

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.

Parte 1 - Estruturas Condicionais

1. Dado dois números imprimir somente o maior deles.
2. Faça um algoritmo que leia 2 números inteiros e faça sua adição. Se o resultado for maior ou igual a 10, some 5 a este número. Caso contrário some 7 a ele. Imprima o resultado final.
3. Faça um algoritmo que leia o ano de nascimento de uma pessoa e calcule sua idade, considerando o ano atual. Para verificar se já fez aniversário no ano atual pergunte se a pessoa já fez aniversário, sendo que ela pode entrar com a informação "S"(sim) ou "N" (não). Com isto é possível se ter maior precisão sobre a idade. Verifique também se a pessoa já tem idade para conseguir Carta de Habilitação (18 anos ou mais) e imprima a mensagem referente a esta checagem. Imprima a idade da pessoa
4. Faça um algoritmo que segundo uma nota informada pelo usuário, verifique em qual faixa a mesma se encaixa e imprima para o usuário a mensagem correspondente conforme a tabela abaixo:

Faixa das notas	Mensagem
Nota ≥ 8 e Nota ≤ 10	Ótimo
Nota ≥ 7 e Nota < 8	Bom
Nota ≥ 5 e Nota < 7	Regular
Nota < 5	Insatisfatório

5. Um hotel com 75 apartamentos deseja fazer uma promoção especial de final de semana, concedendo um desconto de 25% na diária. Com isto, espera aumentar sua taxa de ocupação de 50 para 80%. Sendo dado o valor normal da diária, calcular e imprimir:
 - a) o valor da diária promocional;
 - b) o valor total arrecadado com 80% de ocupação e diária promocional;
 - c) o valor total arrecadado com 50% de ocupação e diária normal;
 - d) a diferença entre estes dois valores.

Parte 2 - Estruturas de Repetição

6. 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.
7. Adaptar o programa acima para que ele calcule o percentual dos valores positivos, negativos e zeros em relação ao total de valores fornecidos.
8. Escrever um algoritmo que lê um valor N inteiro e positivo e que calcula e escreve o valor de E:

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

9. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos de cada habitante. A prefeitura deseja saber:
 - a) média do salário da população;
 - b) média do número de filhos;
 - c) maior salário;
 - d) percentual de pessoas com salário até R\$100,00.

O final da leitura de dados se dará com a entrada de um salário negativo.

10. Escreva um algoritmo que lê um valor n inteiro e positivo e que calcula a seguinte soma:

$$S := 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$$

O algoritmo deve escrever cada termo gerado e o valor final de S.

11. 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.