

Bipartite

memory limit: 32 MB

time limit: 1 s

สำหรับกราฟ $G = (V, E)$ ใด ๆ เราจะกล่าวว่า G เป็น bipartite graph (กราฟทวิภาค) ถ้าเราสามารถระบายสีจุดยอดแต่ละจุดใน G ไม่ให้เส้นเชื่อมใด ๆ มีปลายทั้งสองด้านมีสีเดียวกัน โดยใช้สีไม่เกินสองสี

ให้กราฟ $G = (V, E)$ จงเขียนโปรแกรมเพื่อทดสอบว่า G เป็น bipartite graph หรือไม่

Input

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

Output

ถ้า G เป็น bipartite graph โปรแกรมจะต้องแสดงคำตอบว่า YES ไม่เช่นนั้นให้แสดงคำตอบว่า NO

Subtasks

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

Example

Input

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

Output

```
NO
```