

最近点对

描述

给定 n 个二维平面上的点，求距离最近的一对点，输出他们的距离。

输入

第一行包含一个正整数 n 。

接下来 n 行，每行包含两个整数 x,y ，表示一个点的坐标。

输出

输出距离最近的一对点的距离，保留两位小数。

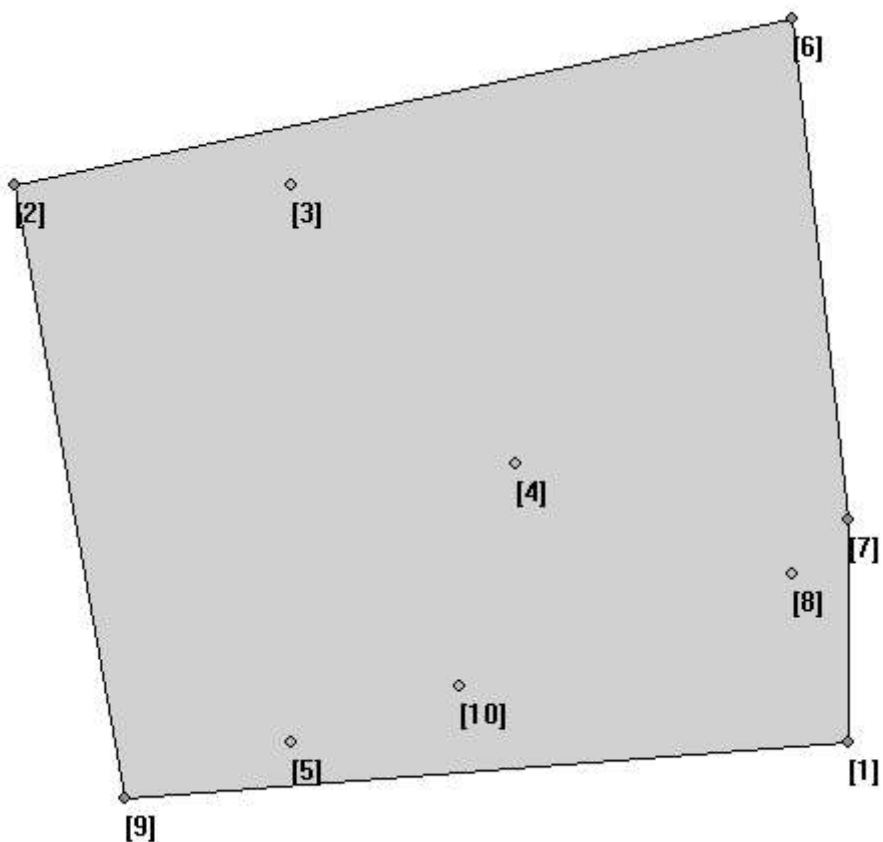
样例1输入

```
10
7 9
-8 -1
-3 -1
1 4
-3 9
6 -4
7 5
6 6
-6 10
0 8
```

样例1输出

```
1.41
```

样例1解释



距离最近的点为7和8，距离为 $\sqrt{(7-6)^2 + (5-6)^2} = \sqrt{2} \approx 1.41$

样例2输入

点击下载 (<https://dsa.cs.tsinghua.edu.cn/oj/attachment/9390/9390aef38836b16b6c0dea64279a090883abe204.zip>)

限制

对于70%的数据， $2 \leq n \leq 2000$ ，每个点坐标的绝对值不超过 10^5 ；

对于100%的数据， $2 \leq n \leq 3 \times 10^5$ ，每个点坐标的绝对值不超过 10^9 。

时间：10 sec

空间：512 MB

提示

[分治求最近点对。当然也可以用kdtree，虽然应该会超时。]

图片来源CG课程PA1 (<https://dsa.cs.tsinghua.edu.cn/oj/problem.shtml?id=1645>) (需要先加入CG课程)

另外，为了帮助大家完成题目，我们提供了只包含了输入输出功能的程序模板，也提供了含有算法的大部分实现细节的程序。

你可以根据自己的实际情况，在这些程序的基础上进行作答，或不参考这些程序，这将与你的得分无关。

这些程序可以从【[这里 \(attachment/d066/d066e203c08b54a84a5e3601f7669825b9af6b85.zip\)](#)】下载。

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruiizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruiizhe[dot]org).