

ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Смолян, 31 август – 5 септември 2019 г.
7 клас

Задача 1. ОГРАДА

Иван и Петко са селскостопански производители от село Стоичково. За да се справят с лошите метеорологични условия преди години, решили да си обединят нивите и да ги обработват съвместно. С появата на африканската чума по свинете и с цел по-сигурна защита Иван и Петко искат да се отделят един от друг и да построят висока ограда между нивите си. Оградата трябва да е права линия, която разделя нивите или от север на юг или от изток на запад. Има един единствен проблем – оградата не трябва да пресича 4-те навеса, които вече са изградени и след построяването ѝ на всеки трябва да се паднат по два навеса. За да определят мястото на оградата Иван и Петко взели карта на района, на която навесите са означени като правоъгълни области със страни, успоредни на хоризонталния и вертикален край на картата, и започнали да спорят къде е мястото на оградата.

Помогнете им за това като напишете програма **fence**, която да определи мястото на оградата.

Вход

От стандартния вход се въвеждат четири реда с по четири цели числа, разделени с по един интервал. Всеки ред задава координатите X - на долния ляв край и Y - горния десен край на един навес, определени спрямо координатна система, съвпадаща с долния хоризонтален и левия вертикален край на картата.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе една от следните думи:

- impossible, ако не е възможно да се построи исканата ограда;
- horizontal, ако оградата трябва да е успоредна на долния хоризонтален край на картата;
- vertical, ако оградата трябва да е успоредна на левия вертикален край на картата.

Ако оградата може да се построи, на втория ред програмата трябва да изведе едно цяло число – съответната стойност на координатната ос, в която оградата ще я пресече.

Ограничения

$$0 \leq X, Y \leq 10^9$$

Навесите нямат общи точки.

Всеки навес има ненулева площ.

Примери

Вход

```
0 0 1 1
1 2 3 3
4 0 5 3
3 4 6 7
```

Изход

```
vertical
3
```

Вход

```
0 0 1 1
1 2 3 3
4 0 5 2
2 4 6 7
```

Изход

```
horizontal
2
```

ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Смолян, 31 август – 5 септември 2019 г.
7 клас

Вход

0 0 1 1
1 2 3 3
4 0 5 3
2 4 6 7

Изход

impossible

Графично представяне на трите примера:

