



Curso:

Disciplina: Arquitetura e Organização de Computadores

Professor: Lucas de Oliveira Teixeira

Aluno: _____

Data: _____

R.A.: _____

Lista de Exercícios

1) (Valor: 1,0) Explique o funcionamento básico da ULA.

2) (Valor: 1,0) Explique a diferença entre as representações de sinal-magnitude e complemento de dois para números binários

3) (Valor: 1,0) Converta os valores decimais abaixo para binário.

- a) 12345
- b) 98765
- c) 48201
- d) 35212

4) (Valor: 1,0) Em uma linguagem de programação, considere um tipo de dado inteiro que utiliza 2 bytes de memória para seu armazenamento. Quantos valores únicos diferentes são possíveis de colocar nesse espaço no decorrer da execução de um programa?

5) (Valor: 1,0) Faça as operações aritméticas abaixo utilizando aritmética de binários de 8 bits (Primeiramente você deve converter os números para binários em complemento de dois):

- a) $7 + 8$
- b) $10 + 90$
- c) $160 - 95$
- d) $-10 + 90$
- e) $-145 - 50$

6) (Valor: 1,0) Faça as operações aritméticas abaixo utilizando aritmética de binários de 4 bits sem sinal.

- a) $0011 * 1101$
- b) $1111 * 1111$
- c) $1100 * 1010$

7) (Valor: 1,0) Faça as operações aritméticas abaixo utilizando aritmética de binários de 4 bits com complemento de dois.

- a) $1100 * 1010$
- b) $0101 * 1010$
- c) $0011 * 1011$



8) (Valor: 1,0) Porque na representação de número em ponto flutuante em um computador não há a necessidade de se representar a base?

9) (Valor: 1,0) O que é um Expoente Polarizado? Qual a utilidade de se utilizar a polarização para a representação de número em ponto flutuante?

10) (Valor: 1,0) Porque não há a necessidade de se representar o primeiro bit da mantissa de um número em ponto flutuante no computador?

11) (Valor: 1,0) Porque número em ponto flutuante muitas vezes precisam ser normalizados?

12) (Valor: 1,0) Explique a diferença entre Overflow e Underflow na representação de número em ponto flutuante. Exemplifique. Porque o Underflow é menos crítico?

13) (Valor: 1,0) Qual é a relação entre os tamanhos dos campos reservados ao significando e ao expoente?

14) (Valor: 1,0) Cite e explique os passos para as operações de soma/subtração de pontos flutuantes em um computador.