

Exercício

- 1) Escreva um programa em C que armazene vários números inteiros em um vetor e, em seguida, calcule a soma dos elementos desse vetor. O usuário deve fornecer ao programa o número de inteiros que serão fornecidos, assim como cada um desses números. Considere que o vetor terá, no máximo, 100 elementos.

Exemplo de entrada:

Tamanho do vetor: 5

Entre com os numeros do vetor: 7 3 2 4 6

Exemplo de saída:

A soma dos elementos do vetor e: 22

- 2) Escreva um programa em C que armazene vários números inteiros em um vetor. Em seguida, seu programa deve criar um novo vetor, que armazene os números do vetor original em ordem inversa. O usuário deve fornecer ao programa o número de inteiros que serão fornecidos, assim como cada um desses números. Considere que o vetor terá, no máximo, 100 elementos. Segue um exemplo de entrada e saída. Os dados fornecidos pelo usuário estão sublinhados.

Tamanho do vetor: 5

Entre com os numeros do vetor: 3 7 2 5 8

O vetor original eh: 3 7 2 5 8

O vetor inverso eh: 8 5 2 7 3

- 3) Escreva um programa em C que gere um vetor de números inteiros com 10 números aleatórios entre 0 e 19. Em seguida, o usuário digita um número e seu programa deve informar se esse número está ou não no vetor gerado. Se o número estiver no vetor seu programa deve informar o índice em que ele se encontra.

Exemplo de entrada:

Digite o numero a ser procurado no vetor: 5

Exemplo de saída:

Vetor gerado: 6 8 17 5 9 11 13 19 14 15

O numero 5 esta no vetor, na posicao de indice 3.

- 4) Escreva um programa na linguagem C que declare uma matriz de inteiros de 10 linhas e 10 colunas. Em seguida, utilize comandos de repetição e comandos condicionais para dar valores aos elementos da matriz. A diagonal da matriz e todos os elementos abaixo da diagonal devem valer 1, e todos os outros elementos devem valer 0. Seu programa deve, em seguida, imprimir a matriz. Esse programa não possui entrada, e a saída deve ser **exatamente** como no exemplo abaixo:

Exemplo de saída:

```
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 0 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 0 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

- 5) Declare uma matriz bidimensional de números inteiros, com 15 linhas e 15 colunas. Utilizando comandos de repetição e comandos condicionais, preencha as posições da matriz com o produto de seus índices. Exemplo: a posição da linha 2 e coluna 3 deverá ser preenchida com o valor 6