

Colonie batteriche

Un virologo sta allevando su una piastra di incubazione un certo numero n di colonie batteriche. Ciascuna colonia viene impiantata sulla piastra in una posizione definita dalle coordinate cartesiane (x_i, y_i) . Quindi, le colonie si accrescono in ogni direzione con velocità uniforme, dando luogo a dei cerchi, il cui raggio va allargandosi proporzionalmente al tempo trascorso dall'impianto. Quando due colonie, crescendo, giungono a toccarsi, si contaminano reciprocamente e l'esperimento ha termine, a meno che vi si ponga riparo in qualche modo. Supponendo che tutte le colonie vengano impiantate lo stesso giorno e che la velocità di crescita sia di 1 millimetro al giorno, vogliamo sapere quali colonie vengono a toccarsi per prime e dopo quanti giorni.

Ingresso Il file di ingresso che descrive l'impianto delle colonie ha il seguente formato: la prima riga riporta il numero di colonie; le righe seguenti, una per colonia, riportano l'ascissa e l'ordinata (in millimetri) della posizione di impianto della colonia. Ad esempio:

```
5
7 12
3 18
4 25
12 2
20 8
```

Uscita Il programma deve restituire in uscita la coppia di colonie che si toccano per prime e il massimo numero (intero) di giorni dall'impianto dopo il quale le colonie sono ancora separate. Ad esempio:

Le colonie 1 e 4 restano separate al massimo 5 giorni dopo l'impianto