

Topological Ordering

memory limit: 32 MB

time limit: 5 s

สำหรับกราฟที่มีทิศทาง $G = (V, E)$ ใด ๆ topological ordering คือลำดับของจุดยอดทั้งหมดในกราฟ ที่เส้นเชื่อมทุกเส้นในกราฟจะชี้จากจุดยอดที่มีลำดับน้อยกว่าไปยังจุดยอดที่มีลำดับมากกว่า กล่าวคือ ลำดับของจุดยอด (v_1, \dots, v_n) จะเป็น topological ordering ถ้าเส้นเชื่อม (v_i, v_j) แต่ละเส้นจะต้องมีค่า $i < j$

ให้กราฟที่มีทิศทาง $G = (V, E)$ จงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดง topological ordering ของ G

Input

บรรทัดแรกเป็นจำนวนเต็มสองตัว n และ m แทนจำนวนจุดยอดและจำนวนเส้นเชื่อมใน G ($1 \leq n \leq 100,000$, $0 \leq m \leq 1,000,000$) หลังจากนั้นอีก m บรรทัด แต่ละบรรทัดจะแสดงเส้นเชื่อม (u, v) แต่ละเส้นโดยรับค่าเป็นจำนวนเต็มสองตัว u และ v ($1 \leq u, v \leq n$) แทนหมายเลขของจุดยอดที่มีเส้นเชื่อมถึงกัน

Output

ถ้า G มี topological ordering ให้แสดงจำนวนเต็มบรรทัดละหนึ่งตัวจำนวน n บรรทัด แทนหมายเลขของจุดยอดตามลำดับของ topological ordering (ถ้ามีลำดับที่เป็นไปได้หลายแบบ ให้ตอบแบบใดแบบหนึ่ง) แต่ถ้า G ไม่มี topological ordering ให้แสดงข้อความว่า NO

Subtasks

- 50% ของข้อมูลทดสอบจะมีค่า n ไม่เกิน 1,000
- 20% ของข้อมูลทดสอบจะมีค่า n ระหว่าง 1,000 ถึง 10,000

Example

Input

```
10 15
2 6
7 8
6 4
5 9
10 1
2 7
8 3
6 3
10 2
1 5
4 9
5 6
1 7
10 7
4 3
```

Output

```
10
2
1
5
6
7
8
4
9
3
```

Input

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

Output

```
NO
```