

Curso de Bacharelado em Computação

Disciplina: Introdução à Computação Avaliação 02/2017-2

Prof Mauro Oliveira

Aluno (a): _____

Escreva (V)erdadeiro ou (F)also (10 pts).

1.1 Uma máquina de calcular eletrônica tradicional simples (4 operações)...

- () Tem seu funcionamento baseado em lógica binária
- () Pode ser considerada um computador como definido por Alan Turing
- () Possui o conceito de sistema operacional e compiladores
- () Usa sistemas inteligentes em seu funcionamento

1.2 Sobre o modelo de Von Neumann

- () É caracterizado pelo conceito de programa armazenado
- () É, ainda, o modelo adotado pelos computadores atuais
- () A multiprogramação existente nos computadores atuais quebra este modelo
- () Diz se uma programa de computador é inteligente ou não.

Calcule o que se pede (10 pts).

- 1.1. O maior valor decimal representado por um número de 4 bits? R _____
- 1.2. A soma dos números binários: $11001110 + 10110110$. R _____
- 1.3. Converta os valores do item acima para hexadecimal: R _____, _____
- 1.4. Some os valores acima e dê a resposta em octal: R _____

Considere os seguintes valores em hexadecimal: 7A e A7 (30 pts).

- 2.1. Quais os seus respectivos valores em binário e em decimal?

R _____, _____ ; _____, _____ ; _____, _____

- 2.2. Que valores decimais COM SINAL eles representam?

R (7A) _____; R (A7) _____

- 2.3. Qual o resultado da soma dos valores COM SINAL acima? R _____

- 2.4. Houve overflow? _____ Justifique _____

Sobre portas lógicas (30 pts).

- 3.1. Considere a função lógica NAND

3.1.1 Desenhe o símbolo lógico

3.1.2 Construa a tabela verdade

3.1.3 Desenhe o modelo elétrico da função (lâmpada e interruptores)

3.1.4 Desenho o circuito eletrônico (transistores)

- 3.2. Considere o circuito lógico de um circuito onde um led apaga quando apenas uma de três lâmpadas acende

3.3.1 Construa a tabela verdade deste circuito lógico

3.3.2 Desenhe o circuito o circuito lógico correspondente

3.3.3 Escreva a expressão booleana (lógica) deste circuito

3.3.4 Minimize a expressão acima

Sobre redes de computadores (30 pts).

- 4.1. Quais são as camadas de uma arquitetura de redes? Qual a principal função delas?

- 4.2. Conceitue protocolo e descreva os principais protocolos de cada camada acima

- 4.3. Escreva os programas ENVIA e RECEBE um **caractere** entre 2 computadores ligados.
Quantos camadas são envolvidas nesta transação?

- 4.4. Considere acima uma **string** (frase) no lugar do **caratere**. Indique o momento de encapsulamento/desencapsulamento da **string**.