

Zadanie C: Prywatka

1 Treść zadania

Grupa znajomych postawiła spotkać się w sobotni wieczór, by świętować osiemnaste urodziny jednego z nich. Jak zwykle powstał problem, u kogo odbędzie się prywatka. W końcu podjęli decyzję, że spotkają się u tej osoby, do której będzie im najbliżej. To oczywiście nadal nie rozwiązało problemu. Po dalszej dyskusji postanowili, że prawo wyboru miejsca należy do solenizanta. Ten podjął salomonową decyzję, że spotkają się u tego, do kogo wszystkim im najbliżej, tzn. sumaryczna długość dróg wszystkich przyjaciół od miejsc zamieszkania do gospodarza prywatki jest minimalna.

Pozostaje wyjaśnić, że przyjaciele mieszkają w Kwadratowym Mieście, gdzie są tylko ulice Pionowe (o numerach od 0 do 100000 począwszy od skrajnie zachodniej do skrajnie wschodniej) i ulice Poziome (o numerach od 0 do 100000 począwszy od skrajnie południowej do skrajnie północnej). Odległość pomiędzy sąsiednimi Pionowymi ulicami wynosi 1, podobnie dla ulic Poziomych.

Każdy z przyjaciół mieszka na skrzyżowaniu pewnej ulicy Pionowej i Poziomej i zamierza iść na prywatkę najkrótszą drogą, ale tylko ulicami.

Napisz program obliczający, jaka jest sumaryczna długość dróg, które muszą przebyć przyjaciele, by spotkać się w miejscu wybranym przez solenizanta.

2 Zadanie

Napisz program który:

1. wczyta ze *standardowego wejścia* liczbę przyjaciół i miejsca ich zamieszkania;
2. obliczy i wypisze na *standardowe wyjście* sumaryczną drogę, którą muszą pokonać przyjaciele, by spotkać się na osiemnastce w wyznaczonym

miejscu (wyznaczonym tak, by sumaryczna droga była jak najmniejsza).

3 Dane

W pierwszym wierszu wejścia podana jest liczba naturalna C ($C \approx 15$). W kolejnych wierszach podanych jest C zestawów danych zapisanych zgodnie z podaną niżej specyfikacją.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu zapisana jest liczba przyjaciół N ($1 \leq N \leq 10000$). W wierszach $2 \dots (N + 1)$ zapisane są adresy przyjaciół w postaci pary liczb x_i, y_i przedzielonych pojedynczym odstępem. Liczba x_i oznacza numer ulicy Pionowej, przy której mieszka i -ty z przyjaciół, a y_i numer ulicy Poziomej ($0 \leq x_i \leq 100000, 0 \leq y_i \leq 100000$).

4 Wynik

W kolejnych wierszach pliku wyjściowego należy podać odpowiedzi obliczone dla kolejnych zestawów danych.

Wynik dla jednego zestawu danych:

W pierwszym i jedynym wierszu wyniku należy zapisać liczbę naturalną równą minimalnej sumarycznej drodze prowadzącej wzdłuż ulic z miejsc zamieszkania przyjaciół do miejsca, gdzie ma się odbyć prywatka.

5 Przykład

Dla danych

```
1
7
1 3
```



3 2
3 5
6 9
10 1
12 4
5 7

odpowiedź powinna być następująca:

39

6 Ilustracja do przykładu

Na poniższym rysunku przedstawiono fragment planu miasta z oznaczonymi miejscami zamieszkania przyjaciół i wskazanym miejscu, w którym odbędzie się prywatka. Dla każdego z przyjaciół pogrubioną linią zaznaczono jego drogę na prywatkę i przy miejscu zamieszkania podano jej długość.

