



# เรื่อยเรื่อยมาเรียงเรียง (Order)

เรื่อยเรื่อยมาเรียงเรียง  
ตัวเดียวมาพลัดคู่

นกบินเจียงไปทั้งหมด  
เหมือนพ็อยผู้เดียวดาย

ในระหว่างที่บ้านของต้นสนไฟดับอยู่นั้น ต้นสนก็ได้กลับมาทวนความทรงจำในเรื่องที่เกิดขึ้นภายในช่วง 10 ปีที่ได้เจอบทประพันธ์ที่เขาคุ้นเคยในสมัยก่อน เนื่องจากเขาเป็นนักเรียนที่กตัญญูกับอาจารย์ที่เคยสอนเขาอย่างมาก(?) จึงทำให้เขาได้ค้นความรู้ไปหมดแล้ว หลังจากนั้นต้นสนก็ได้ไปค้นหาหนังสือเพื่อที่จะวิเคราะห์คำประพันธ์ทั้งหมดพบว่าในกองหนังสือมากมายมหาศาลดังภูเขานั้นมีหนังสือที่ช่วยเขาได้เพียง  $N$  เล่มซึ่งต้องอ่านทั้งหมดและกระดาษอีกหนึ่งแผ่นเท่านั้น

ในกระดาษแผ่นนี้เคยเป็นเนื้อหาคร่าวๆ ในรายวิชาที่ต้นสนเคยเรียน(ซึ่งก็จำไม่ได้อีกเช่นเคย) ซึ่งบอกความสัมพันธ์ของหนังสือทั้ง  $N$  เล่มนี้แน่นอนว่าเพื่อให้คนทั่วไปเข้าถึงความหมายของบทประพันธ์ได้ง่าย หนังสือเล่มแรกที่ต้องเริ่มอ่านคือหนังสือเล่มที่ 1 สำหรับหนังสือเล่มที่  $A_i$  ควรจะอ่านหนังสือเล่มที่  $B_i$  เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาในเล่มนั้นๆ และหนังสือทุกเล่มยกเว้นเล่มแรกจะใช้เนื้อหาโดยตรงจากเล่มก่อนหน้าเท่ากับหนึ่งเล่มเท่านั้น เนื่องจากต้นสนต้องการที่จะรู้ความหมายของบทประพันธ์ให้ได้ก่อนที่ไฟในบ้านจะกลับมาติดในอีก 12 ชั่วโมง เขาจึงฝากคุณตอบคำถามว่ามีลำดับหนังสือที่ทำให้ต้นสนวิเคราะห์คำประพันธ์ได้ทั้งหมดกี่รูปแบบแน่นอนว่าต้นสนไม่ชอบเลขมากๆ เขาจึงให้คุณตอบเศษที่เหลือจากการหารด้วย  $10^9 + 7$  แทน

## ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก จำนวนเต็ม  $N$  แทนจำนวนหนังสือ

บรรทัดที่ 2 ถึง  $N$  จำนวนเต็ม  $A_i, B_i$  แทนการอ่านหนังสือ  $A_i$  ต้องอ่านหนังสือ  $B_i$  ก่อน

## ข้อมูลส่งออก

1 บรรทัด แสดงคำตอบของคำถาม

## ข้อจำกัด

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $2 \leq A_i \leq N$
- $1 \leq B_i \leq N$
- $A_i \neq B_i$

## ปัญหาย่อย

1. (25 คะแนน)  $A_i = B_i + 1$
2. (40 คะแนน) จะมีหนังสือที่ถูกใช้ความรู้โดยตรงจากสองเล่มที่แตกต่างกันเพียง 1 เล่มเท่านั้น ส่วนเล่มที่เหลือจะถูกใช้ความรู้โดยตรงไม่เกิน 1 ครั้ง
3. (30 คะแนน) หนังสือทุกเล่มจะถูกใช้ความรู้โดยตรงไม่เกิน 2 ครั้ง
4. (30 คะแนน) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

## ตัวอย่าง

### ตัวอย่างข้อมูลนำเข้าที่ 1

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

### ตัวอย่างข้อมูลส่งออกที่ 1

```
20
```

### คำอธิบายตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างวิธีการอ่านหนังสือที่ต้องเช่น

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 6$

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6$

## ข้อจำกัด

- Time limit: 2.023 seconds
- Memory limit: 32 megabytes