

Algoritmos e Estruturas de Dados I – Prof. Tiago G. Botelho

Lista de exercícios 4 – Estruturas de Repetição - ENQUANTO

Resolva os exercícios utilizando a Linguagem de Programação C

1- Criar um algoritmo que imprima todos os números de 1 até 10, inclusive, e a soma do cubo desses números. *Dica: utilize o comando pow da biblioteca math.h*

2- Criar um algoritmo que leia um número (NUM), e depois leia NUM números inteiros e imprima o menor deles. Suponha que todos os números lidos serão positivos.

3- Escreva um algoritmo que calcule o quociente da divisão de A por B (número inteiros e positivos), ou seja, $A \div B$, através de subtrações sucessivas. Esses dois valores são passados pelo usuário através do teclado.

4- Escreva um algoritmo que determine todos os divisores de um dado número N.

5- Escreva um algoritmo que leia vários números e informe quantos números entre 100 e 200 foram digitados. Quando o valor 0 (zero) for lido, o algoritmo deverá cessar sua execução.

6- Construa um algoritmo para calcular a média de valores PARES e ÍMPARES, que serão digitados pelo usuário. Ao final o algoritmo deve mostrar estas duas médias. O algoritmo deve mostrar também o maior número PAR digitado e o menor número ÍMPAR digitado. Para finalizar o usuário irá digitar um valor negativo.

7- Chico tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Juca tem 1,10m e cresce 3 centímetros por ano. Construir um algoritmo que calcule iterativamente e imprima quantos anos serão necessários para que Juca seja maior que Chico.

8- Criar um algoritmo que receba vários números inteiros e positivos e imprima o produto dos números ímpares digitados e a soma dos pares. O algoritmo encerra quando o zero ou um número negativo é digitado.

9- Foi feita uma pesquisa de audiência de canal de TV em várias casas de uma cidade, em um determinado dia. Para cada casa consultada foi fornecida o número do canal (4, 5, 7, 12) e o número de pessoas que estava assistindo àquele canal. Se a televisão estava desligada nada era anotado, ou seja, essa casa não entrava na pesquisa. Faça um programa que:

a) leia um número indeterminado de dados (número do canal e número de pessoas que estavam assistindo);

b) calcule e mostre a percentagem de audiência de cada canal.

Para encerrar a entrada de dados digite o número do canal ZERO.

10- A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre salário e números de filhos. A prefeitura deseja saber:

a) a média do salário da população;

b) a média do número de filhos;

c) o maior salário;

d) a porcentagem de pessoas com salários até R\$ 150,00.

O final da leitura de dados dar-se-á com a entrada de um salário negativo.

11- Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:

1, 2, 3	Votos nos respectivos candidatos
5	Voto em branco
Qualquer outra opção	Voto nulo

Faça um programa que calcule e mostre:

- a) o total de votos para cada candidato;
- b) o total de votos nulos;
- c) o total de votos brancos;
- d) a percentagem de votos nulos sobre o total de votos;
- e) a percentagem de votos brancos sobre o total de votos.

12- Faça um programa que receba o tipo da ação, ou seja, uma letra a ser comercializada na bolsa de valores, o preço de compra e o preço de venda de cada ação e que calcule e mostre:

- o lucro de cada ação comercializada;
- a quantidade de ações com lucro superior a R\$ 1.000,00;
- a quantidade de ações com lucro inferior a R\$ 200,00;
- o lucro total da empresa.

Finalize com o tipo de ação 'F' .

13- Os alunos de informática tiveram cinco provas (uma de cada matéria/disciplina): 1, 2, 3, 4 e 5. Considere aprovado o aluno com nota igual ou superior a 7.0. Criar um algoritmo que leia o Nome dos alunos e as suas respectivas cinco notas. Inicialmente o algoritmo deve perguntar quantos alunos existem na turma e deve também imprimir:

- Nome dos que foram aprovados em todas as matérias;
- Nome dos alunos aprovados nas matérias 1 e 4;
- A porcentagem dos aprovados na matéria 3.

Dica: Para leitura de nomes utilizar gets. Ex.: gets(palavra);