

# Lista de exercícios – Comandos for, break, continue

Use o comando **for** para resolver os exercícios abaixo. Em vários deles será necessário usar a função **range** e, talvez, **break** e **continue**.

1. A série de Fibonacci é definida da seguinte maneira: o primeiro elemento da série é 1, o segundo também. Os demais são a soma dos dois elementos anteriores. Temos então: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... Escreva um programa que lê um número inteiro N, e mostra os N primeiros elementos da série de Fibonacci
2. Escreva um programa que leia uma frase, depois leia um caractere e verifique o número de vezes que aquele caractere aparece na frase.
3. Escreva um programa que leia uma frase e diga quantas vezes cada vogal aparece na frase.
4. Escreva um programa que lê um valor inicial, um valor final e a razão de uma PA (todos inteiros) e que exibe: todos os elementos da PA nesse intervalo e a soma dos elementos nesse intervalo. Por exemplo:

Valor inicial: 5

Valor final: 12

Razão: 3

Valores da PA:

5

8

11

Valor da soma: 24

5. Para calcular o valor da raiz quadrada de um número  $x$ , podemos proceder da seguinte forma:
  - (a) escolhemos um chute inicial  $x_0$ , de preferência, próximo da raiz de  $x$ ;
  - (b) em cada iteração, calculamos  $x_i$  como sendo a média entre  $x_{i-1}$  e  $(x/x_{i-1})$ ;
  - (c) repetimos o passo (b) e terminamos o algoritmo quando a diferença entre  $x_i$  e  $x_{i-1}$  for inferior ao erro que desejamos;

Escreva um programa que leia o valor de  $x$  e o chute inicial, compute o valor da raiz de  $x$ , com um máximo de 100 iterações ou com erro inferior a 0.000000001 e mostre o resultado com 9 casas decimais.