

สองทีม

1 sec, 32MB

นักปีนป่อง N คน มีแผนการที่จะจับคู่ทยอยแข่งขันกันทั้งหมด M คู่ โดยจะแข่งกันวันละหนึ่งคู่ ไม่มีนักปีนป่องสองคนใด ๆ ที่จับคู่แข่งกันมากกว่าหนึ่งครั้ง และไม่มีใครจับคู่แข่งกับตัวเอง

ระหว่างนั้นมีคนอยากจะทำจัดการแข่งชั้กะเย่อ โดยต้องการแบ่งนักปีนป่องออกเป็นสองทีม แต่เพื่อความสมัครสมานในการตั้งเชือก การแบ่งทีมจึงจำเป็นที่คนในทีมไม่เคยแข่งกันมาก่อน ความจำเป็นนี้สำคัญมากกว่าจำนวนคนในทั้งสองทีมด้วยซ้ำ

งานของคุณ

เขียนโปรแกรมรับแผนการแข่งชัน จากนั้นให้คำนวณว่าวันที่ช้าที่สุดที่ยังสามารถแบ่งนักปีนป่องเพื่อจัดการแข่งชันชั้กะเย่อได้หลังการแข่งชันปีนป่องคือวันที่เท่าใด

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม N และ M ($2 \leq N \leq 100,000$; $1 \leq M \leq 100,000$) จากนั้นอีก M บรรทัดถัดไประบุแผนการแข่งชัน กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1 + I$ ระบุจำนวนเต็มสองจำนวน A และ B เพื่อระบุว่าในวันที่ I นักปีนป่องคนที่ A จะแข่งกับนักปีนป่องคนที่ B ($1 \leq A \leq N$; $1 \leq B \leq N$) รับประกันว่านักปีนป่องคู่ใด ๆ จะไม่แข่งชันกันมากกว่าหนึ่งวัน

ข้อมูลส่งออก

มีหนึ่งบรรทัดเป็นหมายเลขของวัน S ที่มากที่สุด ที่สามารถแบ่งนักปีนป่องออกเป็นสองกลุ่มเพื่อเล่นชั้กะเย่อได้ โดยคนที่อยู่กลุ่มเดียวกันจะต้องไม่เคยแข่งปีนป่องกันมาก่อน

ตัวอย่าง 1

input :

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

output :

```
2
```

ตัวอย่าง 2

input :

```
5 7
1 2
2 3
3 4
4 1
4 5
5 2
5 1
```

output :

```
6
```