

## Lista de Exercícios 2 – Vetores e Funções

- 1) Faça um programa que leia um **vetor** de inteiros e determine a média de seus valores. A seguir, o programa deve mostrar na tela os valores acima da média e a sua quantidade.
- 2) Escreva um programa que determine o maior valor de um **vetor** bem como sua posição no vetor (índice). Tal processamento deve ser feito em uma **função** que recebe o vetor (do tipo *float*) e seu tamanho, e retorna o maior elemento e sua posição.
- 3) Escreva um programa que, dados dois **vetores** de mesmo tamanho, determina de eles são iguais, ou seja, se contêm os mesmos valores e na mesma ordem. A verificação deve ser feita por uma função que recebe os dois vetores e o tamanho *n*, e retorna 1 (são iguais) ou 0 (são diferentes).
- 4) Faça um programa que determine o menor valor de uma **matriz** bem como suas coordenadas (linha e coluna). Tal processamento deve ser feito em uma **função** que recebe a matriz (do tipo *float*) e seu tamanho (número de linhas e colunas), e retorna o maior elemento e sua posição (linha e coluna).
- 5) Dado um inteiro **n**, faça um programa que armazene os números primos de 1 a *n* em um **vetor**. A seguir, o programa deve imprimir na tela os valores do vetor. A verificação do número (se é ou não é primo) deve ser feita através de uma **função**.
- 6) Faça um programa que, dados **k** e **n**, mostre na tela os **n** primeiros números primos acima de **k**. A verificação do número (se é ou não é primo) deve ser feita através de uma **função**.
- 7) Escreva uma **função recursiva** que implemente a busca binária em um vetor ordenado.
- 8) Escreva uma **função recursiva** que calcule e retorne a soma de todos os valores de um vetor, tendo como parâmetros o vetor e seu tamanho.
- 9) Faça um programa que leia um inteiro **n** e utilize uma **função recursiva** para determinar a soma **S** da seguinte forma:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$$

- 10) **(Desafio)** Faça um programa que leia um inteiro **n** e utilize somente uma **função recursiva** para determinar a soma **S** da seguinte forma:

$$S = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots + \frac{1}{n!}$$