

Curso: Engenharia Civil

Disciplina: Fundamentos de Programação

Lista de Exercícios - V

Estruturas de Repetição com Testes no Início

- 1) Elabore um programa que faça a leitura de vários números inteiros, até que se digite um número negativo. O programa tem que retornar o maior e o menor número lido.
- 2) Faça um programa que determine e mostre os cinco primeiros múltiplos de 3, considerando números maiores que 0.
- 3) Faça um programa que calcule e mostre a soma dos 50 primeiros números pares.
- 4) Crie um algoritmo que leia os limites inferior e superior de um intervalo, bem como o incremento. Imprima todos os números inteiros dessa escala, ou seja, do limite inferior ao superior, intervalando o incremento.
- 5) Crie um algoritmo que imprima uma tabela de conversão de graus Celsius para Fahrenheit, conforme o intervalo desejado pelo usuário. O algoritmo deve solicitar ao usuário o limite superior e o limite inferior do intervalo, bem como o decremento.

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5 / 9$$

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9 / 5) + 32$$

- 6) Josberanilson tem 1,50m e cresce 2cm por ano, enquanto Apricoçildo tem 1,10m e cresce 3cm por ano. Construa um algoritmo que apresente a altura de ambos a cada ano, até que Apricoçildo ultrapasse Josberanilson. Ao final, apresente quantos anos foram necessários para isso.

- 7) Escrever um programa que gere os números de 1000 a 1999 e imprimir aqueles que divididos por 11 dá resto da divisão igual a 5.
- 8) Crie um algoritmo de urna eletrônica que disponibilize as seguintes opções de voto:
1. Branco
 2. Nulo
 3. Kiko
 4. Chaves
 5. Chiquinha

A votação se encerra quando o código 666 for digitado. Apresente a quantidade de votos que cada candidato recebeu.

- 9) Repare a seguinte característica do número 3025: $30 + 25 = 55$ e $55^2 = 3025$. Crie um algoritmo que possa ler vários números inteiros de 4 algarismos, um de cada vez, e diga se o número apresenta a mesma característica. O algoritmo termina quando for lido um valor menor que 1.000 ou maior que 9.999.
- 10) Escreva um programa que leia o número de habitantes de uma determinada cidade, o valor do kwh, e para cada habitante entre com os seguintes dados: consumo do mês e o código do consumidor (1 – Residencial, 2 – Comercial, 3 – Industrial). No final imprima o maior, o menor e a média do consumo dos habitantes; e por fim o total do consumo de cada categoria de consumidor.
- 11) Desenvolver um programa para determinar o valor de S, pela seguinte série:

$$S = \frac{1}{1} + \frac{2}{4} + \frac{3}{9} + \frac{4}{16} + \frac{5}{25} + \dots + \frac{10}{100}$$

- 12) Foi feita uma pesquisa para saber o perfil dos alunos que cursam o ensino fundamental em uma determinada escola. Cada aluno fornecia a sua série (primeira – 1, segunda – 2, terceira – 3 ou quarta – 4), quantos livros lia por mês e se gostavam de fazer redação (sim – 1 ou não – 2). Fazer um programa que leia os dados, calcule e imprima.
- a. A quantidade de alunos que está na terceira série.

- b. A maior quantidade de livros lidos por um aluno que está na quarta série.
- c. A porcentagem de alunos que não gostam de fazer redação e que estão na terceira série.

Obs: A condição de parada é que seja digitado zero (0) para idade.

- 13) Leia um número positivo do usuário, então, calcule e imprima a sequência Fibonacci até o primeiro número superior ao número lido. Exemplo: se o usuário informou o número 30, a sequência a ser impressa será 1 2 3 5 8 13 21 34.
- 14) Em um campeonato de futebol existem 5 times e cada time possui 11 jogadores. Faça um programa que receba a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcule e mostre:
- a. A quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos;
 - b. A média das idades dos jogadores de cada time;
 - c. A média das alturas de todos os jogadores do campeonato;
 - d. A porcentagem de jogadores com mais de 80 quilos entre todos os jogadores do campeonato