

Strassen

Die Regierung von Baumland möchte ein neues Strassennetz errichten. Es gibt in Baumland $2N$ Städte und bereits ein unvollständiges Streckennetz, das N Strecken enthält. Jede dieser Strecken verbindet zwei Städte entlang einer geraden Linie, wobei keine zwei Strecken einen Punkt gemeinsam haben, nicht einmal einen ihrer Endpunkte.

Deine Aufgabe ist es, $N - 1$ weitere Strecken zu finden, die folgende Bedingungen erfüllen:

1. Jede neue Strecke muss zwei Städte entlang einer geraden Linie verbinden.
2. Wenn zwei Strecken (neue oder bestehende) einen gemeinsamen Punkt haben, so muss dies ein Endpunkt beider Strecken sein.
3. Das Streckennetz muss alle Städte miteinander verbinden: Für jedes beliebige Städtepaar soll es einen aus Strecken bestehenden Pfad geben, der die beiden Städte miteinander verbindet.

Eingabe

Die erste Zeile enthält N , die Anzahl bereits bestehender Strecken. Darauf folgen N Zeilen mit jeweils vier Ganzzahlen x_1, y_1, x_2, y_2 , wobei (x_1, y_1) und (x_2, y_2) die Koordinaten der Endpunkte einer Strecke beschreiben.

Ausgabe

Gib $N - 1$ Zeilen aus, die jeweils vier Ganzzahlen x_1, y_1, x_2, y_2 enthalten, wobei (x_1, y_1) und (x_2, y_2) die Koordinaten von Städten sind, zwischen denen eine neue Strecke gebaut werden soll. Falls es mehrere mögliche Lösungen gibt, kannst du eine beliebige davon ausgeben.

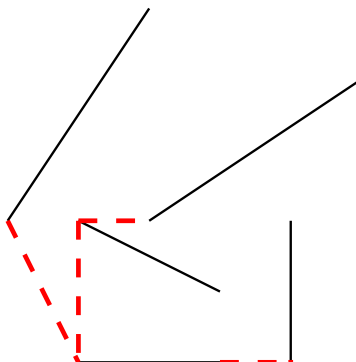
Beispiele

Eingabe

```
5
1 3 3 6
5 1 5 3
3 3 6 5
2 1 4 1
2 3 4 2
```

Ausgabe

```
1 3 2 1
2 1 2 3
2 3 3 3
4 1 5 1
```



Limits

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$-10^7 \leq x_i, y_i \leq 10^7$$

Zeitlimit: 0.3 s

Speicherlimit: 32 MiB

Bewertung

Teilaufgabe	Punkte	Limits
1	0	Beispieltestfall.
2	15	Alle bestehenden Strecken sind vertikal.
3	15	Alle bestehenden Strecken sind paarweise parallel zueinander.
4	15	Jede bestehende Strecke ist entweder horizontal oder vertikal.
5	15	$N \leq 10\,000$.
6	40	Keine weiteren Beschränkungen.