

QUARTA LISTA EXTRA DE PROGRAMAÇÃO II

- 1) Escreva uma função `potencia(base, expoente)` que, quando chamada, retorna $base^{expoente}$.
Por exemplo, `potencia(3, 4)` deve retornar 81. Assuma que `expoente` é um inteiro maior ou igual a 1. Não utilize as funções da biblioteca de matemática.
- 2) Escreva um programa que leia 5 números inteiros positivos (utilize uma função que leia esse número e verifique se ele é positivo). Para cada número informado escrever a soma de seus divisores (exceto ele mesmo). Utilize a função `SomaDivisores` para obter a soma.
- 3) Faça uma função que verifique se um valor é perfeito ou não. Um valor é dito perfeito quando ele é igual a soma dos seus divisores excetuando ele próprio. (Ex: 6 é perfeito, $6 = 1 + 2 + 3$, que são seus divisores).
- 4) Escreva um procedimento que receba 3 valores reais X , Y e Z e que verifique se esses valores podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, neste caso, retornar qual o tipo de triângulo formado. Para que X , Y e Z formem um triângulo é necessário que a seguinte propriedade seja satisfeita: o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma do comprimento dos outros dois lados. O procedimento deve identificar o tipo de triângulo formado observando as seguintes definições:
Triângulo Equilátero: os comprimentos dos 3 lados são iguais.
Triângulo Isósceles: os comprimentos de 2 lados são iguais.
Triângulo Escaleno: os comprimentos dos 3 lados são diferentes.
- 5) Escreva uma função que receba um número inteiro $n > 0$ e devolva o número de dígitos de n . Escreva outra função que retorne o primeiro dígito de n .
- 6) Um número a é dito permutação de um número b se os dígitos de a formam uma permutação dos dígitos de b .

Exemplo: 5412434 é uma permutação de 4321445, mas não é uma permutação de 4312455.

Obs.: Considere que o dígito 0 (zero) não aparece nos números.

(a) Faça uma função `contadigitos` que dados um inteiro n e um inteiro d , $0 < d < 9$, devolve quantas vezes o dígito d aparece em n .

(b) Usando a função do item anterior, faça um programa que lê dois inteiros positivos a e b e responda se a é permutação de b .
- 7) Escreva um programa que leia um inteiro não-negativo n e imprima a soma dos n primeiros números primos.