

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

VETORES

1. Faça um programa que possua um vetor denominado A que armazene 6 números inteiros. O programa deve executar os seguintes passos:
 - (a) Atribua os seguintes valores a esse vetor: 1, 0, 5, -2, -5, 7.
 - (b) Armazene em uma variável inteira (simples) a soma entre os valores das posições. A[0], A[1] e A[5] do vetor e mostre na tela esta soma.
 - (c) Modifique o vetor na posição 4, atribuindo a esta posição o valor 100.
 - (d) Mostre na tela cada valor do vetor A, um em cada linha.
2. Faça um programa que preencha um vetor com 10 números inteiros, calcule e mostre a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos desse vetor.
3. Leia 10 números inteiros e armazene em um vetor v. Crie dois novos vetores v1 e v2. Copie os valores ímpares de v para v1, e os valores pares de v para v2. Note que cada um dos vetores v1 e v2 tem no máximo 10 elementos, mas nem todos os elementos são utilizados. No final escreva os elementos UTILIZADOS de v1 e v2.
4. Leia 10 números inteiros e armazene em um vetor v. Crie dois novos vetores v1 e v2. Copie os valores ímpares de v para v1, e os valores pares de v para v2. Note que cada um dos vetores v1 e v2 tem no máximo 10 elementos, mas nem todos os elementos são utilizados. No final escreva os elementos UTILIZADOS de v1 e v2.
5. Leia um vetor com 10 números reais, ordene os elementos deste vetor, e no final escreva os elementos do vetor ordenado.
6. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo n e em seguida imprima n linhas do chamado Triângulo de Pascal:

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
```

7. Faça um programa que permita ao usuário entrar com uma matriz de 3 x 3 números inteiros. Em seguida, gere um array unidimensional pela soma dos números de cada coluna da matriz e mostrar na tela esse array. Por exemplo, a matriz:

```
5 -8 10
1 2 15
25 10 7
```

Vai gerar um vetor, onde cada posição é a soma das colunas da matriz. A primeira posição será $5 + 1 + 25$, e assim por diante:

```
31 4 3
```

8. Faça um programa que leia uma matriz A de tamanho 3 x 3 e calcule $B = A^2$.

9. Faça programa que leia uma matriz 3 x 6 com valores reais.

- (a) Imprima a soma de todos os elementos das colunas ímpares.
- (b) Imprima a média aritmética dos elementos da segunda e quarta colunas.
- (c) Substitua os valores da sexta coluna pela soma dos valores das colunas 1 e 2.
- (d) Imprima a matriz modificada.

10. Implemente um jogo da Velha onde o tabuleiro é representado por uma matriz de 3 x 3, onde cada posição representa uma das casas do tabuleiro. A matriz pode conter os seguintes valores -1, 0, 1 representando respectivamente uma casa contendo uma peça minha (-1), uma casa vazia do tabuleiro (0), e uma casa contendo uma peça do meu oponente (1).

Exemplo:

```
-1 1 1
-1 -1 0
0 1 0
```