using namespace std;

class Sparse{

private:

int r[100],c[100],v[100];

public:

void read(int m,int n){

int ele, count=0, K=1;

r[0]=m;

c[0]=n;

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

{

for(int j=0;j<c[0];j++)

{

cin>>ele;

if(ele!=0)

{

v[K]=ele;

r[K]=i;

c[K]=j;

K++;

count++;

}

}

}

v[0]=K;

}

void display\_as\_matrix()

{

int K=1;

for(int i=0;i<r[0];i++)

{

for(int j=0;j<c[0];j++)

{

if((i==r[K]) && (j==c[K])){

cout<<v[K];

K++;

}

else

cout<<"0";}

cout<<endl;

}

}

void display\_as\_sparse()

{

cout<<"rows columns value";

int n=v[0];

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

cout<<r[i]<<" "<<c[i]<<" "<<v[i];

}

void add(Sparse A,Sparse B){

int i,j,K=1,sum=0,S=1,count=0,L=1;

r[0]=A.r[0];

c[0]=A.c[0];

for(i=0;i<r[0];i++)

{

for(j=0;j<c[0];j++)

{

if((A.r[K]==B.r[L]==i)&&(A.c[K]==B.c[L]==j))

{

sum=A.v[K]+B.v[L];

K++;

L++;

}

else if((i==A.r[K])&&(j==A.c[K]))

{

sum=A.v[K];

K++;

}

else

{

sum=B.v[L];

L++;

}

if(sum!=0)

{

c[S]=j;

r[S]=i;

v[S]=sum;

S++;

count++;

}

}

}

v[0]=count;

}

};

int main()

{

int m,n;

Sparse A,B,C;

cout<<"enter row and columns";

cin>>m>>n;

A.read(m,n);

B.read(m,n);

C.add(A,B);

C.display\_as\_matrix();

C.display\_as\_sparse();

}