

# ROUND 4H - Xếp hình

LEGO, một trò chơi xếp hình sáng tạo cũng là trò mà các em nhỏ rất thích. Vậy nên Mama của Bin đã mua cho cậu một bảng có kích thước  $N \times N$  gồm các Lego hình vuông. Các Lego được đặt lên một số vị trí trên bảng và chúng có thể đặt chồng lên nhau. Vì muốn thử thách Bin nên Mama đã đổ cậu xếp làm sao với ít nhất lần xếp để được một hình chữ nhật trên bảng mà mỗi ô trong hình chữ đó chỉ chứa một Lego.

Bài toán cho trước  $M$  Lego đã có sẵn trên bảng kích thước  $N \times N$ .

## Input

Dòng đầu tiên là  $N$ ,  $M(1 \leq N \leq 100, 1 \leq M \leq N^2)$ , kích thước bảng và số lượng Lego đã có sẵn trên bảng.

$M$  dòng tiếp theo là tọa độ của từng Lego. (Các Lego có thể chồng lên nhau)

## Output

Tìm số bước ít nhất để di chuyển các Lego thỏa mãn yêu cầu của Mama.

## Example

**Test 1:**

**Input:**

4 3

2 2

4 4

1 1

**Output:**

2

**Test 2:**

**Input:**

5 8

2 2

3 2

4 2

2 4

3 4

4 4

2 3

2 3

**Output:**

3

Trong ví dụ thứ 2, Lego (2, 3)  $\rightarrow$  (3, 3); Lego (4, 2)  $\rightarrow$  (2, 5) và (4, 4)  $\rightarrow$  (3, 5).