Exercícios Lógica de Programação – Algoritmos e C

Professor: Me. Sérgio Portari – 1º Per. Sist. Inform. – 2019

Estrutura de repetição determinada (PARA / FOR)

1. Faça um programa que leia dois valores inteiros e positivos X e Y. Calcule e mostre a potência de XY utilizando estrutura de repetição.

1. Um funcionário de uma empresa recebe um aumento salarial anualmente. Sabe-se que:
   * + - 1. Esse funcionário foi contratado em 2012, com salário inicial de R$ 600,00;
         2. Em 2013 recebeu um aumento de 1,5% sobre seu salário inicial;
         3. A partir de 2014 (inclusive), os aumentos corresponderam ao dobro do percentual do ano anterior;

Faça um programa que determine o salário atual deste funcionário.

1. Foi feita uma pesquisa em 6 cidades mineiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram obtidos os seguintes dados:
   * + 1. Código da cidade
       2. Número de veículos de passeio em 2017
       3. Número de acidentes com vítimas em 2017

Deseja-se saber:

* + - 1. qual maior índice de acidentes das 6 cidades e qual a cidade (código)
      2. qual a média de veículos nas seis cidades juntas
      3. qual a média de acidentes de trânsito em cidades com menos de 2000 automóveis de passeio.

1. Faça um programa que calcule o valor fatorial de um número (Fatorial de um número N qualquer é calculado pela fórmula: N! = N \* N-1 \* N-2 \* N-3 \* ... \* 2 \* 1)

1. Faça um programa que mostre os 10 primeiros números da sequência de Fibonacci

(números Fibonacci são números obtidos da soma dos seus dois antecessores: 0 – 1

– 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 ...)

1. Faça um algoritmo que calcule a soma dos 50 primeiros números inteiros pares. Esse algoritmo não receberá nenhum valor pelo teclado.

1. Tem-se um conjunto de dados contendo a altura e o sexo (M ou F) de 15 pessoas.

Faça um programa que calcule e mostre ao final:

A maior e a menor altura do grupo de pessoas

A média das alturas das mulheres

O número de homens

O sexo da pessoa mais alta

1. A conversão de Farenheight para Celsius é obtida pela fórmula: C = 5/9 \* (F– 32). Faça um programa que calcule e escreva uma tabela de Celsius e Farenheight cujos graus variam de 40° F a 80° F, de 1 em 1.

1. Faça um programa mostrando a tabuada de 1 a 10 dos números de 1 a 10.

Estrutura de repetição indeterminada (ENQUANTO OU REPITA / WHILE OU DO-WHILE)

* 1. Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e positivos e calcule o somatório dos números lidos. O fim da leitura será indicado pelo número 0.

* 1. João tem 1,45 m de altura e Maria tem 1,57. João cresce 0,23m por ano enquanto Maria cresce 0,15m. Faça um programa que mostre as alturas de João e Maria, ano a ano, até que João seja maior que Maria, respondendo no final quantos anos serão necessários para que João seje o mais alto dos dois.

* 1. Faça um programa que receba diversos números positivos, finalizando com a entrada de um número negativo. Calcule e mostre ao final:

A soma de todos os números digitados;

A quantidade de números digitados;

A média dos números digitados;

O maior número digitado;

O menor número digitado;

A média dos números pares digitados; vii. A porcentagem de números ímpares digitados;

* 1. Faça um programa que receba dois números reais e mostre um menu de opções como descrito abaixo, realizando a operação de acordo com a opção escolhida no menu e mostrando o resultado.

* + - 1. – Somar os números
      2. – Subtrair os números
      3. – Multiplicar os números
      4. – Sair

* 1. Modifique o exercício 1, utilizando enquanto se você utilizou repita ou vice-versa.

* 1. Modifique o exercício 2, utilizando enquanto se você utilizou repita ou vice-versa.

* 1. Modifique o exercício 3, utilizando enquanto se você utilizou repita ou vice-versa.