

1. Faça um programa que peça ao usuário um valor inteiro impar entre 3 e 11 (inclusive 3 e 11, valide esta entrada), após isto crie uma matriz quadrada (inteiros) do tamanho do número informado pelo usuário. Permita que o usuário informe os valores para cada uma das posições da matriz. Após isto calcula e mostre as seguintes informações sobre a matriz:

- Soma dos elementos;
- Média dos elementos (duas casas decimais);
- Maior valor;
- Menor valor;
- Contador de pares;
- Contador de ímpares;
- Soma da diagonal principal;
- Soma da diagonal secundária;
- Mostrar a Matriz (formatada);

*Permitir gravar e ler estes dados de um arquivo.*

2. Crie um programa que solicite o preço de cinco produtos em cinco supermercados diferentes, ao final o programa deve mostrar:

- Os preços em cada um dos supermercados;
- A média de preço por produto;
- A soma de preços por supermercado;
- O valor total no supermercado mais barato e no mais caro;

*Permitir gravar e ler estes dados de um arquivo.*

3. Utilizando a estrutura de matriz, faça um programa que para um colégio que tem N (deve ser informado no início do programa) alunos e estes são avaliados em duas provas. O programa deve permitir digitação do nome do aluno e das duas notas e após isto mostrar as seguintes informações:

- Nome e as duas Notas de cada aluno;
- A média de cada aluno;
- A maior e menor nota (nome do aluno junto);
- A maior e menor média (nome do aluno junto);
- A média geral da turma;
- O nome dos alunos acima e abaixo da Media Geral da Turma;

*Permitir gravar e ler estes dados de um arquivo.*

4. Nas Olimpíadas do IFC estão ocorrendo várias competições, entre elas salto em distância, nesta competição cada atleta tem direito a cinco saltos, para valorizar o atleta mais constante é feita a média dos saltos, desprezando o pior salto. Você foi contratado para implementar um sistema que fará o controle desta competição, utilizando o recurso de Matriz, resolva os itens abaixo:

- Solicitar os cinco saltos de cada atleta;
- Após o atleta saltar mostrar a média;
- Permitir a utilização do sistema por N atletas (informado no inicio da aplicação);
- Ao final, ou seja, após os N atletas digitarem os saltos o programa deve mostrar:
- Saltos de cada atleta, seguidos de sua média;
- A média dos saltos do campeão e do último lugar;

*Permitir gravar e ler estes dados de um arquivo.*

5. Criar uma loteria com 6 números de 1 a 60. Solicitar ao usuário quantas cartelas deseja preencher criar uma matriz deste tamanho para armazenar os valores que serão criados aleatoriamente. No final analisar cada uma das cartelas e mostrar ao lado do números (ordenados em ordem crescente e não repetidos dentro da mesma cartela) o total de acertos.

*Permitir gravar e ler estes dados de um arquivo.*