Submit

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:

杀中率 = 杀中数量/染病生物总数 误杀率 = 误杀数量/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Phit),而且误杀率不高于某一指定上限(记作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(Phit, 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(Phit, 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hL <= hH,表示按照对应的(Phit, Pfalse)组合条件,从hL到hH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
```

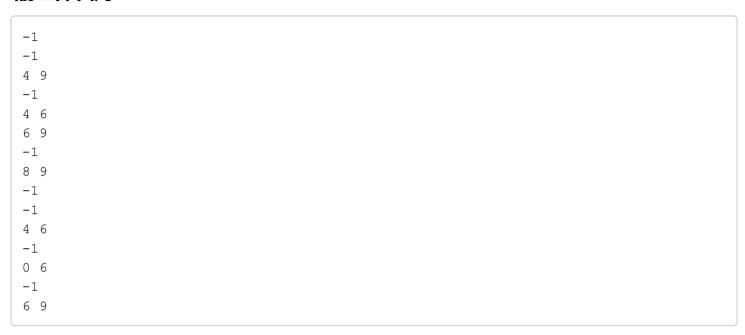
输出样例1

```
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



限制

```
2 <= N <= 100,000, 其中染病和健康的生物至少各有一个
```

1 <= H <= 10^9

1 <= M <= 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.