



2019石家庄二中李宗泽

[Home](#)[Problem](#)[Declaration](#)[Status](#)[Standing](#)[Statistic](#)[Forum](#)[Home](#)[ProblemSet](#)[Status](#)[Contest](#)[Task](#)[Groups](#)[Ranklist](#)[CustomTest](#)[Administer](#)

1896. 大灾变 (Standard IO)

Time Limits: 1000 ms Memory Limits: 128000 KB Detailed Limits

[Goto ProblemSet](#)

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2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2位小数的浮点数 x_2, y_2 ，表示浮空岛的坐标。

Sample Input

6
2 2
6 1
8 6
10 3
16 5
20 2

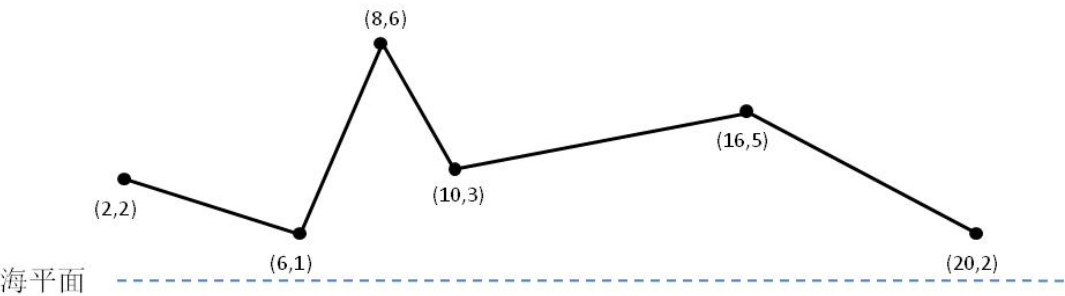
Sample Output

8.00 11.00
9.54 9.85

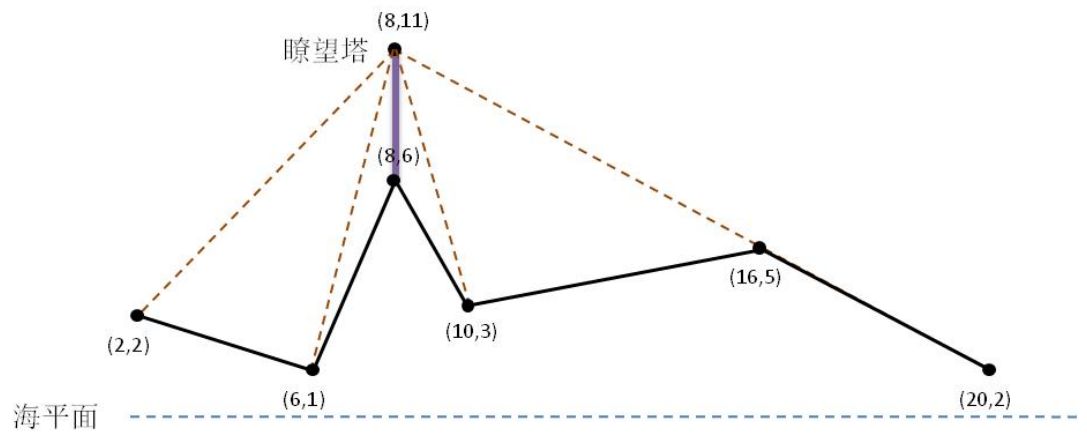
Data Constraint

Hint

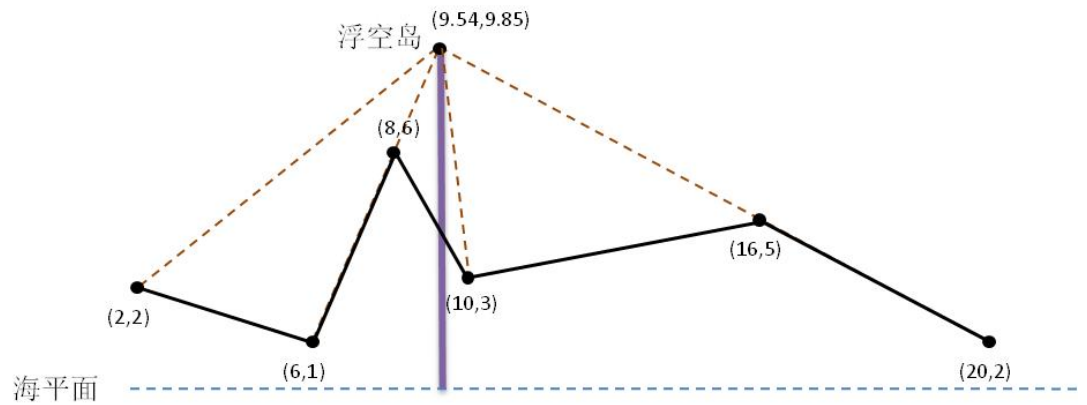
【样例说明】 样例中描述的艾尔文山脉各个顶点，按照横坐标顺序顺次连接后的折线如下图所示：



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 $2 \leq N \leq 1\,000\,000$;

$0 \leq x_i, y_i \leq 5\,000\,000$

Server time: Mon Aug 05 2019 16:43:31 GMT+0800 (中国标准时间)

Fortuna OJ 项目 (<https://github.com/roastduck/fortuna-oj>)

Author: moreD (<https://github.com/moreD>), RD (<https://github.com/roastduck>); Collaborator: twilight (<https://github.com/tarawa>), McHobby (<https://github.com/mchobbylong>)

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (<http://glyphicons.com/>)