



Problem C: Żołnierze

Podczas manewrów wojskowych na poligonie rozmieszczeni są żołnierze. Ich pozycje są dokładnie znane na podstawie odczytu dokonanego przez radar satelitarny. Radar odczytuje współrzędną x i y żołnierza w kartezjańskim układzie współrzędnych (przyjmujemy, że poligon jest płaski). Żołnierze komunikują się między sobą przy pomocy krótkofalówek. Moc nadawania potrzebna do nawiązania komunikacji między dwoma żołnierzami jest równa kwadratowi odległości (na płaszczyźnie euklidesowej) między nimi. Zakładamy, że wszystkie krótkofalówki nadają z taką samą mocą i interesuje nas minimalna moc wystarczająca do tego, aby każdy żołnierz z każdym innym mógł nawiązać komunikację w momencie odczytu współrzędnych. Mając dane informacje o położeniu wszystkich żołnierzy na poligonie oblicz interesującą wojsko moc nadawania.

Wejście

W pierwszej linii pliku wejściowego znajduje się liczba naturalna d ($1 \leq d \leq 50$), określająca liczbę zestawów danych, których opisy umieszczone są kolejno po sobie w następnych liniach pliku. Opis pojedynczego zestawu wygląda następująco. W pierwszej jego linii znajduje się liczba naturalna n ($2 \leq n \leq 500\,000$) określająca liczbę żołnierzy na poligonie. W kolejnych n liniach znajdują się współrzędne każdego z żołnierzy. W każdej z linii opisujących współrzędne znajdują się dwie liczby całkowite x i y ($-10^9 \leq x, y \leq 10^9$) określające odpowiednio współrzędną x i y żołnierza w kartezjańskim układzie współrzędnych odczytanych przez radar satelitarny. Ze względu na specyfikę działania radaru współrzędne żołnierzy są posortowane niemalejąco po współrzędnych x a w ramach tej samej współrzędnej x rosnąco po współrzędnych y . Nie ma dwóch żołnierzy o takich samych współrzędnych na radarze.

Wyjście

Każdemu zestawowi danych w pliku wejściowym powinna odpowiadać jedna linia pliku wyjściowego. Linia ta powinna zawierać pojedynczą liczbę całkowitą określającą minimalną moc krótkofalówek potrzebną do komunikacji parami wszystkich żołnierzy na poligonie.

Przykład

Dla danych wejściowych:

1
5
0 0
0 2
1 1
2 0
2 2

poprawną odpowiedzią jest:

8