

植物大战僵尸

【问题描述】

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放有一个 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 $[P_{r,c}]$ Zombie 击溃植物 $P_{r,c}$ 可获得的能源。若 *Score* $[P_{r,c}]$ 为非负整数, 则表示击溃植物 $P_{r,c}$ 可获得能源 *Score* $[P_{r,c}]$, 若为负数表示击溃 $P_{r,c}$ 需要付出能源 $-Score[P_{r,c}]$ 。

Attack $[P_{r,c}]$ 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。

【输入文件】

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 $Score[P_{r,c}]$ ，第二个整数为集合 $Attack[P_{r,c}]$ 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。

【输出文件】

输出文件 `pvz.out` 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。

【输入样例】

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

【输出样例】

```
25
```

【样例说明】

在样例中，植物 $P_{1,1}$ 可以攻击位置 $(0,0)$ ， $P_{2,0}$ 可以攻击位置 $(2,1)$ 。

一个方案为，首先进攻 $P_{1,1}$ ， $P_{0,1}$ ，此时可以攻击 $P_{0,0}$ 。共得到能源收益为 $(-5)+20+10 = 25$ 。注意，位置 $(2,1)$ 被植物 $P_{2,0}$ 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 $1 \leq N \leq 20, 1 \leq M \leq 30, -10000 \leq Score \leq 10000$