

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

1565: [NOI2009]植物大战僵尸

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 64 MB

Submit: 1831 Solved: 851

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

Plants vs. Zombies (PVZ) 是最近十分风靡的一款小游戏。Plants (植物) 和 Zombies (僵尸) 是游戏的主角, 其中Plants防守, 而Zombies进攻。该款游戏包含多种不同的挑战系列, 比如Protect Your Brain、Bowling等等。其中最为经典的, 莫过于玩家通过控制Plants来防守Zombies的进攻, 或者相反地由玩家通过控制Zombies对Plants发起进攻。

现在, 我们将要考虑的问题是游戏中Zombies对Plants的进攻, 请注意, **本题中规则与实际游戏有所不同**。游戏中有两种角色, Plants和Zombies, 每个Plant有一个攻击位置集合, 它可以对这些位置进行保护; 而Zombie进攻植物的方式是走到植物所在的位置上并将其吃掉。

游戏的地图可以抽象为一个 N 行 M 列的矩阵, 行从上到下用0到 $N-1$ 编号, 列从左到右用0到 $M-1$ 编号; 在地图的每个位置上都有一个Plant, 为简单起见, 我们把位于第 r 行第 c 列的植物记为 $P_{r,c}$ 。

Plants分很多种, 有攻击类、防守类和经济类等等。为了简单的描述每个Plant, 定义 $Score$ 和 $Attack$ 如下:

$Score[r, c]$ Zombie击溃植物 $P_{r,c}$ 可获得的能源。若 $Score[r, c]$ 为非负整数, 则表示击溃植物 $P_{r,c}$ 可获得能源 $Score[r, c]$; 若为负数表示击溃 $P_{r,c}$ 需要付出能源 $-Score[r, c]$ 。

$Attack[r, c]$ 植物 $P_{r,c}$ 能够对Zombie进行攻击的位置集合。

Zombies必须从地图的右侧进入, 且只能沿着水平方向进行移动。Zombies攻击植物的唯一方式就是走到该植物所在的位置并将植物吃掉。因此Zombies的进攻总是从地图的右侧开始。也就是说, 对于第 r 行的进攻, Zombies必须首先攻击 $P_{r,M-1}$; 若需要对 $P_{r,c}$ ($0 \leq c < M-1$) 攻击, 必须将 $P_{r,M-1}, P_{r,M-2} \dots P_{r,c+1}$ 先击溃, 并移动到位置 (r, c) 才可进行攻击。

在本题的设定中, Plants的攻击力是无穷大的, 一旦Zombie进入某个Plant的攻击位置, 该Zombie会被瞬间消灭, 而该Zombie没有时间进行任何攻击操作。因此, 即便Zombie进入了一个Plant所在的位置, 但该位置属于其他植物的攻击位置集合, 则Zombie会被瞬间消灭而所在位置的植物则安然无恙 (在我们的设定中, Plant的攻击位置不包含自身所在位置, 否则你就不可能击溃它了)。

Zombies的目标是对Plants的阵地发起进攻并获得最大的能源收入。每一次, 你可以选择一个可进攻的植物进行攻击。本题的目标为, 制定一套Zombies的进攻方案, 选择进攻哪些植物以及进攻的顺序, 从而获得最大的能源收入。

Input

输入文件pvz.in的第一行包含两个整数 N, M , 分别表示地图的行数和列数。

接下来 $N \times M$ 行描述每个位置上植物的信息。第 $r \times M + c + 1$ 行按照如下格式给出植物 $P_{r,c}$ 的信息: 第一个整数为 $Score[r, c]$, 第二个整数为集合 $Attack[r, c]$ 中的位置个数 w , 接下来 w 个位置信息 (r', c') , 表示 $P_{r,c}$ 可以攻击位置第 r' 行第 c' 列。

Output

仅包含一个整数, 表示可以获得的最大能源收入。注意, 你也可以选择不进行任何攻击, 这样能源收入为0。

Sample Input

```
3 2
10 0
20 0
-10 0
-5 1 0 0
100 1 2 1
100 0
```

Sample Output

```
25
```

HINT

在样例中, 植物P1,1可以攻击位置(0,0), P2, 0可以攻击位置(2,1)。
一个方案为, 首先进攻P1,1, P0,1, 此时可以攻击P0,0。共得到能源收益为(-5)+20+10 = 25。注意, 位置(2,1)被植物P2,0保护, 所以无法攻击第2行中的任何植物。
【大致数据规模】
约20%的数据满足 $1 \leq N, M \leq 5$;
约40%的数据满足 $1 \leq N, M \leq 10$;
约100%的数据满足 $1 \leq N \leq 20, 1 \leq M \leq 30, -10000 \leq \text{Score} \leq 10000$ 。

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.