

## Bật công tắc

Gần đây, Phú Ông đây đã xây dựng một nhà kho khổng lồ trên mảnh đất vuông phẳng kích thước  $N \times N$  ( $2 \leq N \leq 100$ ) được đánh số hàng từ 1 đến N từ trái sang phải, đánh số cột từ 1 đến N từ trên xuống dưới mỗi ô vuông đơn vị là một phòng để chứa khối lượng tài sản khổng lồ của mình. Vì sợ bóng tối, Phú Ông muốn bật đèn trong nhiều phòng nhất có thể.

Phú Ông bắt đầu xuất phát từ trong phòng (1,1), chỉ duy nhất phòng này đèn đã sáng. Trong một số phòng, ông ta sẽ tìm công tắc mà có thể sử dụng để bật sáng các đèn trong phòng khác; Cần đặc biệt chú ý rằng, Phú Ông sợ bóng tối nên ông chỉ đi sang các phòng lân cận (kề cạnh) nếu phòng đó đang sáng. Tại mỗi phòng đang đứng, Phú Ông tìm công tắc để bật sáng các phòng khác.

Ví dụ có thể có một công tắc trong phòng (1,1) mà bật công tắc này, đèn trong phòng (1,2) sáng. Phú Ông chỉ đi qua các phòng đã sáng, và ông chỉ có thể di chuyển từ phòng (x, y) đến bốn phòng lân cận chung cạnh là (x-1, y), (x + 1, y), (x, y-1) và (x, y+1) (hoặc có thể ít hơn nếu căn phòng này ở trên biên của mảnh đất).

**Yêu cầu:** Cho biết N và danh sách M phòng có công tắc để bật đèn sáng cho phòng khác. Hãy xác định số lượng tối đa (nhiều nhất) số phòng mà Phú Ông có thể bật sáng?.

**Dữ liệu vào:** Đọc từ tệp văn bản SWICTH.INP có cấu trúc như sau:

+ Dòng 1 chứa 2 số N và M.

+ M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 4 số nguyên x, y, a và b thể hiện có công tắc ở phòng (x,y) bật đèn trong phòng (a,b) sáng. Từ phòng (i,j) có thể có nhiều công tắc để bật sáng phòng khác hoặc không, cũng có thể từ nhiều phòng khác bật được đèn sáng tại phòng (i,j).

**Kết quả:** Ghi ra tệp văn bản SWICTH.OUT một số nguyên duy nhất là số lượng phòng sáng nhiều nhất có thể.

**Ví dụ:**

SWICTH.INP	SWICTH.OUT
3 6	5
1 1 1 2	
2 1 2 2	
1 1 1 3	
2 3 3 1	
1 3 1 2	
1 3 2 1	