```
int main()

{

int matrix[max][max]; int s#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#define max 5

int main()

{

int matrix[max][max];
int spmatrix[max][3];
int matrix1[max][max];
int matrix2[max][max];
 int spmatrix1[max][3];
 int amatrix[max][3];
int i,j,k,row,r,c,col;
printf("Enter the order of sparse matrix 1\n"); scanf("%d%d",&row,&col);
 printf("Enter the element of the sparse matrix 1\n"); for(i=0;i<row;i++)
for(j=0;j<col;j++)
scanf("%d",&matrix[i][j]);
 printf(" Matrix 1\n");
for(i=0;i<row;i++){
for(j=0;j<col;j++){
printf("%d\t",matrix[i][j]); }
 printf("\n"); } k=1;
for(i=0;i<row;i++)
for(j=0;j<col;j++)
if(matrix[i][j]!=0) {
spmatrix[k][0]=i;
spmatrix[k][1]=j;
spmatrix[k][2]=matrix[i][j];
k++; }
 spmatrix[0][0]=row;
 spmatrix[0][1]=col;
spmatrix[0][2]=k-1;
printf("Enter the order of sparse matrix 2\n"); scanf("%d%d",&r,&c);
printf("Enter the element of the sparse matrix 2\n"); for(i=0;i<r;i++) for(j=0;j<c;j++)
scanf("%d",&matrix1[i][j]);
printf(" Matrix 2\n");
 for(i=0;i<r;i++){ for(j=0;j<c;j++){
printf("%d\t",matrix1[i][j]); }
printf("\n"); } k=1; for(i=0;i<r;i++)
 for(j=0;j<c;j++)
if(matrix1[i][j]!=0) {
spmatrix1[k][0]=i; spmatrix1[k][1]=j; spmatrix1[k][2]=matrix1[i][j]; k++; }
 spmatrix1[0][0]=r; spmatrix1[0][1]=c; spmatrix1[0][2]=k-1; printf("ELEMENTS OF THE SPARSE MATRIX 1 \n"); printf("row\tcolumn\tnon zero\n");
for(i=0;i<=spmatrix[0][2];i++) {
for(j=0;j<3;j++)
printf("%d\t",spmatrix[i][j]);
 printf("\n"); }
printf("ELEMENTS OF THE SPARSE MATRIX 2 \n"); printf("row\tcolumn\tnon zero\n");
for(i=0;i<=spmatrix1[0][2];i++) { for(j=0;j<3;j++) printf("%d\t",spmatrix1[i][j]);
printf("\n"); } i=1; j=1; k=1;
if(spmatrix[0][0]==spmatrix1[0][0]&&spmatrix[0][1]==spmatrix1[0][1]) {
while(i<r&&j<c) {
 if((spmatrix[i][0]==spmatrix1[j][0])&&(spmatrix[i][1]==spmatrix1[j][1])){
amatrix[k][0]=spmatrix[i][0];
amatrix[k][1]=spmatrix1[j][1];
amatrix[k][2]=spmatrix[i][2]+spmatrix1[j][2];
i++; j++; k++; }
else if(spmatrix[i][0]==spmatrix1[j][0]){
if(spmatrix[i][1]<spmatrix1[j][1]){
amatrix[k][0]=spmatrix[i][0]; amatrix[k][1]=spmatrix[i][1]; amatrix[k][2]=spmatrix[i][2];
 i++; k++; }
else {
amatrix[k][0]=spmatrix1[j][0]; amatrix[k][1]=spmatrix1[j][1]; amatrix[k][2]=spmatrix1[j][2];
 j++; k++; } }
else{ if(spmatrix[i][0]<spmatrix1[j][0]){
amatrix[k][0]=spmatrix[i][0]; amatrix[k][1]=spmatrix[i][1]; amatrix[k][2]=spmatrix[i][2];
i++; k++; }
else { amatrix[k][0]=spmatrix1[j][0]; amatrix[k][1]=spmatrix1[j][1]; amatrix[k][2]=spmatrix1[j][2];
 j++; k++; } } }
 while(i<r){ amatrix[k][0]=spmatrix[i][0]; amatrix[k][1]=spmatrix[i][1]; amatrix[k][2]=spmatrix[i][2];
 i++; k++; }
while(j<c){
amatrix[k][0]=spmatrix1[j][0]; amatrix[k][1]=spmatrix1[j][1]; amatrix[k][2]=spmatrix1[j][2];
j++; k++;
} amatrix[0][0]=spmatrix[0][0]; amatrix[0][1]=spmatrix[0][1]; amatrix[0][2]=k-1;
 }
else{
printf("\nMatrix are not suitable for addition\n"); } printf("ELEMENTS OF THE SPARSE MATRIX 3 \n"); printf("row\tcolumn\tnon zero\n");
for(i=0;i<=amatrix[0][2];i++)
{ for(j=0;j<3;j++)
printf("%d\t",amatrix[i][j]);
printf("\n"); }
for(i=0;i<r;i++)
 for(j=0;j<c;j++)
 matrix2[i][j]=matrix1[i][j]+matrix[i][j];
printf(" Matrix sum\n");
for(i=0;i<row;i++){
for(j=0;j<col;j++){
```