

2019Noip模拟赛day2

题目概述

题目名称	Trape	Rcomb	Game
源文件名	<code>trape.c/cpp/pas</code>	<code>rcomb.c/cpp/pas</code>	<code>game.c/cpp/pas</code>
输入输出文件名	<code>trape.in/out</code>	<code>rcomb.in/out</code>	<code>game.in/out</code>
时间限制	2 sec	1 sec	3 sec
空间限制	128 MB	64MB	512 MB
题目类型	传统	传统	传统
是否开启 O2 优化	是	是	是

A. Trape

背景

一个平面上有许多点，LYH需要在这个平面上画一个等腰梯形，LYH希望在这个梯形内的点尽可能得多，LYH让你帮她求梯形内最大点数。(点在梯形边上也算梯形内)

题目描述

给出M个点求用一个上底长25下底长75高50的等腰梯形最多能框住的点数。

输入格式

第一行两个正整数N,M，N表示横坐标在 $[-N,N]$ ，纵坐标在 $[-N,N]$ 的平面大小，M表示点数。

接下来M行，每行两个整数x,y，为各个点的横纵坐标。

输出格式

一行一个正整数为最大点数。

样例

输入

```
100 4
0 0
75 0
25 50
50 50
```

输出

```
4
```

数据范围

60% $N \leq 150$

80% $M \leq 300$

90% $M \leq 3000$

100% $N \leq 2500$ $M \leq 10000$ $-N \leq x, y \leq N$

限制

2s

128M

B.Rcomb

题目描述

Na老师有N张卷子排成一列，第i张卷子有其难度 V_i ，由于X爷的出现，Na老师需要将这些卷子合并为1张 每次Na老师以相等的概率随机选择两张相邻卷子，消耗两张卷子难度和的体力，得到一张难度为两张卷子难度和的卷子，求Na老师需要消耗的体力期望值。

输入格式

第一行：一个整数N。

第二行：N个整数 V_1 、 V_2 、...、 V_N 。

输出格式

只有一行，一个小数ANS(小数点后保留5位)表示Na老师需要消耗的体力期望值。

样例1

输入

```
2
1 1
```

输出

```
2.00000
```

样例2

输入

```
4
1 2 3 4
```

输出

```
21.66667
```

数据范围

30% $N \leq 10$

60% $N \leq 100$

100% $1 \leq N \leq 5000$ $1 \leq V_i \leq 10000$

限制

1000ms

64M

C.Game

背景

今天，春希有一个重要的任务，他找遍了全城的书店，只为了一本书。

突然 Pickupwin 出现在他面前：“你要找的书只有我有，想要的话，就来和我玩个游戏吧”。

题目描述

给出一个由小写英文字母构成的字符串 S ，再取 n 个字符串，它们都是 S 的子串，之后开始游戏，两人轮流操作：

每次选一个串，在其后添加一个英文字母，保证添加后该串仍为 S 的子串。

谁不能操作谁输，或者谁不能操作谁胜。

但是春希看出了胜负已定，于是对实际操作没有兴趣，所以 Pickupwin 只要求他指明先手是否必胜就好。

输入格式

第一行一个字符串 S ；

第二行一个正整数 n ；

接下来 n 行，每行两个正整数 l, r ，表示第 i 个字符串由 S 中第 l 个至第 r 个字符一次拼接而成（ S 中字符从 1 开始标号）

输出格式

输出 $n + n$ 行

第 $2 * i - 1$ 行输出在仅有前 i 个子串时，谁不能操作谁输，先手是否必胜。

第 $2 * i$ 行输出在仅有前 i 个子串时，谁不能操作谁胜，先手是否必胜。

用 `Fir` 表示先手必胜，`Sec` 表示后手必胜。

样例

输入

```
sroababorz
3
4 5
7 8
1 3
```

输出

```
Fir
Sec
Fir
Sec
Sec
Fir
```

数据范围

50% $|S| \leq 200, n \leq 100$

100% $|S| \leq 10^6, n \leq 5 * 10^5$

限制

3s

512M

后记

春希给出的回答全部正确，他取得了战利品——《启蒙系列第十六·基础英语语法》！！！！