

Központ

A következő Mars-expedíció sok helyről akar begyűjteni kőzetmintát. Síkbeli koordináta-rendszerben meg is határozták azt az N helyet, ahonnan kőzetmintát kell venni. A mintákat egy robotnak kell begyűjtenie. A robot csak a koordináta-rendszer tengelyeivel párhuzamosan tud mozogni, tehát ha az (x_1, y_1) pontból az (x_2, y_2) pontba megy, akkor $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$ távolságot kell megtennie. A robotot szállító űrhajónak valamelyik kijelölt pontban kell leszállnia. A robotnak innen minden kijelölt ponthoz el kell mennie, kőzetmintát venni, majd vissza kell mennie az űrhajóhoz. Ezért a kijelölt pontok közül meg kell határozni azt, amelyikre teljesül, hogy a többi pontnak ettől vett távolságának maximuma a lehető legkisebb. Ez a pont lesz az expedíció központja. A kutatók arra is kíváncsiak, hogy a kijelölt pontok között mekkora a legnagyobb távolság.

Készíts programot, amely meghatározza az expedíció központját, és a legtávolabb lévő két pont távolságát!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a kijelölt pontok száma van ($1 \leq N \leq 100\,000$). A további N sor mindegyike két egész számot tartalmaz, egy kijelölt pont x -és y -koordinátáját. Minden koordináta érték 0 és 200 000 000 közötti egész szám.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába az expedíció központjának sorszámát kell kiírni! Ha több kijelölt pont is teljesítené a feltételt, akkor azt kell megadni, amelyiknek a sorszáma a legkisebb! A második sorba egy egész számot kell írni, a két legtávolabbi kijelölt pont távolságát!

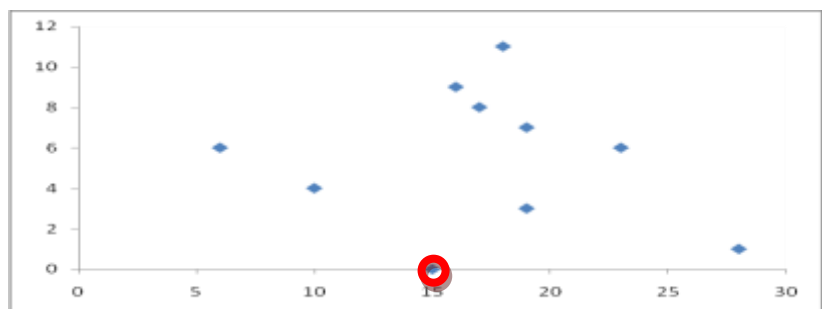
Példa

Bemenet

```
10
17 8
15 0
16 9
23 6
19 3
19 7
6 6
10 4
28 1
18 11
```

Kimenet

```
2
27
```



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában $N \leq 10\,000$. Helyes első sorral a pontok 40%-a szerezhető meg.