

Roads

Hrast je vladajuća stranka Zemlje Stabala (*engl.* Treeland) koja trenutno radi na izgradnji nove cestovne infrastrukture. U Zemlji Stabala postoji $2N$ gradova. Trenutni (nedovršeni) plan cestovne infrastrukture sadrži N već izgrađenih cesta, svaka od njih je ravna i spaja neka dva grada. Pritom, niti jedne dvije ceste nemaju zajedničku točku (uključujući i njihove krajnje točke).

Pomozite čelnicima Hrasta odrediti kako izgraditi preostalih $N - 1$ cesta koje zadovoljavaju sljedeće uvjete:

1. Svaka nova cesta je ravna i proteže se između neka dva grada.
2. Ako neke dvije ceste (stare ili nove) dijele točku, tada je ta točka jedna od krajnjih točaka obje ceste.
3. Cestovna mreža spaja sve gradove, odnosno postoji put između svaka dva grada koji je moguće proći koristeći cestovnu mrežu.

Ulazni podaci

U prvom se retku nalazi prirodan broj N iz teksta zadatka.

U i -tom od sljedećih N redaka nalaze se brojevi x_1, y_1, x_2, y_2 , pri čemu su (x_1, y_1) i (x_2, y_2) koordinate krajnjih točaka (gradova) koje spaja i -ta izgrađena cesta.

Izlazni podaci

Svaki od $N - 1$ redaka izlaza treba predstavljati jednu cestu koju je potrebno izgraditi. Svaka je cesta opisana sa četiri broja x_1, y_1, x_2, y_2 , gdje (x_1, y_1) i (x_2, y_2) predstavljaju njene krajnje točke. Ako postoji više točnih rješenja, ispšite bilo koje.

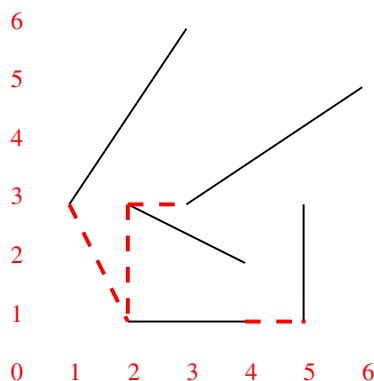
Probni primjeri

Ulazni podaci

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

Izlazni podaci

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



Ograničenja

$$2 \leq N \leq 100\,000$$

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

Vremensko ograničenje: 0.3 s

Memorijsko ograničenje: 32 MiB

Bodovanje

Podzadatak	Bodovi	Ograničenja
1	0	Probni primjeri
2	15	Sve ulazne dužine su vertikalne
3	15	Svaki par uzastopnih dužina međusobno je paralelan
4	15	Svaka ulazna dužina je horizontalna ili vertikalna
5	15	$N \leq 10\,000$
6	40	Nema dodatnih ograničenja