

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e de Informática

Algoritmos e Estruturas de Dados 1 (AEDS 1)

Profa.: Rosilane Mota

Lista de Exercícios

Para cada um dos exercícios a seguir, crie um arquivo .java com o main para realização dos testes. O código deve ser todo comentado com indicação das principais decisões sobre os comandos escolhidos.

1. Fazer um programa leia uma sequência de valores inteiros fornecida pelo usuário em uma linha de entrada e conte o número de valores positivos, negativos e zeros.
2. Adaptar o programa acima para que ele calcule o percentual dos valores positivos, negativos e zeros em relação ao total de valores fornecidos.
3. Escrever um algoritmo que lê um valor N inteiro e positivo e que calcula e escreve o valor de E:

$$E = 1 + 1 / 1! + 1 / 2! + 1 / 3! + \dots + 1 / N!$$

4. Faça um programa que imprima os L primeiros elementos da série de Fibonacci. Por exemplo, se o usuário digitou o número 40, deverão ser apresentados os 40 números da sequência na tela.
5. Faça um programa que imprima todos os elementos da série de Fibonacci menores que L.
6. Um comerciante deseja fazer o levantamento do lucro das mercadorias que ele comercializa. Para isto, mandou digitar uma linha para cada mercadoria com o preço de compra e de venda de cada uma. A última linha contém preço de compra igual a 0. Escreva um programa que:
 - a) Determine e escreva quantas mercadorias proporcionaram:
 - i) Lucro < 10%
 - ii) 10% <= lucro <= 20%
 - iii) Lucro > 20%
 - b) Determine e escreva o valor total de compra e de venda de todas as mercadorias, assim como o lucro total.
7. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:

1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos;

5 = voto nulo;

6 = voto em branco;

Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto. Calcule e escreva:

- total de votos para cada candidato;
- total de votos nulos;
- total de votos em branco.

Como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0.