

6 Policjanci

Stolica Bitlandii została zaprojektowana na wzór nowojorskiego Manhattanu. Da się tak obrócić mapę, że ulice są równoległe do jednej z osi układu współrzędnych. A ponieważ, dla uproszczenia zrezygnowano z nowojorskiej zasady około 10 budynków na przecznicy a wprowadzono jednakowe ich długości oczywisty i prosty stał się opis ulic i skrzyżowań przy pomocy liczb naturalnych (znów przypomina się Wielkie Jabłko). Po tej sieci ulic poruszają się patrole, w skład których wchodzi zawsze jeden policjant, którego pozycja opisywana jest przez współrzędne skrzyżowania, w okolicach którego się znajduje. Czasami istnieje jednak potrzeba wzmocnienia patrolu i trzeba wtedy znaleźć najbliższą parę policjantów. Zadanie polega na znalezieniu tej pary. Dodatkowym problemem jest jednak fakt, że czasami procedura musi przebiegać szybko i algorytm zachłanny jest niewystarczająco szybki. No i oczywiście, skoro jesteśmy w miejscu przypominającym Nowy Jork, to musimy stosować metrykę Manhattan. W zbiorze testowym nie będą istniały pary o tej samej wartości najkrótszej odległości.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba przypadków testowych T ($1 \leq T \leq 100$). Opis każdego przypadku testowego wygląda następująco. Pierwszy wiersz zawiera liczbę policjantów k ($1 \leq k \leq 1000$). Kolejne k wierszy zawiera pary liczb całkowitych rozdzielonych spacją x_i, y_i ($0 \leq x_i, y_i \leq 10^4$), opisujących położenia policjantów. Numer policjanta (rozpoczynamy od 1) odpowiada pozycji jego wiersza w tym wyliczeniu.

Wyjście

Każdy wiersz wyjścia powinien odpowiadać jednemu przypadkowi testowemu, w kolejności takiej, w jakiej znajdują się one w pliku wejściowym. Powinien on zawierać dwie liczby całkowite: numery policjantów, którzy znajdują się najbliżej siebie (przedstawione w kolejności wzrastającej).

Przykład

Dla danych wejściowych	Plik wyjściowy powinien zawierać
2	
4	3 4
2 6	
5 3	
3 1	
1 1	
3	
1 1	
1 7	1 2
5 5	