

## Exercícios de programação

### lista # 4

1. Faça um programa para armazenar os números 5, 668, 34, 22, 23, 11, 129 em um vetor e ao final mostrar os valores das posições 3 e 5 do vetor;
2. Faça um programa em C para armazenar os números de 0 a 19 em um vetor de 20 posições. Use um laço de repetição (for ou while);
3. Faça um programa em C para armazenar os números de 1 a 20 em um vetor de 20 posições. Use um laço de repetição (for ou while);
4. Faça um programa em C para armazenar os números de 1 a 10 em ordem decrescente em um vetor de 10 posições. Use um laço de repetição (for ou while);
5. Faça um programa em C para armazenar os números pares entre 1 e 999 em um vetor. Use um laço de repetição (for ou while);
6. Faça um programa em C que lê 10 valores informados pelo usuário e armazena em um vetor (os valores podem conter casa decimal). Após a leitura dos números, encontrar e apresentar o menor valor, o maior valor e a média dentre os todos os valores armazenados no vetor;
7. Faça um programa em C que lê 18 valores informados pelo usuário e armazena em um vetor (os valores podem conter casa decimal). Após a leitura dos números, calcular o quadrado de cada número presente no vetor e armazenar em outro vetor de mesmo tamanho;
8. Faça um programa para ler n valores informados pelo usuário e armazená-los em um vetor. Após a leitura dos valores, criar e apresentar 1 vetor para armazenar os valores pares e outro vetor para armazenar os valores ímpares. O valor de n será fornecido pelo usuário no início do programa;
9. Faça um programa em C para ler três vetores: vcod contendo os códigos de n alunos, vnotas contendo as médias semestrais de n alunos, vfreq contendo as frequências de n alunos. Após a leitura dos dados o programa deverá criar e apresentar três vetores: vaprov, vrec, vrep contendo os códigos dos alunos aprovados, em recuperação e reprovados respectivamente. O valor de n (tamanho dos vetores de entrada) deve ser fornecido pelo usuário no início do programa. Use as regras de aprovação da UFSC;

10. Faça um programa para ler dois vetores contendo 10 valores com casa decimal:  $v_x$  contendo uma lista dos valores da coordenada  $x$  de 10 pontos em um plano cartesiano e  $v_y$  contendo os respectivos valores da coordenada  $y$  de 10 pontos. O programa deve solicitar que o usuário informe as coordenadas  $(x, y)$  de 10 pontos em um plano cartesiano, armazenando os valores nos vetores  $v_x$  e  $v_y$ . Após a leitura dos dados, o programa deve calcular a soma da distância euclidiana de todos os pontos informados para o ponto  $(1,1)$ . Caso seja necessário calcular raiz quadrada, pesquise a respeito da função `sqrt`;
11. Faça um programa simular o lançamento de um dado por 1000 vezes (usando a função `rand`) para gerar valores aleatórios entre 1 e 6) e armazene os lançamentos em um vetor. Após a obtenção dos dados, indique quantos lançamentos foram obtidos para cada lado do dado;
12. Pesquise e implemente um método de ordenação para ordenar o vetor  $v$  abaixo em ordem crescente:  
 $v = \{32, 7, 45, 12, 13, 18, 1, 3, 2, 8, 44, 22\}$
13. Pesquise e implemente o método de busca binária para indicar se um dado valor informado pelo usuário está presente(ou não) em um vetor ordenado contendo 20 valores inteiros.