

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
Разград, 27 –28 април 2013 г.
Група С, 7 – 8 клас

Задача С2. ТЕЛЕПОРТИ

Предстои ви пътуване с вашите родители до планетата Ерида и тъй, като това ви е първото космическо пътуване сте много развълнувани. Багажът е приготвен и това, което остава е само да се избере най-евтиният вариант за пътуване. Между планетите се пътува с помоща на телепорти. Вашите родители разполагат със звездна карта, на която всяка планета е означена с две координати x_i и y_i . Разполагат и със списък на двойки планети, между, които има двупосочни телепорти. Цената на едно пътуване между кои да е две планети струва 10 космически пари.

Помогнете на родителите си, като напишете програма **teleports**, намираща минималната цена, за която можете да стигнете от вашата планета, до планетата Ерида.

Вход

На първия ред на стандартния вход са записани четири числа x_1, y_1 – координатите на вашата планета и x_2, y_2 – координатите на планетата Ерида. На втория ред е записано едно число n – броят на телепортите. На следващите n реда са записани по четири числа, описващи телепортите – първите две са координатите на първата планета, а вторите две на втората. Координатите на всички планети са положителни числа в интервала от 1 до 10000.

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – минималната цена, за която можете да стигнете от вашата планета до планетата Ерида. Ако няма как да стигнете до тази планета, то на стандартния изход изведете “no solution” без кавичките.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 2000$$

$$1 \leq x_i, y_i \leq 10000$$

Пример 1

Вход

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

Изход

```
20
```

Пример 2

Вход

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

Изход

```
no solution
```