$

- 2.2 O maior valor decimal COM SINAL representado por um byte? R= **+127**

$$0111\ 1111 = +127$$

- 2.3 A soma dos números binários: $10110 + 10110 + 11101$ R = **1001001 (73)**

$$10110 (22) + 10110 (22) = 101100 (44) + 11101 (29) = 1001001 (73)$$

- 2.4 Idem acima se os valores forem hexadecimais. R= **31321 (Hd)**

- 2.5 A diferença entre os números binários: $11101 - 01011$. R =
 $11101 (29) - 01011 (11) = 10010 (16)$.

3. Considere os seguintes valores em hexadecimal: A9 e 6C (30 pts).

- 3.1 Quais os seus respectivos valores em binário e em decimal?

$$R = \textbf{1010 1001 , 173} = 128+36+8+1 ; \textbf{0110 1100 , 108} = 64+32+8+4$$

- 3.2 Que valores decimais COM SINAL eles representam?

$$R (A9) = - \textbf{87} (01010110 + 1 = 01010111 = 64+16+4+2+1) ;$$

$$R (6C) = + \textbf{108} (0110 1100)$$

- 3.3 Qual o resultado da soma dos valores COM SINAL acima? R= **21 (0001 0101)**

- 3.4 Houve overflow? **NÃO** Justifique: **O resultado 21 está dentro da capacidade de representação de um byte (+127 a -128)**

- 3.5 Idem ao item 3.3, considerando SEM SINAL. R = $173+108=281$. Há overflow? **SIM**
Justifique: **O valor 281 extrapola o 255, o maior valor possível de ser representado por um byte**

4. Qual a diferença entre... (20 pts)

- 4.1 Multiprogramação e Multiprocessamento?

Multiprogramação é um conceito de software; Multiprocessamento é hardware

- 4.2 Programa e Processo?

Programa é a codificação de um algoritmo em uma linguagem de programação

Processo é um programa em execução na máquina

