

# Introdução à Computação para Engenharia Ambiental

## Exercícios – Vetores

- 1) Escreva um programa que coloque em um vetor de números inteiros de tamanho 100, os números inteiros de 1 a 100, em ordem crescente.
- 2) Escreva um programa que coloque em um vetor de números inteiros de tamanho 100, os números inteiros de 1 a 100, em ordem decrescente.
- 3) Faça um programa que leia N elementos inteiros de um vetor e um valor de código. Se o código for 1, uma função deve mostrar o vetor na ordem direta, se o código for 2, uma outra função deve mostrar o vetor na ordem inversa.
- 4) Escreva um programa que leia 10 elementos inteiros e coloque num vetor. Após isso, escreva uma função/procedimento que receba o vetor como parâmetro e mostre somente os números pares.
- 5) Leia N elementos inteiros e coloque num vetor. Após isso, escreva uma função para verificar se a sequência no vetor representa uma sequência de Fibonacci. Uma sequência de Fibonacci é definida da seguinte forma:  
 $F(0) = 0;$   
 $F(1) = 1;$  e  
 $F(n) = F(n-1) + F(n-2).$   
Ex:  $F(5) = F(4) + F(3) = 3 + 2 = 5$ , pois,  
 $F(4) = F(3) + F(2) = 2 + 1 = 3$ , pois,  
 $F(3) = F(2) + F(1) = 1 + 1 = 2$ , pois,  
 $F(2) = F(1) + F(0) = 1 + 0 = 1.$   
Então, o vetor [0,1,1,2,3,5 .... ] representa uma sequência de Fibonacci começada em 0. A sua função pode considerar que qualquer sequência em que os elementos são a soma dos dois anteriores é uma sequência de fibonacci. Por exemplo: 7 8 15 23 38.
- 6) Escreva uma função para ler 10 elementos inteiros, colocá-los num vetor e retornar um outro vetor contendo todos os números primos do vetor inicial.
- 7) Escreva uma função que computa o valor de um polinômio em um determinado ponto. Essa função deve receber como parâmetros:
  - um vetor de doubles com os coeficientes do polinômio. A posição k do vetor corresponde ao coeficiente de  $x^k$ ;
  - um número inteiro que indica o grau do polinômio;
  - um double que indica o ponto no qual o polinômio deve ser calculado.