

入侵 (invation)

题目描述

就在昨天，一枚从邻国发射的火箭击中了你的国家，并且形成了一个坑。Field Force 的工作人员测量了被摧毁的墙壁的长度。作为本国最有声望的科学家，政府要求你计算出可能造成这种强度伤害的火箭的最大致命攻击半径（攻击范围为圆形）。如果得到了这个数据，其他科学家就可以估算邻国的军事实力了。你们国家的墙壁很特殊，都是圆形或者凸多边形的。

输入格式

每组测试数据的第一行包含了一个整数 $N(1 \leq N \leq 300)$ 和一个实数 $M(1 \leq M \leq 10^4)$ ，分别表示墙壁的数目和总共被摧毁的长度。接下来的 N 行，每行都会描述一座墙壁。

"C X Y R" 表示这座墙是圆形的，圆心坐标为 (X, Y) ，并且半径为 R

"P N_p X_1 Y_1 X_2 Y_2 ..." 表示这座墙壁是一个凸 N_p 多边形，坐标分别为 $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2) \dots$ ，坐标以顺时针或者逆时针顺序给出。

每组测试数据的最后一行表示火箭击中的坐标。

输出格式

输出一个实数，表示火箭的最大致命攻击半径。

如果不可能摧毁给定长度的墙壁，输出"impossible"。

另外，如果该致命攻击半径可以为大于某一特定实数的任意实数，请输出"inestimable"

输入样例

```
1 1.0
C 2.0 0.0 1.0
0.0 0.0
1 4.0
P 4 0.0 0.0 1.0 0.0 1.0 1.0 0.0 1.0
4.0 4.0
```

```
1 5.0
P 4 0.0 0.0 1.0 0.0 1.0 1.0 0.0 1.0
4.0 4.0
```

输出样例

```
1.22
inestimable
impossible
```

提示

所有表示坐标的数都是实数，坐标值的绝对值范围在 10^4 以内。

每组测试数据的总点数不大于 300，总点数包括圆心与多边形的各个顶点。

我们保证致命攻击半径可以达到。

A+B(plusplus)

题目描述

大家都知道 Lord Huang 是拥有世界上最大领土的领导者，但是只有少数人才知道的是，在他成为领主之前，他还是一个数学家。他曾经解决了许多问题。今天他提出了一个新的问题，那就是 $A + B$ ，由于这个问题太难了，他希望得到你的帮助。

给你两个 P 进制数 A 和 B ，它们的长度都是 N 。此外，我们可以通过等式 $C = A + B$ 得到一个新的数 C 。我们知道，如果我们修改了 A 和 B 的一些位上的数字， C 的值也会发现变化，Lord Huang 要你告诉他 C 的某些位置上的数字是多少。

我们可以用一个下标从 0 开始，从最低位到最高位的串来表示 A 和 B 。比如，对于 10 进制数 123，它的第 0 位是 3，第 2 位是 1。

输入格式

对于每组数据，第一行有两个数字 P 和 N ($2 \leq P \leq 10^4, 1 \leq N \leq 10^5$)，表示进制基数和长度。

接下来的两行长度为 N 的串，表示两个数字 A 和 B ，我们保证每一位数都是在 $[0, P - 1]$ 之间的。

接下来有一个数字 M 表示操作的次数。对于每一个操作有以下三种类型。

“ $C A X D$ ”：表示把 A 的第 X 位改成 D ($0 \leq X < N, 0 \leq D < P$)。

“ $C B X D$ ”：表示把 B 的第 X 位改成 D ($0 \leq X < N, 0 \leq D < P$)。

“ $Q X$ ”：表示查询 C 的第 X 位数字是多少。

输出格式

对于每一个查询，输出对应的答案。

输入样例

```
10 3
1 2 3
1 2 3
```

```
4
C A 0 0
Q 0
C A 0 9
Q 1
```

输出样例

```
3
5
```

提示

在第一个操作之后， A 变成了 1 2 0，第三个操作后， A 变成了 1 2 9。

可视线段 (segment)

题目描述

计算机图形学中的一个核心问题是渲染，即仅仅显示出对于一个点可以看到的物体。对于三维世界中的任意形状物体来说，这个问题是很困难的。对于一名在校大学生，我们鼓励你先研究一些简单的情形。

接下来我们描述一个特殊的可视化问题。该问题被限制在平面内，并且物体只包含线段。起始，许多不相交的线段被任意放置在平面上。顶点 p 被放置在源点 $(0,0)$ 处，并且不在任意一条线段上。我们需要确定哪些线段可以从点 p 看到。一条线段 S 可以被点 p 看到，当且仅当 S 上存在一点 q ，线段 pq 捕鱼其他任何线段相交。比如，接下来的图片中就有三条从点 p 看不懂的线段，分别是 L_1, L_3 和 L_0 。

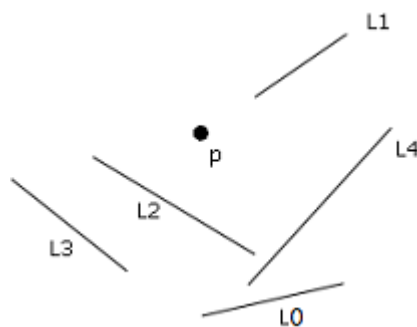


Figure 1:

输入样式

第一行包含一个整数 n ($0 < n \leq 100,000$), 表示线段的条数。接下来 n 行，每行包含四个整数 x_1, y_1, x_2, y_2 ($-10,000 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq 10,000$), 表示一条线段的两个端点 (x_1, y_1) 和 (x_2, y_2) 。

输出样式

每行输出一个可以从原点看到的线段的编号，从 0 开始。

输入样例

```
4
1 1 2 2
-2 -4 1 -4
-1 -2 2 -2
-3 0 0 3
```

输出样例

```
2
3
```

提示

1. 给定一条线段 S ，两个端点分别为 v_1 和 v_2 ，如果 p 和 v_1, v_2 共线，从 p 不能看到 S
2. 给定两天线段 S_1 和 S_2 ， v_1 是 S_1 的其中一个端点， v_2 是 S_2 的一个端点。如果 v_2 在直线 pV_1 上，我们说从 p 不能看到 v_2 你可以在给定的图片中发现这两种情况，分别对应 L_1 和 L_3