#include<stdio.h>

#include<conio.h>cc

void Create(int m[3][3]);

void Display(int m[3][3]);

void Addition(int m1[3][3],int m2[3][3]);

void Substraction(int m1[3][3],int m2[3][3]);

void Multiplication(int m1[3][3],int m2[3][3]);

void Transpose(int m1[3][3],int m2[3][3] );

void Saddle(int m1[3][3]);

void main()c

{

int m1[3][3],m2[3][3],m3[3][3];

int ch,i,j;

clrscr();

do

{

printf("\n1. Create Matrix\n");

printf("2. Display Matrix\n");

printf("3. Addition of two matrix is");

printf("\n4. Subtraction of two matrix is");

printf("\n5. Multiplication of two matrix");

printf("\n6. Transpose of matrix is");

printf("\n7. Saddle Point");

printf("\n8. Exit");

printf("\nEnter your choise:");

scanf("%d",&ch);

switch(ch)

{

case 1:printf("Create first Matrix\n");

Create(m1);

printf("Create second Matrix\n");

Create(m2);

break;

case 2:Display(m1);

Display(m2);

break;

case 3: Addition(m1,m2);

break;

case 4: Substraction(m1,m2);

break;

case 5: Multiplication(m1,m2);

break;

case 6: Transpose(m1,m2);

break;

case 7: Saddle(m1);

break;

case 8: exit(0);

default: printf("Invalid option\n");

}

}

while(ch!=8);

getch();

}

void Create(int m[3][3])

{

int i,j;

printf("\nEnter the matrix:\n");

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

scanf("%d",&m[i][j]);

}

}

void Display(int m[3][3])

{

int i,j;

printf("Matrix is\n");

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

printf("%4d",m[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void Addition(int m1[3][3],int m2[3][3])

{

int m3[3][3];

int i,j;

printf("Addition of two matrix\n");

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

m3[i][j]=m1[i][j]+m2[i][j];

}

}

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

printf("%4d",m3[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void Substraction(int m1[3][3],int m2[3][3])

{

int m3[3][3];

int i,j;

printf("Substraction oftwo matrix\n");

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

m3[i][j]=m1[i][j]-m2[i][j];

}

}

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

printf("%4d",m3[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void Multiplication(int m1[3][3],int m2[3][3])

{

int i,j,k;

int m3[3][3];

printf("Multiplication of two matrix\n");

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

m3[i][j]=0;

for(k=0;k<3;k++)

{

m3[i][j] = m3[i][j]+m1[i][k]\*m2[k][j];

}

}

}

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

printf("%4d",m3[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void Transpose(int m1[3][3],int m2[3][3])

{

int i,j;

// Create(m1);

printf("Transpoe of two matrix\n");

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

m1[i][j]=m2[j][i];

}

}

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

printf("%4d",m1[i][j]);

}

printf("\n");

}

}

void Saddle(int m1[3][3])

{

int i,j,min[3]={0},max[3]={0};

Create(m1);

for(i=0;i<3;i++)

{

min[i]=m1[i][0];

max[i]=m1[0][i];

for(j=0;j<3;j++)

{

if(min[i]>m1[i][j])

{

min[i]=m1[i][j];

}

if(max[i]<m1[j][i])

{

max[i]=m1[j][i];

}

}

}

printf("\nMinimum row elements are = ");

for(i=0;i<3;i++)

{

printf("%4d",min[i]);

}

printf("\nMaximum column elements are = ");

for(i=0;i<3;i++)

{

printf("%4d",max[i]);

}

for(i=0;i<3;i++)

{

for(j=0;j<3;j++)

{

if(min[i]==max[j])

printf("\nSaddle point %d is at %d %d",min[i],i,j);

}

}

}