**Подорож**

**Вхідний файл: travel.in**

**Вихідний файл: travel.out**

**Час роботи програми: 1 сек**

Напередодні канікул Микола почав мріяти про літню подорож. Він дуже любить подорожувати, тому кожен раз наполегливо планує чергову подорож. Він склав перелік міст які він планує відвідати в цей раз, та записав їх координати. Тепер він планує скласти такий план подорожі, який би дозволив мінімізувати переїзди між містами. Почати подорож Микола може з будь-якого міста, та завершити у будь-якому, але він обов’язково має відвідати всі заплановані міста.

**Вхідні дані:**

В першому рядку вхідного файлу записано число **N** (2≤N≤50) **–** кількість міст в подорожі. Далі записано N рядків, по два цілих числа в кожному, числа визначають Х та Y координати міста (0<X,Y<1000). Відстань між містами обчислюється за наступною формулою: |X2-X1| + |Y2-Y1|. Тут операція «| |» означає взяття по модулю. Також відомо, що існує така пряма лінія яка проходить скрізь всі міста.

**Вихідний файл:**

У вихідний файл необхідно вивести число – мінімально можливу відстань яку необхідно пройти мандрівнику відповідно до умов задачі.

**Приклад 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вхідний файл (travel.in) | Вихідний файл (travel.out) |
| 3  1 2  3 2  5 2 | 4 |