

# 1412: [ZJOI2009]狼和羊的故事

【题目描述】 [传送门](#)

【题解】

典型的最小割，那么怎么建图呢？首先肯定要建超级源和汇，然后肯定狼向羊建边（反过来也可以），若有空的话就是（狼->空->羊）按照这个顺序建边就可以了。

代码如下

```
#include<cstdio>
#include<cstring>
#include<iostream>
#include<algorithm>
using namespace std;
const int flg[4][2]={{1,0},{0,1},{-1,0},{0,-1}};
int hd,tl,n,m,a[105][105],S,T,dep[10005],que[10005];
int tot=-1,lnk[10005],nxt[2*40005],son[2*40005],W[2*40005];
void add(int x,int y,int w){son[++tot]=y;nxt[tot]=lnk[x];lnk[x]=tot;W[tot]=w;}
int CHG(int x,int y){return (x-1)*m+y;}
bool check(int x,int y){if(x<1||x>n||y<1||y>m) return 0;return 1;}
bool BFS(){
    memset(dep,0,sizeof(dep));dep[S]=1;
    hd=0,que[tl=1]=S;
    while(hd!=tl){
        int x=que[++hd];
        for(int j=lnk[x];j!=-1;j=nxt[j])
            if(!dep[son[j]]&&W[j]>0) dep[son[j]]=dep[x]+1,que[++tl]=son[j];
    }
    return dep[T];
}
int DFS(int x,int flow){
    if(x==T) return flow;
    int now=0;
    for(int j=lnk[x];j!=-1;j=nxt[j])
        if((dep[son[j]]==dep[x]+1)&&W[j]>0){
            int y=DFS(son[j],min(flow,W[j]));
            if(y>0){W[j]-=y;W[j^1]+=y;now+=y;if(now==flow) return flow;}
        }
    if(!now) dep[x]=0;
    return now;
}
int Dinic(){
    int ans=0;
    while(BFS())
        while(int t=DFS(S,1e9)) ans+=t;
    return ans;
}
int main(){
    #ifndef ONLINE_JUDGE
```

```

freopen("prob.in", "r", stdin);
freopen("prob.out", "w", stdout);
#endif
scanf("%d%d", &n, &m); S=0, T=n*m+1;
memset(lnk, -1, sizeof(lnk));
for(int i=1; i<=n; i++)
for(int j=1; j<=m; j++){
    scanf("%d", &a[i][j]);
    if(a[i][j]==2) add(S, CHG(i, j), 1e9), add(CHG(i, j), S, 0);
    if(a[i][j]==1) add(CHG(i, j), T, 1e9), add(T, CHG(i, j), 0);
}
for(int i=1; i<=n; i++)
for(int j=1; j<=m; j++)
for(int k=0; k<4; k++)
if(check(i+f1g[k][0], j+f1g[k][1])){
    if(a[i][j]==2&&a[i+f1g[k][0]][j+f1g[k][1]]==1)
        add(CHG(i, j), CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k][1]), 1), add(CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k]
[1]), CHG(i, j), 0);
    if(a[i][j]==2&&a[i+f1g[k][0]][j+f1g[k][1]]==0)
        add(CHG(i, j), CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k][1]), 1), add(CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k]
[1]), CHG(i, j), 0);
    if(a[i][j]==0&&a[i+f1g[k][0]][j+f1g[k][1]]==0)
        add(CHG(i, j), CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k][1]), 1), add(CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k]
[1]), CHG(i, j), 0);
    if(a[i][j]==0&&a[i+f1g[k][0]][j+f1g[k][1]]==1)
        add(CHG(i, j), CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k][1]), 1), add(CHG(i+f1g[k][0], j+f1g[k]
[1]), CHG(i, j), 0);
}

printf("%d\n", Dinic());
return 0;
}

```