

### Lista de exercícios de Python

**Questão 1:** Faça um programa em Python que leia uma string e conte:

- o número de caracteres alfabéticos;
- o número de caracteres numéricos;
- o número de caracteres não alfabéticos;
- o número de palavras (assuma que entra cada par de palavras existe ao menos um caracter de espaço, tabulação ou "\n");
- o número de consoantes.

**Questão 2:** Escreva um programa que imprima uma pirâmide de números segundo o exemplo abaixo:

Exemplo:

Entre com o numero de linhas da piramide: 5

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

Exemplo:

Entre com o numero de linhas da piramide: 8

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 8
```

**Questão 3:** Faça um programa que leia uma amostra de  $n$  números e os imprima em ordem decrescente (comece seu programa lendo o valor de  $n$ ). Seu programa deve informar também a diferença entre o maior e o menor números da amostra, a média  $\bar{x}$  e a variância  $v$  da amostra, calculada segundo a expressão:

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

, onde  $x_i$  representa cada elemento da amostra.

**Questão 4:** Escreva uma **função** que receba um número  $m$  como argumento de entrada e **retorne** uma lista com todos os divisores de  $m$ . Não se esqueça de testar a sua função.

**Questão 5:** Em Matemática, um número perfeito é um número natural para o qual a soma de todos os seus divisores positivos próprios (excluindo ele mesmo) é igual ao próprio número. Por exemplo, o número 6 é um número perfeito, pois:

$$6 = 1 + 2 + 3$$

O próximo número perfeito é o 28, pois:

$$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14.$$

Os quatro primeiros números perfeitos são: 6, 28, 496 e 8128. Escreva uma função que recebe um número  $m$  como entrada e retorna **True** se o  $m$  for perfeito e **False** caso contrário. Para fazer essa função, use a função gerada no exercício anterior.

**Questão 6:** Use a função gerada no exercício anterior para fazer um programa que imprime os  $n$  primeiros números perfeitos, onde  $n$  é uma entrada lida do teclado repetidamente até ser inteira positiva. Assuma que o usuário sempre entrará com números para o valor de  $n$ .