#include<stdio.h>

int main()

{

int a[10][3],b[10][3],c[10][3],r1,c1,v1,r2,c2,v2,k=1;

int choice;

int count=0;

printf("1)addition of two matrix\n2)transpose of matrix\nenter ur choice:");

scanf("%d",&choice);

switch(choice)

{

case 1:

printf("enter no of rows,columns and values of matrix 1\n");

scanf("%d%d%d",&r1,&c1,&v1);

a[0][0]=r1;

a[0][1]=c1;

a[0][2]=v1;

printf("----MATRIX\_1----\n");

printf("ROW\tCOLUMN\tVALUE\n");

for(int i=1;i<=v1;i++)

{

scanf("%d%d%d",&a[i][0],&a[i][1],&a[i][2]);

}

printf("enter no of rows ,columns and values of matrix 2\n");

scanf("%d%d%d",&r2,&c2,&v2);

b[0][0]=r2;

b[0][1]=c2;

b[0][2]=v2;

printf("----MATRIX\_2----\n");

printf("ROW\tCOLUMN\tVALUE\n");

for(int i=1;i<=v2;i++)

{

scanf("%d%d%d",&b[i][0],&b[i][1],&b[i][2]);

}

if(r1!=r2 || c1!=c2)

{

printf("addition is not possible");

}

else

{

for(int i=1,j=1;i<=v1||j<=v2;)

{ count++;

if(a[i][0]>b[j][0])

{

c[k][0]=b[j][0];

c[k][1]=b[j][1];

c[k][2]=b[j][2];

j++,k++;

}

else if(a[i][0]<b[j][0])

{

c[k][0]=a[i][0];

c[k][1]=a[i][1];

c[k][2]=a[i][2];

i++,k++;

}

else if(a[i][1]>b[j][1])

{

c[k][0]=b[j][0];

c[k][1]=b[j][1];

c[k][2]=b[j][2];

j++,k++;

}

else if(a[i][1]<b[j][1])

{

c[k][0]=a[i][0];

c[k][1]=a[i][1];

c[k][2]=a[i][2];

i++,k++;

}

else

{

c[k][0]=a[i][0];

c[k][1]=a[i][1];

c[k][2]=a[i][2]+b[j][2];

i++,j++,k++;

}

}

}

printf("sum of 2 sparse matrix is :\n");

printf("ROW\tCOLUMN\tVALUE\n");

for(int i=0;i<k;i++)

{

printf("%d\t\t%d\t\t%d\n",c[i][0],c[i][1],c[i][2]);

}

case 2:

printf("enter no of rows,columns and values of matrix 1\n");

scanf("%d%d%d",&r1,&c1,&v1);

a[0][0]=r1;

a[0][1]=c1;

a[0][2]=v1;

printf("----MATRIX\_1----\n");

printf("ROW\tCOLUMN\tVALUE\n");

for(int i=1;i<=v1;i++)

{

scanf("%d%d%d",&a[i][0],&a[i][1],&a[i][2]);

}

b[0][0]=c1;

b[0][1]=r1;

b[0][2]=v1;

for(int i=0;i<c1;i++)

{

for(int j=0;j<=v1;j++)

{

if(i==a[j][1])

{b[k][0]=i;

b[k][1]=a[j][0];

b[k][2]=a[j][2];

k++;

}

}

}

printf("transpose matrix:\n");

printf("ROW\tCOLUMN\tVALUE\n");

for(int i=1;i<=v1;i++)

{

printf("%d\t%d\t%d\t\n",b[i][0],b[i][1],b[i][2]);

}

}

}