

## D. Najbliższe punkty

---

Dostępna pamięć: 128 MB

Dla danego zbioru  $A$  składającego się z  $n$  parami różnych punktów na płaszczyźnie znajdź dwa, pomiędzy którymi odległość jest najmniejsza.

**Uwaga:** W tym zadaniu zabronione jest używanie implementacji tablic asocjacyjnych (słowników) wbudowanych w wykorzystywany język programowania. W szczególności w przypadku języka C++ zabronione jest korzystanie z konstrukcji STL-a, których nazwy zawierają: `set`, `map`.

### Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu danych wejściowych znajduje się dodatnia liczba całkowita  $n \in [2, 10^6]$ , będąca liczbą punktów w zbiorze  $A$ . W każdym z kolejnych  $n$  wierszy znajdują się współrzędne kolejnego punktu, będące parą liczb całkowitych  $x_i, y_i$  oddzielonych pojedynczą spacją, gdzie  $-10^7 \leq x_i, y_i \leq 10^7$ .

### Specyfikacja danych wyjściowych

Twój program powinien wypisać dwa wiersze opisujące parę najbliższych punktów z  $A$ : w każdym z nich powinien znaleźć się opis jednego z tych punktów (będący parą jego współrzędnych oddzielonych spacją, jak w danych wejściowych). Jeśli jest więcej takich par, Twój program może wypisać dowolną z nich.

### Przykład A

Wejście:

```
2
0 4
-1 3
```

Wyjście:

```
0 4
-1 3
```

### Przykład B

Wejście:

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

Wyjście:

```
2 0
3 1
```

## Przykład C

Wejście:

4  
0 0  
0 3  
4 0  
3 2

Wyjście:

4 0  
3 2