

# CST2013 1-4 Zauberberg

## 描述

住在魔山上的生物，近来纷纷染上某种怪病。NC检疫局认为，在魔山上住得越高，得病的可能性越大。于是他们企图通过削平山顶，灭杀掉某一海拔以上（含）的所有生物。尽管其中有些的确已经染病（杀中），有些其实尚未染病（误杀）；而在这一海拔以下的生物中，有些仍可能已经染病（漏杀）。当然，他们既不希望误杀过多，也不愿意漏杀太多。于是为制定可行的灭杀方案，需兼顾两项指标：

$$\text{杀中率} = \text{杀中数量} / \text{染病生物总数}$$
$$\text{误杀率} = \text{误杀数量} / \text{健康生物总数}$$

可行的灭杀方案须满足的条件是：杀中率不低于某一指定下限（记作 $\text{Phit}$ ），而且误杀率不高于某一指定上限（记作 $\text{Pfalse}$ ）。

实际上，我们已知魔山上所有生物的普查数据，即它们各自居住的海拔高度以及目前是否染病。注意，同一海拔上可能同时住有多个生物，且他们在不同高度上的分布完全随机，没有任何规律可循。现在，对于检疫局需要考察的多种( $\text{Phit}$ ,  $\text{Pfalse}$ )组合，请你尽快算出对应的可行灭杀方案。

## 输入

第1行两个正整数：N为魔山上生物总数，H为魔山高度。

接下来N行，分别给出某一生物的信息，包括一个正整数（居住高度）和一个字符（'+'表示阳性染病， '-'表示阴性无病）。

然后是一个正整数M，表示需要制定的灭杀方案总数。

最后M行，各用两个以空格分隔的实数（精确到6位小数）给出一个( $\text{Phit}$ ,  $\text{Pfalse}$ )的组合条件，取值范围均为[0, 1]。

## 输出

共M行，依次给出M个灭杀方案。

如果存在可行方案，则对应的行包含以空格分隔的两个正整数 $h_L \leq h_H$ ，表示按照对应的( $\text{Phit}$ ,  $\text{Pfalse}$ )组合条件，从 $h_L$ 到 $h_H$ 均可作为灭杀的起始高度。否则，对应的行仅含一个整数-1。

## 输入样例1

```
5 12
10 +
8 -
7 +
6 +
5 -
3
0.500000 1.000000
0.300000 0.500000
0.300000 0.100000
```

## 输出样例1

```
0 7
6 10
9 10
```

## 输入样例2

```
10 10
4 +
6 +
0 +
9 +
2 +
3 -
9 -
7 -
9 -
5 -
15
0.818784 0.971310
0.828424 0.955460
0.197642 0.972830
0.209844 0.000000
0.367560 0.826768
0.197130 0.608106
0.183518 0.182270
0.192008 0.581226
0.208676 0.000000
0.435384 0.770400
0.395772 0.850256
0.214818 0.000000
0.209772 1.000000
0.207724 0.414344
0.196300 0.613776
```

## 输出样例2

```
-1
-1
4 9
-1
4 6
6 9
-1
8 9
-1
-1
4 6
-1
0 6
-1
6 9
```

## 限制

$2 \leq N \leq 100,000$ ，其中染病和健康的生物至少各有一个

$1 \leq H \leq 10^9$

$1 \leq M \leq 200,000$

## 提示

排序，查找

---

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruizhe[dot]org).