

Khinh khí cầu

Một khu du lịch gồm nhiều hòn đảo, các hòn đảo được đánh số từ 1 đến n . Hòn đảo thứ i ($1 \leq i \leq n$) được biểu diễn bằng một đa giác lồi gồm m_i đỉnh, các đa giác đôi một không có điểm chung. Trên mỗi hòn đảo, du khách có thể sử dụng các phương tiện công cộng đi lại miễn phí, tuy nhiên để di chuyển từ hòn đảo này sang hòn đảo khác du khách phải thuê khinh khí cầu. Cụ thể, để di chuyển từ đảo A sang đảo B , du khách có thể xuất phát tại bất kì điểm nào trên đảo A rồi bay tới đảo một điểm bất kì trên đảo B , gọi d là khoảng cách Euclid giữa hai điểm đó, khi đó chi phí được tính bằng phần nguyên của số $d \times 10^6$. Hiện tại, Alice đang ở đảo S và muốn di chuyển tới đảo T và muốn tìm cách di chuyển với tổng chi phí là nhỏ nhất.

Yêu cầu: Cho các thông tin về các hòn đảo và S, T , hãy giúp Alice tìm cách di chuyển với tổng chi phí là nhỏ nhất.

Input

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên n, S, T ;
- Tiếp theo là n nhóm dòng, nhóm thứ i ($1 \leq i \leq n$) mô tả hòn đảo thứ i theo khuôn dạng:
 - Dòng đầu chứa số m_i là số đỉnh của đa giác lồi mô tả hòn đảo thứ i ;
 - Dòng thứ j ($1 \leq j \leq m_i$) chứa hai số nguyên x_{ij}, y_{ij} ($-10^9 \leq x_{ij}, y_{ij} \leq 10^9$) là tọa độ đỉnh thứ j của đa giác thứ i . Các đỉnh của đa giác được liệt kê theo thứ tự ngược chiều kim đồng hồ, không có ba đỉnh nào thẳng hàng.

Output

- Một số nguyên duy nhất là tổng chi phí để Alice di chuyển từ đảo S sang đảo T .

Ràng buộc:

- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài thỏa mãn: $n \leq 50$, các hòn đảo đều có dạng hình chữ nhật và có một cạnh nằm trên trục Ox ;
- Có 30% số test khác ứng với 30% số điểm của bài thỏa mãn: $n \leq 50$ và các hòn đảo đều có dạng hình chữ nhật có các cạnh song song với trục tọa độ;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài thỏa mãn: $n \leq 50$ và $m_i \leq 50$;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài thỏa mãn: $n \leq 100$ và $m_i \leq 100$;
- Có 10% số test còn lại ứng với 10% số điểm của bài thỏa mãn: $n \leq 200$ và $m_i \leq 200$.

Ví dụ:

Input	Output
3 1 3	5000000
4	
0 1	
0 0	
1 0	
1 1	
4	
5 1	
5 0	
8 0	
8 1	
4	
9 2	
9 0	
10 0	
10 2	