

4 - Leia uma matriz 8x 8 e escreva o maior elemento da diagonal principal e a soma dos elementos desta diagonal.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main(){

    int mat[3][3];
    int a,b;
    int n,maior,soma;

    srand(time(NULL));
    for(a=0;a<3;a++){
        for(b=0;b<3;b++){
            n= (rand() % 100);
            mat[a][b]=n;
            printf("Os elementos da linha %d e coluna %d da matriz %d\n",a,b,mat[a]
[b]);
        }
    }

    for(a=0;a<3;a++){
        for(b=0;b<3;b++){
            if((a==b) && (a&&b)==0){
                maior=mat[a][b];
            }
            if(mat[a][b]>maior){
                maior=mat[a][b];
            }
            if(a==b){
                soma=mat[a][b];
                soma=soma+mat[a][b];
            }
        }
    }

    printf("Valor da diagonal maior eh %d\n",maior);
    printf("\n");
    printf("Soma %d",soma);

    return 0;

}
```

---

5 - Leia uma matriz 6 x 6 e atribuir o valor 0 para os valores negativos encontrados fora das diagonais principal e secundaria.

```
#include <stdio.h>
#define LIN 2
#define COL 3

int main(){
    int mat[LIN][COL];
    int i,j;

    for(i=0;i<LIN;i++){
        for(j=0;j<COL;j++){
            printf("Insira os elementos da linha %d e coluna %d da matriz : ",i,j);
            scanf("%d",&mat[i][j]);
            if((i!=j) && mat[i][j]<0){
                mat[i][j]=0;
            }
        }
    }

    for(i=0;i<LIN;i++){
        for(j=0;j<COL;j++){
            printf("Os elementos da linha %d e coluna %d da matriz %d\n : ",i,j,mat[i]
[j]);
        }
    }

    return 0;
}
```

---

6 – Faça um programa que recebe duas matrizes e mostre uma terceira, cuja diagonal principal mostra o resultado da multiplicação dos valores das diagonais principais das duas primeiras matrizes. A mesma coisa com a diagonal secundária.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
```

```
int main(){

    int mat[3][3];
    int mat2[3][3];
    int mat3[3][3];
    int a,b,c,d;
    int n,m,m2;
```

```

srand(time(NULL));
for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<3;b++){
        n= (rand() % 100);
        mat[a][b]=n;
        printf("Os elementos da linha %d e coluna %d da matriz1 %d\n",a,b,mat[a]
[b]);
    }
}

printf("\n");

srand(time(NULL));
for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<3;b++){
        n= (rand() % 100);
        mat2[a][b]=n;
        printf("Os elementos da linha %d e coluna %d da matriz2 %d\n",a,b,mat2[a]
[b]);
    }
}

printf("\n");

for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<3;b++){
        if(a==b){
            m=mat[a][b];
        }
        if(a==b){
            m2=mat2[a][b];
        }
    }
}

for(a=2;a<=0;a--){
    for(b=2;b<=0;b--){
        if(a==b){
            c=mat[a][b];
        }
        if(a==b){
            d=mat2[a][b];
        }
    }
}

for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<3;b++){
        if(a==b){
            mat3[a][b]=m*m2;

```

```

        }
        if(a!=b){
            mat3[a][b]=c*d;
        }
    }
}

for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<3;b++){
        printf("Os elementos da linha %d e coluna %d da matriz3 eh : %d\n",a,b,mat3[a][b]);
    }
}

return 0;

}

```

---

7 – Faça um programa que receba uma matriz de qualquer tamanho, pré definido pelo usuário, e mostre a sua transposta.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(){

    int n,i,j;

    printf("Determine o tamanho da matriz \n");
    scanf("%d",&n);

    int mat[n][n];
    int mat2[n][n];

    printf("\n");

    for(i=0;i<n;i++){
        for(j=0;j<n;j++){
            printf("Informe valor da linha %d e coluna %d da matriz : ",i,j);
            scanf("%d",&mat[i][j]);
        }
    }

    printf("\n");

    for(i=0;i<n;i++){
        for(j=0;j<n;j++){
            mat2[i][j]=mat[j][i];
        }
    }
}

```

```

printf("\n");

for(i=0;i<n;i++){
    for(j=0;j<n;j++){
        printf("%d\t",mat2[i][j]);
    }
}

system("pause");
return 0;
}

```

---

8 – Faça um programa que receba duas matrizes e calcule a matriz adição resultante da soma das duas matrizes.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int main(){

    int mat[2][2];
    int mat2[2][2];
    int mat3[2][2];
    int a,b;
    int n;

    srand(time(NULL));
    for(a=0;a<2;a++){
        for(b=0;b<2;b++){
            n= (rand() % 100);
            mat[a][b]=n;
            printf("%d\n",mat[a][b]);
        }
    }

    printf("\n");

    srand(time(NULL));
    for(a=0;a<2;a++){
        for(b=0;b<2;b++){
            n= (rand() % 100);
            mat2[a][b]=n;
            printf("%d\n",mat2[a][b]);
        }
    }
}

```

```

printf("\n");

for(a=0;a<2;a++){
    for(b=0;b<2;b++){
        mat3[a][b]=mat[a][b]+mat2[a][b];
        printf("%d\t",mat3[a][b]);
    }
}

return 0;
}

```

---

9 – Vamos supor que os seguintes valores são os preços dos produtos em 3 supermercados distintos:

A tabela seguinte mostra dois tipos de cestas (A e B) compostas com os produtos da tabela anterior.

Faça um programa que determina o custo de cada cesta para cada estabelecimento, de tal forma que seja possível visualizar uma tabela resultante do produto dos valores das tabelas de estabelecimento x cesta.

```
#include <stdio.h>
```

```

int main(){

    float mat[3][3];
    float mat2[3][2];
    float mat3[3][2];
    int a,b;

    mat[0][0]=1.50;
    mat[0][1]=0.50;
    mat[0][2]=0.80;
    mat[1][0]=1.00;
    mat[1][1]=0.70;
    mat[1][2]=0.80;
    mat[2][0]=2.00;
    mat[2][1]=1.00;
    mat[2][2]=1.50;

    for(a=0;a<3;a++){
        for(b=0;b<3;b++){
            printf("O elementos da linha e coluna da matriz1 sao : %7.2f\n",mat[a][b]);
        }
    }

    printf("\n");

    mat2[0][0]=2;
    mat2[0][1]=6;
    mat2[1][0]=5;

```

```

mat2[1][1]=2;
mat2[2][0]=3;
mat2[2][1]=4;

for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<2;b++){
        printf("O elementos da linha e coluna da matriz2 sao :%7.0f\n",mat2[a][b]);
    }
}

printf("\n");

for(a=0;a<3;a++){
    for(b=0;b<2;b++){
        mat3[a][b]=mat[a][b]*mat2[a][b];
        printf("O elementos da linha e coluna da matriz3 sao :%7.2f\n",mat3[a][b]);
    }
}

return 0;
}

```

---

10. Faça um programa que recebe duas matrizes de ordem qualquer e calcula/mostra a matriz resultante do seu produto.

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int main(){

    int mat[2][2];
    int mat2[2][2];
    int mat3[2][2];
    int a,b;
    int n;

    srand(time(NULL));
    for(a=0;a<2;a++){
        for(b=0;b<2;b++){
            n= (rand() % 100);
            mat[a][b]=n;
            printf("%d\n",mat[a][b]);
        }
    }

    printf("\n");

```

```
srand(time(NULL));
for(a=0;a<2;a++){
    for(b=0;b<2;b++){
        n= (rand() % 100);
        mat2[a][b]=n;
        printf("%d\n",mat2[a][b]);
    }
}

printf("\n");

for(a=0;a<2;a++){
    for(b=0;b<2;b++){
        mat3[a][b]=mat[a][b]*mat2[a][b];
        printf("%d\t",mat3[a][b]);
    }
}

return 0;

}
```

---