

3ª LISTA – ESTRUTURAS DE SELEÇÃO E REPETIÇÃO

Disciplina: R para Ciência de Dados.

Professor: Alan Rodrigo Panosso

PPG: Agronomia (Ciência do Solo)

ESTRUTURA DE SELEÇÃO

1) Dada duas variáveis numéricas, utilize a estrutura "if...else" para imprimir aquela de maior valor numérico.

2) Crie uma rotina que, dado um número qualquer, informe se o número é inteiro ou decimal.

3) Construa um script que classifique um valor numérico em positivo ou negativo.

4) Faça um código que verifique se uma variável é do tipo caractere, e teste se a letra digitada é vogal ou consoante.

5) Elabore um algoritmo que, classifique uma variável numérica em par ou ímpar.

6) Implemente o programa da 2ª Lista para que ele leve em consideração as condições.

Se $\Delta > 0$ então $x_1 = \frac{-B+\sqrt{\Delta}}{2 \times A}$ e $x_2 = \frac{-B-\sqrt{\Delta}}{2 \times A}$

Se $\Delta = 0$ então $x_1 = x_2 = \frac{-B}{2 \times A}$

Se $\Delta < 0$ então "As raízes são imaginárias".

7) Crie um código que dados os valores A, B e C, verifique se eles formam um triângulo (cada um dos lados é menor que a soma dos outros dois), se formarem, verificar se compõe um triângulo equilátero (3 lados iguais), isósceles (2 lados iguais) ou escaleno (3 lados diferentes).

Escrevendo as condições em expressões lógicas

É triângulo: $(A < B+C)$ e $(B < A+C)$ e $(C < A+B)$

É equilátero: $(A = B)$ e $(B = C)$

É isósceles: $(A = B)$ ou $(A = C)$ ou $(B = C)$

É escaleno: $(A \neq B)$ e $(A \neq C)$ e $(B \neq C)$

8) Faça uma rotina que a partir de um ano com 4 dígitos determine se o mesmo é ou não bissexto.

Um ano é bissexto se ele for divisível por 400 ou se ele for divisível por 4 e não por 100.

Exemplos: Bissexto: 1980, 1984, 1988, 1992, 1996 e 2000.

1900 não foi bissexto, mas 1600 foi.

ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

9) Faça um script para imprimir uma frase n vezes na tela do computador, n deve ser um número fornecido pelo usuário, maior que zero. Utilize as estruturas **while**, **repeate** e **for**, e comente as principais diferenças entre elas.

10) Imprima na tela os números de 1 a 20.

11) Faça um programa para obter as sequências de números.

a) de 0 a 25 com passo igual a 2

b) de 10 a -10

12) Calcule e escreva o valor S, em que:

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

13) Construa um algoritmo que verifique se o número fornecido pelo usuário (inteiro maior que 1) é primo ou não. Números primos são os números naturais que têm apenas dois divisores o 1 e ele mesmo, exemplo: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17...).