

RADAR

Tên bài: RADAR.*

Thành phố phê duyệt quy hoạch xây dựng các tòa nhà cao tầng trên một trục đường thẳng theo kiến trúc phong thủy, gọi là trục phong thủy đi qua 2 vị trí mốc (x_1, y_1) và (x_2, y_2) . Chính quyền cấp phép cho các nhà đầu tư chỉ được xây dựng các tòa nhà trên các vị trí có tọa độ nguyên của trục phong thủy.

Một radar có bán kính tầm soát R được đặt tại vị trí (x_0, y_0) nhằm giám sát các vấn đề an ninh của các tòa nhà. Như vậy chỉ những tòa nhà cách vị trí radar không vượt quá bán kính tầm soát của radar thì mới được giám sát.

Yêu cầu: Cho biết có nhiều tòa nhà nằm trong phạm vi giám sát của radar.

Input

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên x_0, y_0, R ($|x_0|, |y_0| \leq 10^9; 1 \leq R \leq 10^9$)
- Dòng thứ hai chứa 4 số nguyên x_1, y_1, x_2, y_2 ($|x_i|, |y_i| \leq 10^9; i = 1, 2$)

Output

Một số nguyên là số lượng tòa nhà nằm trong phạm vi giám sát.

Example

STANDARD INPUT	STANDARD OUTPUT
2 3 4 -2 3 0 3	9

Đường đi chung

Tên bài: TWOGRID.*

Cho hai bảng a và b có cùng kích thước $m * n$ được chia làm lưới ô vuông đơn vị (m hàng, n cột), mỗi ô của bảng chứa một trong bốn ký hiệu:

- “#” ký hiệu vật cản không thể đi qua được
- “.” ký hiệu ô trống
- “S” ký hiệu ô xuất phát. Mỗi bảng chỉ có đúng một ô ký hiệu “S” và vị trí của ký hiệu “S” ở hai bảng trùng nhau (cùng hàng, cùng cột).
- “F” ký hiệu ô kết thúc. Mỗi bảng chỉ có đúng một ô ký hiệu “F” và vị trí của ký hiệu “F” ở hai bảng trùng nhau (cùng hàng, cùng cột).

Có một robot cần di chuyển từ điểm “S” đến điểm “F” trên cả hai bảng. Robot từ một ô có thể di chuyển theo bốn hướng: lên, xuống, trái, phải và không được di chuyển ra khỏi biên cũng như di chuyển vào các ô có vật cản. Bạn cần tìm một đường đi từ ô “S” đến ô “F” sao cho đường đi đó là **đường đi hợp lệ và ngắn nhất trên cả hai bảng**.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m, n
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa n chữ cái liên nhau là các ký hiệu trên một hàng của bảng a
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa n chữ cái liên nhau là các ký hiệu trên một hàng của bảng b

Output:

- In ra trên một hàng duy nhất độ dài đường đi tìm được (số ô robot phải đi qua, không tính ô “S” và “F”). Nếu không có đường đi thỏa mãn yêu cầu thì in ra -1 .

Constraints:

- $2 \leq m, n \leq 10^3$

Sample test:

Input	Output
3 4 S . # # # . . # # . F . S . # # # . # # # . F .	3

Explanation:

Ở bảng a , có 2 đường đi ngắn nhất từ ô “S” đến “F”: $\{(1,1), (1,2), (2,2), (3,2), (3,3)\}$ và $\{(1,1), (1,2), (2,2), (2,3), (3,3)\}$

Ở bảng b , có duy nhất 1 đường đi ngắn nhất từ ô “S” đến “F”: $\{(1,1), (1,2), (2,2), (3,2), (3,3)\}$

Như vậy, đường đi ta cần tìm là $\{(1,1), (1,2), (2,2), (3,2), (3,3)\}$, có độ dài là 3 (không tính ô “S” và “F”)

Chống ngập

Tên bài: BRIDGEQUERIES.*

Mùa mưa đang tới khiến các tuyến đường trong thành phố Kerbal bị ngập lụt, gây cản trở giao thông. Chính quyền thành phố đang xem xét các phương án và dự trù ngân sách để thực hiện chống ngập cho

các tuyến đường trong thành phố. Bước đầu tiên, chính quyền cần biết độ quan trọng của những tuyến đường để sắp xếp thứ tự ưu tiên việc chống ngập. Thành phố Kerbal bao gồm n địa điểm được nối với nhau bằng m con đường hai chiều. Giữa hai địa điểm khác nhau có thể có nhiều hơn một con đường và có thể có con đường nối một địa điểm với chính nó. Độ quan trọng của một con đường là số cặp địa điểm (u, v) mà mọi tuyến đường đi từ u đến v đều phải đi qua con đường ấy.

Cho bản đồ thành phố và Q truy vấn, với mỗi truy vấn bạn cần phải trả lời độ quan trọng của một con đường nhất định.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên n và m là số địa điểm trong thành phố và số con đường nối các địa điểm.
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên u_i, v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$): con đường thứ i nối hai địa điểm u_i và v_i .
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên Q là số lượng truy vấn.
- Q dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa một số nguyên e_i ($1 \leq e_i \leq m$).

Output:

- In ra trên Q dòng, dòng thứ i chứa một số nguyên duy nhất là độ quan trọng của con đường thứ e_i .

Constraints:

- $1 \leq n \leq 10^5$
- $1 \leq m \leq 2 * 10^5$
- $1 \leq Q \leq 10^5$

Sample test:

Input	Output
5 5	4
1 2	0
2 3	0
2 4	0
3 4	4
4 5	
5	
1	
2	
3	
4	
5	

