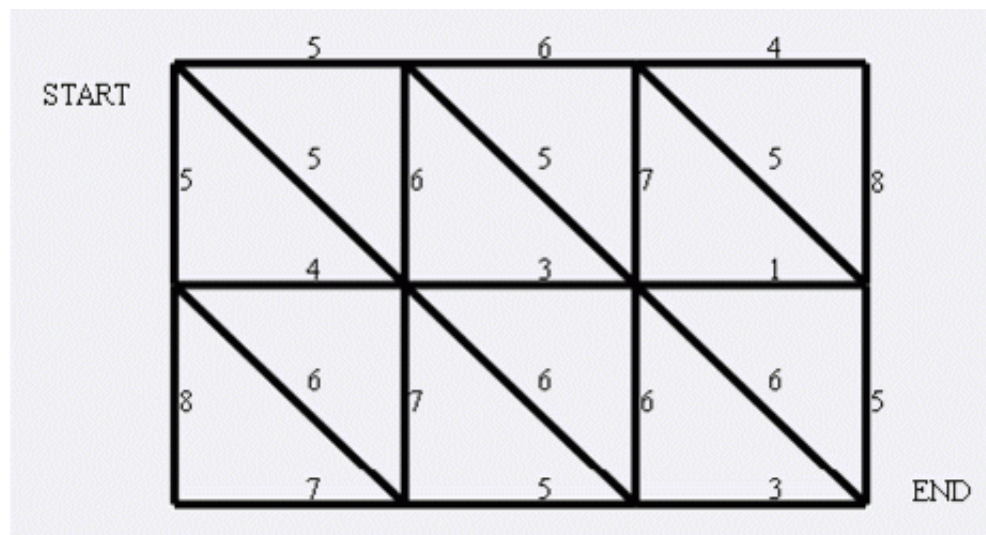


## 题意

面对下面这样一个网格的地形：



左上角点为(1,1),右下角点为(N,M)(上图中N=4,M=5).有以下三种类型的道路

1:  $(x,y) \leq (x+1,y)$

2:  $(x,y) \leq (x,y+1)$

3:  $(x,y) \leq (x+1,y+1)$

道路上的权值表示这条路上最多能够通过兔子数，道路是无向的。左上角和右下角为兔子的两个窝，

开始时所有的兔子都聚集在左上角(1,1)的窝里，现在它们要跑到右下角(N,M)的窝中去，狼王开始伏击

这些兔子.当然为了保险起见，如果一条道路上最多通过的兔子数为K，狼王需要安排同样数量的K只狼，

才能完全封锁这条道路，你需要帮助狼王安排一个伏击方案，使得在将兔子一网打尽的前提下，参与的狼的数量要最小。

## 思路

要求最少的狼截住所有兔子，即为图的最小割

转化为求最大流

将网格图所有格点标序号  $(0 \sim n*m-1)$ ，第x行第y列点为  $(x-1)*m+y-1$ ;

前向星邻接表建图  
跑DINIC最大流即可

## 代码

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  typedef long long LL;
4  #define typec int
5  const int N = 1000005;
6  const int E = 6000005;
7  const int inf = 1000000000;
8  struct edge { int x, y, nxt; typec c; } bf[E];
9  int ne, head[N], cur[N], ps[N], dep[N];
10 void addedge(int x, int y, typec c)
11 { // add an arc(x -> y, c); vertex: 0 ~ n-1;
12     bf[ne].x = x; bf[ne].y = y; bf[ne].c = c;
13     bf[ne].nxt = head[x]; head[x] = ne++;
14     bf[ne].x = y; bf[ne].y = x; bf[ne].c = c;
15     bf[ne].nxt = head[y]; head[y] = ne++;
16 }
17 typec flow(int n, int s, int t)
18 {
19     typec tr, res = 0;
20     int i, j, k, f, r, top;
21     while (1)
22     {
23         memset(dep, -1, n * sizeof(int));
24         for (f = dep[ps[0] = s] = 0, r = 1; f != r; )
25             for (i = ps[f++], j = head[i]; j; j = bf[j].nxt)
26             {
27                 if (bf[j].c && -1 == dep[k = bf[j].y])
28                 {
29                     dep[k] = dep[i] + 1; ps[r++] = k;
30                     if (k == t) { f = r; break; }
31                 }
32             }
33         if (-1 == dep[t]) break;
34         memcpy(cur, head, n * sizeof(int));
35         for (i = s, top = 0; ; )
36         {
```

```

37         if (i == t)
38         {
39             for (k = 0, tr = inf; k < top; ++k)
40                 if (bf[ps[k]].c < tr)
41                     tr = bf[ps[f = k]].c;
42             for (k = 0; k < top; ++k)
43                 bf[ps[k]].c -= tr, bf[ps[k]^1].c += tr;
44             res += tr; i = bf[ps[top = f]].x;
45         }
46         for (j=cur[i]; cur[i]; j = cur[i] = bf[cur[i]].nxt)
47             if (bf[j].c && dep[i]+1 == dep[bf[j].y]) break;
48         if (cur[i])
49         {
50             ps[top++] = cur[i];
51             i = bf[cur[i]].y;
52         }
53         else
54         {
55             if (0 == top) break;
56             dep[i] = -1; i = bf[ps[--top]].x;
57         }
58     }
59 }
60 return res;
61 }
62 int main()
63 {
64     ios::sync_with_stdio(false);
65     int n,m;
66     cin>>n>>m;
67     memset(head,0,sizeof(head));
68     ne = 2;
69     int x;
70     for(int i=1;i<=n;i++)
71     {
72         for(int j=1;j<=m;j++)
73         {
74             cin>>x;
75             int u = (i-1)*m+j-1;
76             int v = u+1;
77             addedge(u,v,x);
78         }
79     }
80     for(int i=1;i<=n;i++)
81     {
82         for(int j=1;j<=m;j++)

```

```
83     {
84         cin>>x;
85         int u = (i-1)*m+j-1;
86         int v = u+m;
87         addedge(u,v,x);
88     }
89 }
90 for(int i=1;i<n;i++)
91 {
92     for(int j=1;j<m;j++)
93     {
94         cin>>x;
95         int u = (i-1)*m+j-1;
96         int v = u+m+1;
97         addedge(u,v,x);
98     }
99 }
100 int ans = flow(n*m,0,n*m-1);
101 cout<<ans<<endl;
102 }
```