

格力高

【问题描述】

JYY 特别喜欢吃格力高，这一天他和他的朋友买了 N 根格力高巧克力棒分着吃。他把这些格力高洒在了桌子上，这些格力高可以看成二维平面上的一些线段（由于品种不同，他们的长度不一定相同）。

现在 JYY 有一把无限长的刀（可以看成一根直线），他想要找一个位置切下去，使得每根格力高都被切成了两份（可以不同长度；甚至只要刀通过了格力高上的任意一点，包括端点，也算将它切成了两份）；这样可以分给小伙伴一起吃。

JYY 请你计算一下是否存在可以一刀把它们都切成两份的方法。

【输入格式】

从文件 *glico.in* 中读入数据。

输入一行包含一个正整数 N ，表示格力高的数量。

接下来 N 行，每行 4 个浮点数： x_1, y_1, x_2, y_2 ，表示有一根格力高位于坐标 (x_1, y_1) --- (x_2, y_2)

【输出格式】

输出到文件 *glico.out* 中。

第一行输出一个大写字母 ‘T’ 或者 ‘F’，T 表示存在一个满足要求的方法，否则 F 表示不存在。

如果输出 T，那么第二行再输出一组 4 个实数， x_1, y_1, x_2, y_2 ，表示刀的位置应当经过 (x_1, y_1) 与 (x_2, y_2) 连成的直线。

注意：我们要求输出方案满足 $(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 \geq 1$

【评分标准】

本题使用 special judge，输出文件中的方案可以输出任意精度的实数。判分程序中所采用的精度误差为 $\text{eps}=1\text{e-}5$ 。同时，对于每个测试点，如果标准答案是 F，那么回答 T 不得分，回答 F 得 10 分；如果标准答案是 T，回答 F 不得分，回答 T 得 1 分，如果位置也正确再获得 9 分（一共 10 分）。

【样例输入 1】

```
2
0.0 0.0 1.0 0.0
1.0 1.0 2.0 1.0
```

【样例输出 1】

```
T
0.5 0.0 1.5 1.0
```

【样例输入 2】

```
3
0.0 0.0 1.0 0.0
1.1 1.1 2.1 1.1
0.0 2.0 1.0 2.0
```

【样例输出 2】

```
F
```

【数据规模与约定】

- 对于 10% 的数据满足 $N = 3$;
- 对于 20% 的数据满足 $N \leq 10$;
- 对于 50% 的数据满足 $N \leq 200$;
- 对于 100% 的数据满足 $3 \leq N \leq 1000$ 。