

5_Minimum_Distance

(3分/3分/4分)

時間限制: 1 second

記憶體限制: 256 MB

問題敘述

2D 平面上有 N 個點。定義這個 2D 平面上任兩點 (a, b) 、 (c, d) 的距離為 $\max(|a - c|, |b - d|)$ ，請找出一個非負整數座標 (x, y) 使得它跟這 N 個點間的最大距離最小。

輸入格式

輸入的第一行會包含一個正整數 N ，代表 2D 平面上有 N 個點。

在接下來的 N 行中，第 i 行會包含兩個非負整數 x_i 、 y_i ，代表第 i 個點的座標。

輸出格式

第一行請輸出一個非負整數 r ，代表這個座標跟這 N 個點間的最大距離。

第二行請輸出兩個非負整數 x 、 y ，代表該座標。如果有多個座標滿足條件，請輸出字典序最小的一個。（如果有多個滿足條件的座標，取 x 座標較小的；如果仍有多個滿足條件的座標，則再取 y 座標較小的。）

資料範圍

- $1 \leq N \leq 200\,000$ 。
- $0 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ($1 \leq i \leq N$)。

子任務

- 子任務 1 (3 points) $1 \leq N \leq 5000$ 、 $0 \leq x_i, y_i \leq 1000$ ($1 \leq i \leq N$)。
- 子任務 2 (3 points) $0 \leq x_i, y_i \leq 1000$ ($1 \leq i \leq N$)。
- 子任務 3 (4 points) 無額外限制。

範例

輸入範例 1

```
2
1 2
2 1
```

輸出範例 1

```
1
1 1
```

輸入範例 2

```
7
801 554
766 608
825 81
850 537
897 460
305 595
666 448
```

輸出範例 2

```
296
601 312
```

範例說明

範例1中， $(1, 1)$, $(1, 2)$, $(2, 1)$, $(2, 2)$ 與輸入中兩點的最遠距離皆為1，其中字典序最小的點為 $(1, 1)$ 。