

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 7 януари 2023 г.

Група А, 11-12 клас

Задача А3. НАЙ-ДЪЛЪГ ПЪТ

Дадени са n точки в равнината с целочислени координати. Можем да преминем от точка с координати (a, b) до друга точка с координати (c, d) , ако $a = c$ или $b = d$, като разстоянието тогава е $|a - c| + |b - d|$, където с $|x|$ е означена абсолютната стойност на x . С други думи, от дадена точка можем да преминем към друга в същия вертикал или хоризонтал.

Нека за всяка двойка точки намерим **най-късия** път между тях (може би преминавайки през няколко междинни точки). Напишете програма **longest**, която от тези най-кратки пътища, намира дължината на **най-дългия**.

Вход

На първия ред е записана стойността на n . Следва n реда, всеки съдържащ по две цели числа, отделени с интервали – координатите на дадените точки.

Изход

Едно цяло число, равно на дължината на търсения най-дълъг път. Ако няма такъв, програмата трябва да изведе числото 0.

Ограничения

$$0 < N < 2\ 000$$

Координатите на дадените точки са цели положителни числа, по-малки от 1000.

Пример

Вход

```
8
1 6
5 5
5 1
2 2
3 2
2 3
3 3
4 3
```

Изход

```
4
```