

Về nhà (rhome.*)

Đề bài:

Zara đã đi du lịch được một thời gian và anh ta đang muốn trở về nhà. Zara muốn trở về nhà càng sớm càng tốt, để làm được điều này Zara sẽ sử dụng các điểm dịch chuyển tức thời ở một số thành phố.

Biết rằng các thành phố được biểu diễn bằng một lưới gồm $n \times n$ ô vuông đơn vị, các dòng và cột được đánh số từ 1 đến n , trong đó mỗi ô là một thành phố. Zara đang ở ô (s_x, s_y) và nhà của anh ta ở ô (f_x, f_y) . Trong một phút Zara có thể di chuyển được sang một ô chung cạnh. Một khán có m ô cho phép di chuyển tức thời, Zara có thể di chuyển đến ô di chuyển tức thời ngay lập tức nếu ô mà Zara đang đứng có tọa độ dòng hoặc cột trùng với ô di chuyển tức thời.

Hãy giúp Zara tính toán thời gian ít nhất để di chuyển về nhà.

Dữ liệu vào:

+ Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n, m lần lượt cho biết kích thước của bảng lưới và số lượng ô vuông cho phép di chuyển tức thời.

+ Dòng tiếp theo chứa 4 số nguyên lần lượt là s_x, s_y, f_x, f_y ($1 \leq s_x, s_y, f_x, f_y \leq n$)

+ m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên x_i, y_i cho biết tọa độ của ô di chuyển tức thời.

Giới hạn:

+ $1 \leq n \leq 10^9$

+ $1 \leq m \leq 10^5$

Kết quả: Một số nguyên duy nhất cho biết thời gian ngắn nhất Zara trở về nhà.

Ví dụ:

Input	Output
5 3	5
1 1 5 5	
1 2	
4 1	
3 3	