

# 最优切割

(cut)

## 【背景描述】

HURRICANE小组的成员最近去工厂实习，在实习的过程中遇到了这样一个问题。即要在一个模板内，切割出一个零件。现已知模板和零件都是给定的凸多边形，且零件在模板中的位置已经固定。我们知道，对于零件来说，除相邻的两边外，任何两条边的延长线的交点都在模板之外。

由于工厂的加工条件所限，切割时，每一刀必须沿零件的某一条边所在的直线切下，把模板分成两部分，然后保留含有零件的一部分，再继续切割。现定义每一刀的费用为模板上切痕的长度。问如何选择切割顺序，才能使花费最少？

## 【任务描述】

你的程序需要根据给定的输入，给出符合题意的输出：

- 输入包括模板及零件的形状和坐标；
- 你需要根据给出的输入，计算出把模板切割成为零件的最少花费；
- 输出中只包括一个数，即最少的花费。

## 【输入格式】: (cut.in)

输入文件包括两个部分，分别描述模板和零件的形状及坐标：

- 第一行为模板的顶点个数 $n$  ( $3 \leq n \leq 2000$ )。下面的 $n$ 行每行两个实数 $x, y$  ( $-1,000,000 < x, y < 1,000,000$ )，为按逆时针方向给出模板顶点的坐标。
- 第 $n+2$ 行为零件的顶点个数 $m$  ( $3 \leq m \leq 2000$ )。下面的 $m$ 行每行两个实数 $x, y$  ( $-1,000,000 < x, y < 1,000,000$ )为按逆时针方向给出的零件顶点的坐标。

## 【输入样例 1】

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

2 1
-----

**【输入样例 2】**

4
0 0
3 0
3 3
0 3
4
0 0
2 0
2 3
0 3

**【输出格式】: (cut.out)**

输出文件中只需要包括一个整数，为最少花费四舍五入到整数后的值。

**【输出样例 1】**

8
---

**【输出样例 2】**

3
---

**【运行限制】**

运行时间	1 秒
内存使用	64M

**【评分方法】**

本题目一共有十个测试点，每个测试点的分数为总分数的 10%。对于每个测试点来说，如果你给出的答案正确，那么你将得到该测试点全部的分数，否则得 0 分。