



มัลติเวิร์ส (multiverse)

เนื่องจากโมกซ์ วรรณะโสภณ (M_W) รู้สึกว่าการเป็นผู้แทนประเทศไทยในการแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับนานาชาติ (IOI) เป็นเรื่องที่ยากจนเกินไป โมกซ์จึงได้นั่งสมาธิมองหาความเป็นไปได้ทั้ง 3379 รูปแบบของมัลติเวิร์ส แต่ทุกมัลติเวิร์สที่โมกซ์เห็นนั้นเขาก็ได้เป็นผู้แทนประเทศอย่างง่ายดายอยู่แล้ว ยกเว้นอยู่มัลติเวิร์สหนึ่งที่โมกซ์ในจักรวาลนี้รู้สึกว่าทุกอย่างง่ายจนเกินไป เขาจึงจำกัดสมองของตนไว้เพียง 0.0001% คุณซึ่งหวังที่จะเห็นโมกซ์ได้เป็นผู้แทนประเทศในมัลติเวิร์สนี้จึงตั้งใจที่จะช่วยโมกซ์ในการแก้โจทย์ข้อนี้

คุณได้รับคำถามมาทั้งหมด Q คำถามโดยที่แต่ละคำถามจะมีโลกอยู่ N โลก แต่ละโลกจะมีประตูอยู่ 1 บาน ซึ่งการเดินทางเข้าประตูของโลกที่ i จะทำให้เราถูกวาร์ปไปยังโลกที่ a_i (การเดินทางเข้าประตูของโลกที่ a_i ไม่จำเป็นต้องกลับมาถึงโลกที่ i) และโลกปลายทางของประตูแต่ละบานจะไม่ซ้ำกันกล่าวคือ $a_i \neq a_j$ ถ้า $i \neq j$ โดยที่ในแต่ละโลกนั้นจะมีสี่ประตู (สี่อาจซ้ำกันได้) แต่ด้วยกฎของจักรวาลโลกที่ i จะมีสีแตกต่างกับโลกที่ a_i อย่างแน่นอน ยกเว้นเมื่อ $a_i = i$ โลกจะมีเดียวกันเนื่องจากเป็นโลกเดียวกัน

งานของคุณคือการหาจำนวนสีที่แตกต่างกันน้อยที่สุดที่สีของทุกโลกเป็นไปตามเงื่อนไข

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ประกอบด้วยจำนวนเต็ม Q แทนจำนวนคำถาม

สำหรับคำถามที่ q ($1 \leq q \leq Q$) จะประกอบด้วยข้อมูลนำเข้าคำถามละ 2 บรรทัด

บรรทัดที่ $2q$ ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N แทนจำนวนโลกในคำถามที่ q

บรรทัดที่ $2q + 1$ ประกอบด้วยจำนวนเต็ม N จำนวน แทน a_i ($1 \leq i \leq N$)

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งหมด Q บรรทัด แต่ละบรรทัดประกอบด้วยจำนวนเต็มหนึ่งจำนวน ซึ่งก็คือจำนวนสีประตูโลกที่แตกต่างกันน้อยที่สุดที่เป็นไปตามเงื่อนไข

ข้อจำกัด

- $1 \leq Q \leq 5$
- $1 \leq a_i \leq N$
- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $a_i \neq a_j$ ถ้า $i \neq j$

ปัญหาย่อย

1. (4 คะแนน) $a_i = i$ สำหรับทุก i ที่ $1 \leq i \leq N$
2. (32 คะแนน) $N \leq 5\,000$
3. (64 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติมอื่น ๆ จากโจทย์

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า

```
3
2
1 2
3
2 3 1
6
2 3 1 6 4 5
```

ข้อมูลส่งออก

```
1
3
3
```

ขีดจำกัด

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 128 MB