

**Notice:** 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

## 2033: [2009国家集训队]大灾变

Time Limit: 20 Sec Memory Limit: 259 MB

Submit: 36 Solved: 14

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

### Description

艾泽拉斯世界经历一场亘古未有的地震过后，大地和海洋被完全撕裂，旧大陆残缺不全。联盟和部落各种族的居民们被迫离开了世代居住的家园，来寻找新的生存空间。原本平坦的陆地上现在隆起了一座座山峰，暴风城的人类开始在艾尔文山脉重建家园。他们决定在山脉之中建造一座瞭望塔和一个魔法浮空岛，以便于在瞭望塔和浮空岛上可以俯视艾尔文山脉的全貌。

艾尔文山脉被描述为一个折线，给定每个点的坐标（横纵坐标均不小于0），按照横坐标从小到大顺次连接起来就是山脉的折线。折线上所有点的横坐标均不相同。如果一个位置与山脉任何一点的连线均不被挡住（但可以与地面相切），那么就说这一点可以望到整个艾尔文山脉。瞭望塔的塔身不会挡住视线，而且瞭望塔和浮空岛可以建造在同一位置。为节省建筑材料，瞭望塔塔身的高度必须尽量小，即从塔顶到塔底的距离尽量小，瞭望塔可以建在山坡上。由于气候因素，浮空岛应建立在海拔尽量低的位置（甚至可以建在地面上），海平面高度为0。如果有多个位置均满足条件，则选择横坐标最小的那个。瞭望塔和浮空岛横坐标范围应在艾尔文山脉横坐标范围之内。给定艾尔文山脉，请你求出瞭望塔和浮空岛的位置。

### Input

第1行，一个整数N，表示描述艾尔文山脉的折线的顶点数。

第2-N+1行，每行两个整数， $x_i$ ,  $y_i$ 表示折线上点的坐标。

### Output

第 1 行，两个保留 3 位小数的浮点数  $x_1, y_1$ ，表示瞭望塔顶端的坐标。

第 2 行，两个保留 3 位小数的浮点数  $x_2, y_2$ ，表示浮空岛的坐标。

## Sample Input

```
3
2 0
1 10
3 10
```

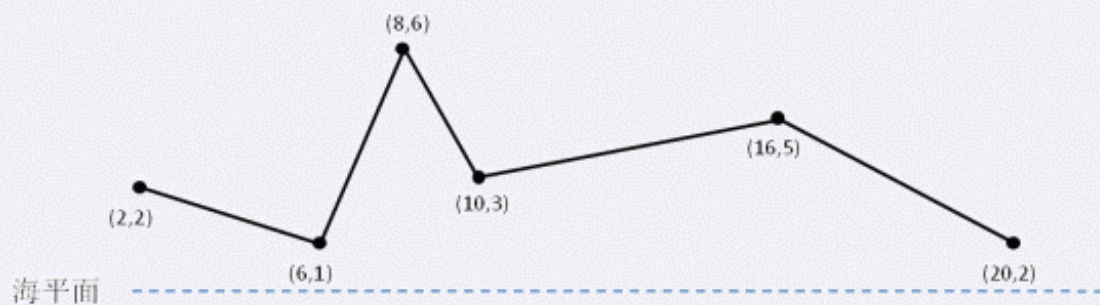
## Sample Output

```
1.00 10.00
2.00 0.00
```

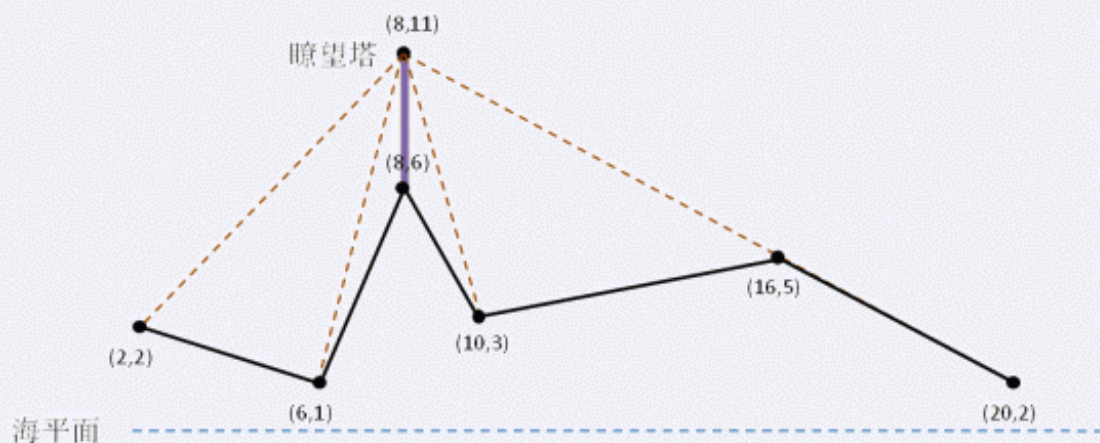
## HINT



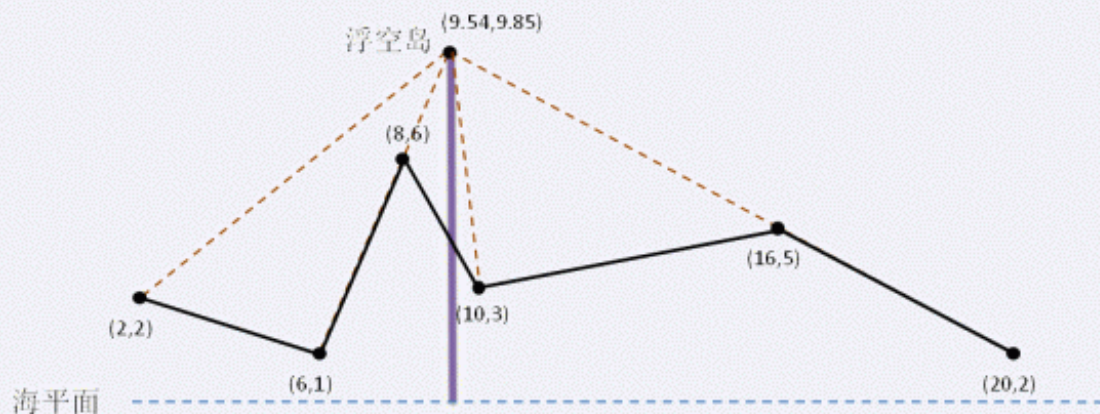
样例中描述的艾尔文山脉各个顶点，按照横坐标顺序顺次连接后的折线如下图所示：



瞭望塔应建造在山峰(8,6)处，塔顶端为(8,11)，高度为 5，此时瞭望塔的高度最小。



浮空岛建立在(9.54,9.85)处，海拔高度最低。



#### 【数据规模】

40%的数据  $2 \leq N \leq 10$

100%的数据  $2 \leq N \leq 1\,000\,000$ ;  $0 \leq x_i, y_i \leq 5\,000\,000$

## Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

---

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.