

## Vetores - 1

- 1) Escrever um programa que mostre todos os números pares em um vetor com 20 elementos do tipo inteiro.
- 2) Escrever um programa para ler um vetor e imprimi-lo na ordem inversa.
- 3) Escrever um programa que solicite as notas de 10 estudantes e armazene em um vetor. Encontre:
  - a) A maior nota;
  - b) A menor nota;
  - c) A nota média.
- 4) Escrever um programa que solicita 20 valores (que podem ser positivos ou negativos) e armazena em um vetor A. Criar um vetor B para receber os elementos de A, sendo que todos os elementos negativos devem ser convertidos para positivo antes de serem guardados. Imprimir o vetor B.
- 5) Escrever um programa para alimentar um vetor de 10 elementos do tipo inteiro. Solicite que o usuário do programa informe os valores, validando para que sejam armazenados somente valores positivos.
- 6) Ler dois vetores A e B a mesma quantidade de elementos. Construir um vetor C, onde cada elemento de C é a subtração do elemento correspondente de A com B. Apresentar o vetor C.
- 7) Escreva um programa que solicita o número de cantos de um polígono e em seguida lê as suas coordenadas. As coordenadas x devem ser guardadas em um vetor X e as coordenadas y devem ser guardadas em um vetor Y. Percorrer os dois vetores e calcular o perímetro do polígono. Lembre-se de fechar o polígono.
- 8) Escrever um programa que lê a quantidade de alunos em uma turma e então solicita a média de cada aluno, guardando as médias em um vetor. Separar o vetor de médias em dois vetores: um com as médias dos aprovados e um com a média dos reprovados (considerar a média 6,0 para aprovação). Encontrar a nota média dos alunos aprovados e a nota média dos alunos reprovados.
- 9) Escrever um programa para concatenar dois vetores. Seja A um vetor 20 elementos e um vetor B de 30 elementos, construir um vetor C, sendo este a junção de A e B. Desta forma, C deverá ter a capacidade armazenar 50 elementos. Apresentar o vetor C.
- 10) Ler 20 elementos de um vetor A e construir um vetor B de mesmo tamanho com os mesmos elementos de A, sendo que deverão estar invertidos. Ou seja, o primeiro elemento de A passa a ser o último de B, o segundo elemento de A passa a ser o penúltimo elemento de B e assim por diante. Apresentar o vetor B.

- 11) Desenvolver um programa que efetue a leitura de dez elementos de um vetor A. Construir um vetor B de mesmo tipo, observando a seguinte lei de formação: se o valor do índice for par, o valor deve ser multiplicado por 5, sendo ímpar, deverá ser somando com 5. Ao final mostrar o conteúdo do vetor B.
- 12) Escreva um programa que encontra e imprime o segundo maior elemento de um vetor.
- 13) Escreva um programa para exibir todos os elementos não duplicados de um vetor.  
Exemplo:  
Entrada:  
1, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 8  
Saída:  
1, 2, 3, 6
- 14) Ler um vetor A com 15 inteiros. Construir um vetor B de mesmo tipo, sendo que cada elemento de B seja o fatorial do elemento correspondente em A. Apresentar o vetor B.
- 15) Escreva um programa que permite remover um item de uma determinada posição de um vetor. Considere o seguinte procedimento: para remover o item da posição 2, por exemplo, todos os itens após a posição 2 devem ser deslocados para a esquerda, sobrescrevendo o item que estava na posição 2. Imprima o vetor resultante.  
Exemplo:  
Vetor inicial:  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7  
Remover item da posição 2:  
1, 2, 4, 5, 6, 7  
Obs.: utilize uma variável “contador” para saber a quantidade de itens “ocupados” no vetor.