

ЗИМНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Велико Търново, 1 - 2 март 2014 г.

Група С, 7 - 8 клас

Задача С2. ПАЯКЪТ ПАРКЪР

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова

Скоро ще се състои областният етап от състезанието по плетене на паяжини. Според регламента на състезанието определят се n точки в равнината, като печели този, който най-бързо съедини всеки две точки с нишка.

Паякът Паркър много иска да спечели това състезание, затова той трябва да се движи много бързо. За да се движи бързо обаче, паякът не трябва да носи със себе си излишна нишка.

Вие може да помогнете на Паркър, като напишете програма **spider**, която изчислява дължината на нишката, която той трябва да донесе със себе си на състезанието.

За да съедини две точки (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , на паяка Паркър му трябва нишка с дължина $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$. Тъй като дължината може да бъде много голяма, изведете нейния остатък при деление на $10^9 + 7$.

Вход

На първия ред на стандартния вход е записано едно цяло число n – брой на точките в равнината. Следващите n реда съдържат по две цели числа - x_i, y_i - координати на точките в равнината. Числата са разделени с един интервал.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – дължината на нишката, която Паркър трябва да носи със себе си.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 200\,000$$

$$-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$$

Пример 1

Вход

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

Изход

8

Пример 2

Вход

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

Изход

22

Обяснение на пример 1

$$8 = (|1 - 2| + |1 - 2| + |1 - 3| + |1 - 3| + |2 - 3| + |2 - 3|)$$

В 50% от тестовете $n \leq 10\,000$.

