

1ª Lista de Exercícios de Introdução à Programação II - Vetores

1ª Questão: Dado o vetor Vet de caracteres abaixo:

T	R	X	S		E	O	B	A	!
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

Qual será a sua configuração depois de executados os comandos abaixo:

```
int main () {
    char Aux, Vet [10];
    int i;
    ... // código de preenchimento
    Aux = Vet[5];
    Vet[5] = Vet[8];
    Vet[8] = Aux;
    for (i = 0; i <= 3; i++) {
        Aux = Vet[i];
        Vet[i] = Vet[7-i];
        Vet[7-i] = Aux;
    }
    Vet[5] = Vet[1];
    for (i = 0; i <= 9; i++) {
        printf("%i",&Vet[i]);
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

2ª Questão: Faça um programa para criar dois vetores de 10 números inteiros, A e B. O programa deve preencher o vetor A com valores digitados pelo usuário. O vetor B deve ser preenchido da seguinte forma: os elementos de índice par são os correspondentes de A divididos por 2 e os elementos de índice ímpar são os correspondentes de A multiplicados por 3. Ao final, o programa deverá exibir os dois vetores (A e B).

3ª Questão: Faça um programa para criar três vetores de 5 números inteiros, A, B e C. Os vetores A e B devem ser preenchidos com valores digitados pelo usuário. O programa deve calcular a soma dos vetores A e B e armazenar o resultado no vetor C. Ao final, o programa deverá exibir o conteúdo do vetor C.

4ª Questão: Faça um programa para criar um vetor VET de 100 números reais. O vetor VET deve ser preenchido com valores informados pelo usuário. O programa deve calcular e exibir a soma dos elementos do vetor.

5ª Questão: Altere o programa da questão anterior para exibir as somas parciais a cada 10 elementos lidos.

6ª Questão: No colégio Minha Escolinha a média de um aluno em uma disciplina é calculada da seguinte forma: (primeira nota * 2 + segunda nota * 3) / 5. Faça um programa para ler a primeira e a segunda nota dos alunos de uma turma de 20 alunos, e calcular e exibir a média de cada aluno. O programa deve utilizar três vetores: um para as primeiras notas, um para as segundas notas e um outro para as médias.

7ª Questão: Altere o programa da questão anterior para que o mesmo calcule a média da turma. O novo programa deve calcular e exibir quantos alunos tiveram média abaixo da média da turma.

8ª Questão: Faça um programa para criar e preencher um vetor de 10 números inteiros. O programa deve percorrer o vetor e determinar qual o maior e o menor elemento.

9ª Questão: Faça um programa para criar e preencher um vetor de 10 números reais. O programa deve percorrer o vetor e determinar qual a maior diferença entre dois elementos consecutivos.

10ª Questão: Dado um polinômio $P(x)$ da forma $P(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n$, onde a_0, a_1, \dots, a_n são números reais, designando os coeficientes do polinômio. Faça um programa para ler N (grau do polinômio – valor de 1 a 10), os coeficientes a_0, a_1, \dots, a_n e uma seqüência de 10 valores para x, e calcular e exibir o valor de $P(x)$ para cada valor de x. Utilize um vetor para armazenar os valores dos coeficientes e outro para armazenar os valores de x.