

竞码编程-模拟赛4

NOIP 提高 USACO Gold

T1: Game

限制

1000ms/512MB

题目描述

明明和亮亮在玩一个游戏。桌面上一行有 n 个格子，一些格子中放着棋子。

明明和亮亮轮流选择如下方式中的一种移动棋子（图示中o表示棋子，*表示空着的格子）：

- 1) 当一枚棋子的右边是空格子的话，可以将这枚棋子像右移动一格。

`**o*** → ***o**`

- 2) 当一枚棋子的右边连续两个都有棋子，并且这个棋子往右边数第3格没有棋子，那么可以将这个棋子可以跳过去那两个棋子

`**ooo* → ***oo*`

当任何一枚棋子到达最右边的格子时，这枚棋子自动消失。当一方不能移动时，这方输。假设明明和亮亮都采取最优策略，明明先走，谁将取胜？

输入描述

第一行一个整数 T 表示数据组数， $0 < T < 10$ 。

之后 T 组数据，每组两行。

第一行 n 表示格子个数。

第二行 n 个字符表示每个格子的情况，o表示有棋子，*表示空着。

输出描述

对于每组数据一个输出， M 表示明明赢， L 表示亮亮赢。

输入样例1

```
1 4
2 2
3 *o
4 5
5 *o***
6 6
7 **o**o
8 14
9 *o***ooo**oo**
```

输出样例1

1	L
2	M
3	M
4	L

数据规模

$$0 < T < 10$$

对于50%的数据, $n < 20$ 。

对于100%的数据, $n < 1000$ 。

T2: 篝火晚会

限制

1000ms/512MB

题目描述

小朋友们出去郊游, 明明和亮亮负责在草地上开一个篝火晚会。这个草地你可以认为是又 $N * M$ 块单位长度为1的小正方形的草组成。

显然有的地方草长的好, 有的地方长的不好, 坐在上面显然舒服度是不一样的, 于是每一块草都有一个舒服度 F 。现在明明和亮亮要选定一个 $a * b$ 的草场作为晚会的地点, 小朋友们就坐在上面, 显然他希望小朋友们坐的最舒服! 不过别急, 篝火晚会怎么能少了篝火呢, 篝火需要占用 $c * d$ 的草地, 当然, 篝火必须严格放置在选定的草地的内部, 也就是说, 篝火的边界不能和选定操场的边界有公共部分, 不然学生们怎么围着篝火开晚会呢?

给定 $N * M$ 大草地每一块的舒服度, 寻找一个 $a * b$ 的草地, 除去一个严格内部的 $c * d$ 的子草地, 使得总的舒服度最大。

输入描述

第1行: 6个整数, M, N, b, a, d, c

第2 ~ $N + 1$ 行: 每行 M 个整数, 第 i 行 j 列的整数 $F_{i,j}$ 表示, 第 i 行 j 列的单位草地的舒服度。

输出描述

一个整数, 表示最大的舒服值。

输入样例1

1	8	5	5	3	2	1
2	1	5	10	3	7	1
3	6	12	4	4	3	1
4	2	4	3	1	6	6
5	1	1	1	3	4	2
6	6	6	3	3	2	2

输出样例1

1	70
---	----

样例解释

下面的图片就是对样例的解释，阴影区域就是最佳的选择方案。

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	5	10	3	7	1	2	5
2	6	12	4	4	3	3	1	5
3	2	4	3	1	6	6	19	8
4	1	1	1	3	4	2	4	5
5	6	6	3	3	3	2	2	2

比如方案 4 1 4 1 就是显然非法的，因为篝火出现出现在了选定草地的边界，学生们无法严格围住篝火。

数据规模

- $1 \leq F_{i,j} \leq 100$
- $3 \leq a \leq N$
- $3 \leq b \leq M$
- $1 \leq c \leq a - 2$
- $1 \leq d \leq b - 2$
- 对于 40%的数据 $N, M \leq 10$
- 对于 60%的数据 $N, M \leq 150$
- 对于 100% 的数据 $N, M \leq 1000$ 。

T3：Freda的传呼机

限制

1000ms/512MB

题目描述

为了随时与 rainbow快速交流，Freda制造了两部传呼机。Freda和 rainbow所在的地方有N座房屋、M条双向光缆。每条光缆连接两座房屋，传呼机发出的信号只能沿着光缆传递，并且传呼机的信号从光缆的其中一端传递到另需要花费 t单位时间。现在 Freda要进行 Q次试验，每次选取两座房屋，并想知道传呼机的信号在这两座房屋之间传递至少需要多长时间。Freda和 rainbow简直弱爆了有木有T_TT_T，请你帮他们吧.....

N座房屋通过光缆一定是连通的，并且这 M条光缆有以下三类连接情况：

- A：光缆不形成环，也就是光缆仅有 N-1条。
- B：光缆只形成一个环，也就是光缆仅有 N条。
- C：每条光缆仅在一个环中。

输入描述

第一行 包含三个用空格隔开的整数， N、M和 Q。
接下来 M行每三个整数 x、 y、 t， 表示 房屋 x和 y之间有一条传递时为 t的光缆。
最后 Q行每两个整数 x、 y， 表示 Freda想知道 在 x和 y之间传呼最少需要多长时间。

输出描述

输出 Q行， 每一个整数表示 Freda每次试验的结果 。

输入样例1

1	5	4	2
2	1	2	1
3	1	3	1
4	2	4	1
5	2	5	1
6	3	5	
7	2	1	

输出样例1

1	3
2	1

输入样例2

1	5	5	2
2	1	2	1
3	2	1	1
4	1	3	1
5	2	4	1
6	2	5	1
7	3	5	
8	2	1	

输出样例2

1	3
2	1

输入样例3

1	9	10	2
2	1	2	1
3	1	4	1
4	3	4	1
5	2	3	1
6	3	7	1
7	7	8	2
8	7	9	2
9	1	5	3
10	1	6	4
11	5	6	1
12	1	9	
13	5	7	

输出样例3

1	5
2	6

数据规模

送分数据占10%， $2 \leq N \leq 1000, N - 1 \leq M \leq 1200$ 。
A类数据占30%， $M = N - 1$ 。
B类数据占50%， $M = N$ 。
C类数据占10%， $M > N$ 。
对于100%的数据， $2 \leq N \leq 10000, N - 1 \leq M \leq 12000, Q = 10000, 1 \leq x, y \leq N, 1 \leq t \leq 32768$ 。