



สำรวจสัญลักษณ์อักขระจากโบราณสถาน

มีสัญลักษณ์อักขระ เขียนต่อเนื่องกันบรรทัดเดียวอยู่บนพื้น เป็นข้อความประกอบด้วยอักขระ N ตัว อักขระแต่ละตัวจะเป็นอักษรภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย A ถึง Z (มีทั้งหมด 26 ตัว) นักโบราณคดี ได้ทำการจดบันทึกการสังเกตอักขระเอาไว้ทั้งหมด Q รอบ แต่น่าเสียดาย เมื่อเร็ว ๆ นี้มีพายุพัดถล่มโบราณสถานนี้แล้ว จึงไม่มีใครรู้ว่าข้อความที่เขียนอยู่บนพื้นนั้นหน้าตาเป็นอย่างไร อย่างไรก็ตาม คุณ ซึ่งเป็นผู้ช่วยของนักโบราณคดี ได้รับข้อความบันทึกทั้ง Q รอบ โดยจะค่อย ๆ ได้รับทีละรอบจนหมด ข้อความบันทึกแต่ละข้อความ จะอยู่ในรูปจำนวนเต็มสองจำนวนคือ L กับ R เกิดจากการที่นักโบราณคดีสังเกตว่าในช่วงตั้งแต่ตัวที่ L ถึงตัวที่ R นั้นไม่มีอักขระใดซ้ำกันเลย

งานของคุณ คือ หลังจากได้รับข้อความบันทึกทีละอันแล้ว ให้ตอบว่าข้อความที่อยู่บนพื้น ที่เป็นไปได้ทั้งหมด มีได้กี่วิธี โดยข้อความบันทึกทั้ง Q รอบนั้นต่อเนื่องกัน (กล่าวคือ คุณจะค่อย ๆ ได้รับข้อมูลเพิ่มขึ้น ว่าช่วงไหนบ้างที่ไม่มีตัวอะไรซ้ำกันเลย) เนื่องจากคำตอบอาจมีขนาดใหญ่ ให้ตอบเศษจากการหารคำตอบด้วย 20 232 566 (ยี่สิบล้านสองแสนสามหมื่นสองพันห้าร้อยหกสิบหก)

รายละเอียดการเขียนโปรแกรม

คุณจะต้องเขียนฟังก์ชันต่อไปนี้

```
void explore_site(int N, int Q)
```

- ฟังก์ชันนี้จะถูกเรียกเพียงครั้งเดียวก่อนจะมีการเรียกฟังก์ชันอื่น โดยจะกำหนดค่า N และ Q ให้

```
int retrieve_notes(int L, int R)
```

- ฟังก์ชันนี้จะถูกเรียก Q ครั้งพอดี โดยแต่ละครั้งจะระบุข้อความบันทึกแต่ละข้อความในรูป L, R หมายถึงรับข้อมูลมาว่าภายในช่วง L ถึง R จะไม่มีตัวอักษรซ้ำกันเลย
- การเรียกฟังก์ชันแต่ละรอบ **เกี่ยวเนื่องกัน** กล่าวคือ ในรอบที่ i ($1 \leq i \leq Q$) คุณจะต้องมีข้อมูลของรอบที่ 1 ถึง i อยู่ และนำเอาข้อมูลเหล่านั้นไปคิดว่าข้อความที่อยู่บนพื้นมีได้กี่แบบ ภายใต้เงื่อนไขที่สอดคล้องกับข้อมูลทั้ง i รอบ
- ฟังก์ชันนี้จะต้องคืนค่า จำนวนวิธีของข้อความที่เป็นไปได้ทั้งหมด ที่สอดคล้องกับเงื่อนไขจากข้อความบันทึกรอบแรกจนถึงรอบปัจจุบัน

ขอบเขต

- $1 \leq N, Q \leq 80,000$
- สำหรับทุกข้อความบันทึก $0 \leq L \leq R < N$

ปัญหาย่อย

1. (9 คะแนน): $N = Q = 4$
2. (4 คะแนน): $Q = 1$
3. (8 คะแนน): $Q \leq 2,000$ และไม่มีช่วงที่ซ้อนทับกันเลย
4. (9 คะแนน): ไม่มีช่วงที่ซ้อนทับกันเลย
5. (11 คะแนน): $Q \leq 100$ และสำหรับทุกข้อความบันทึก $R - L = 1$ เสมอ
6. (5 คะแนน): $Q \leq 2,000$ และสำหรับทุกข้อความบันทึก $R - L = 1$ เสมอ
7. (4 คะแนน): สำหรับทุกข้อความบันทึก $R - L = 1$ เสมอ
8. (17 คะแนน): $Q \leq 200$ และไม่มีช่วงใดที่คลุมช่วงอื่นทั้งช่วงเลย นอกจากนี้สำหรับแต่ละช่อง $0 \leq i < N$ รับประกันว่าจะมีช่วงที่คลุมช่องที่ i อยู่ไม่เกิน 2 ช่วง
9. (19 คะแนน): $Q \leq 200$
10. (14 คะแนน): ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

หมายเหตุ

- ไม่มีช่วงที่ซ้อนทับกันเลย หมายถึง ไม่มีช่วง (L_1, R_1) กับ (L_2, R_2) ที่ $L_2 \leq L_1 \leq R_2$ หรือ $L_2 \leq R_1 \leq R_2$
- ไม่มีช่วงใดที่คลุมช่วงอื่นทั้งช่วงเลย หมายถึง ไม่มีช่วง (L_1, R_1) กับ (L_2, R_2) ที่ $L_1 \leq L_2 \leq R_2 \leq R_1$
- ช่วง (L, R) จะคลุมช่องที่ i ก็ต่อเมื่อ $L \leq i \leq R$

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง 1

เกรดเดอร์ทำการเรียก

```
explore_site(4, 3)
```

ต่อมาทำการเรียก

```
retrieve_notes(0, 1)
```

จะได้ว่าสัญลักษณ์อักขระในช่องที่ 0 กับ 1 นั้นไม่เหมือนกัน ข้อความจึงเป็นไปได้ $26 \times 25 \times 26 \times 26 = 439,400$ แบบ ต่อมาทำการเรียก

```
retrieve_notes(2, 3)
```

จะได้ว่าสัญลักษณ์อักขระในช่องที่ 0 กับ 1 ไม่เหมือนกัน นอกจากนี้ในช่องที่ 2 กับ 3 ก็ไม่เหมือนกันด้วย ข้อความจึงเป็นไปได้ $26 \times 25 \times 26 \times 25 = 422,500$ แบบ ต่อมาเรียก

```
retrieve_notes(1, 2)
```

จะได้ว่าสัญลักษณ์อักษรในช่องที่ 0 กับ 1, 1 กับ 2 และ 2 กับ 3 จะต้องไม่เหมือนกัน จึงมีข้อความเป็นไปได้ $26 \times 25 \times 25 \times 25 = 406\,250$ รูปแบบ

ตัวอย่าง 2

```
explore_site(50, 3)
```

```
retrieve_notes(0, 1)
```

คืนค่า 15 988 044

```
retrieve_notes(5, 10)
```

คืนค่า 13 330 430

```
retrieve_notes(2, 30)
```

คืนค่า 0

ตัวอย่าง 3

```
explore_site(80000, 1)
```

```
retrieve_notes(5, 5)
```

คืนค่า 12 761 760

เกรตเตอร์ตัวอย่าง

เกรตเตอร์ตัวอย่างจะอ่านข้อมูลดังต่อไปนี้:

- บรรทัดที่ 1: $N \ Q$
- บรรทัดที่ $1 + i$ ถึง $1 + Q$: $L \ R$

เกรตเตอร์ตัวอย่างจะส่งออกค่าที่ได้รับจาก `retrieve_notes` ในแต่ละครั้ง

ข้อจำกัด

- Time limit: 4 seconds
- Memory limit: 512 MB