

LIGHTSON

Căn hộ nơi Son Goku đang sống được xây dựng theo cấu trúc dạng lưới kích thước $N \times N$, mỗi ô trên lưới là một phòng, được đánh dấu từ $(1; 1)$ đến $(N; N)$. Tuy sở hữu sức mạnh vô địch thiên hạ, nhưng Goku lại cực kỳ sợ bóng tối. Thật may là anh đã nắm trong tay bản đồ của căn hộ, thứ cho anh biết thông tin về các công tắc đèn trong các phòng. Ví dụ, trong phòng $(1; 1)$ có công tắc của phòng $(2; 1)$.

Bắt đầu từ phòng $(1; 1)$ đã có đèn sẵn, nhiệm vụ của anh bây giờ là phải bật đèn càng nhiều phòng càng tốt. Nếu Goku đang ở phòng $(x; y)$, anh chỉ được di chuyển sang các phòng $(x; y - 1)$, $(x - 1; y)$, $(x; y + 1)$, $(x + 1; y)$. Goku không bao giờ muốn bước chân vào một căn phòng tối.

Hỏi Goku có thể thắp sáng tối đa bao nhiêu phòng?

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N, M (với $2 \leq N \leq 100, 1 \leq M \leq 20000$).
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa bốn số a, b, c, d cho biết trong phòng $(a; b)$ có công tắc đèn của phòng $(c; d)$. Một phòng có thể có nhiều công tắc.

Kết quả

- Một số nguyên duy nhất, cho biết số phòng tối đa được thắp sáng.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 6 1 1 1 2 1 1 1 3 1 3 2 1 1 3 1 2 2 3 3 1 2 1 2 2	5

Giải thích

Goku đang đứng ở phòng $(1; 1)$, bật đèn phòng $(1; 2)$ và $(1; 3)$ lên. Sau đó từ từ di chuyển sang phòng $(1; 3)$ để bật đèn ở $(1; 3)$, $(2; 2)$. Goku không thể đi đến phòng $(2; 3)$, nên phòng này không sáng. Vậy có 5 phòng tổng cộng được bật đèn.