



ONBRIDGE

Cho một đồ thị N đỉnh, đánh số từ 0 đến $N - 1$. Ban đầu đồ thị không có cạnh nào. Lần lượt thêm vào đồ thị M cạnh vô hướng (u, v) với $0 \leq u, v \leq n - 1$. Sau mỗi lần thêm 1 cạnh, in ra số lượng cầu hiện có trong đồ thị. Dữ liệu đảm bảo không có yêu cầu thêm vào 1 cạnh đã tồn tại, hoặc 1 cạnh nối 1 đỉnh với chính nó.

Input

- Dòng đầu ghi số nguyên T ($T \leq 10$) là số lượng bộ test:
 - Mỗi bộ test bắt đầu bằng 2 số nguyên N ($1 \leq N \leq 50000$) và M ($1 \leq M \leq 100000$),
 - Theo sau là M dòng, mỗi dòng ghi 1 cặp số nguyên (u, v) thể hiện một yêu cầu thêm vào cạnh (u, v) .

Output

- Sau mỗi yêu cầu thêm cạnh, in ra 1 số nguyên trên 1 dòng là số lượng cầu hiện có trong đồ thị

Example

Input

```
1
5 10
3 0
0 2
1 0
1 3
1 4
2 4
4 0
2 1
2 3
3 4
```

Output

```
1
2
3
1
2
0
0
0
0
0
```