

Задача 2. Път

Като всеки прилежен и загрижен за царството си владетел, Крал Артур има списък с всичките си градове – номерирани с числата от 1 до N. Също така, кралят знае координатите на всеки един от градовете в царството си. Кралят иска да построи път между градовете с номера 1 и N, но Главният Архитект на кралството му е поставил следните изисквания:

- Пътят се състои от една или повече „отсечки“
- Всяка отсечка има начало и край – съществуващи градове
- Началото на първата отсечка е градът с номер 1, а краят на последната – градът с номер N
- Краят на i-тата отсечка е начало на (i+1)-вата отсечка.
- Всяка отсечка трябва да бъде или хоризонтална, или вертикална (не се допускат наклонени отсечки).

Задача:

По даден списък с координатите на градовете в царството на Крал Артур да се определи дали съществува път, отговарящ на изискванията на Архитекта.

Вход:

На първия ред на файла path.in се съдържа числото N – броят на градовете. Всеки от следващите N реда съдържа по две цели числа – координатите на поредния град, дадени по ред на номерата (втория ред съдържа координатите на 1-вия град, а (N+1)-вия ред – на N-тия град).

Изход:

На единствения ред на изходния файл books.out изведете думата „YES“ ако има път с посочените свойства, „NO“ в противен случай.

Ограничения:

$$5 \leq N \leq 100$$

Координатите са цели неотрицателни числа по-малки от 10 000.

Пример:

path.in	path.out	Пояснение
10 2 3 7 7 4 7 0 5 2 0 5 3 7 4 5 5 4 5 1 4	YES	Един възможен път минава през градовете 1, 6, 8, 9, 3, 2, 7, 10.

Ограничение за време: 1 секунда

Ограничение за памет: 16MB. Размер на стека: 1MB