



คอมโบ

คุณกำลังเล่นวิดีโอเกมแอดซัน เกมคอนโทรลเลอร์มีปุ่ม 4 ปุ่มคือ A, B, X, และ Y ในเกมนี้คุณจะได้เหรียญเมื่อคุณกดคอมโบ คุณสามารถกดคอมโบโดยกดปุ่มตามลำดับ

ในเกมนี้มีลำดับลับของปุ่ม ซึ่งถูกแสดงด้วยสายอักขระ S ของ 4 ตัวนี้ คุณไม่รู้ สายอักขระ S แต่คุณรู้ว่าความยาวของสายอักขระคือ N

นอกจากนี้คุณรู้ว่าตัวอักขระแรกของ S จะไม่ปรากฏในลำดับลับอีกครั้ง ตัวอย่างเช่น S สามารถที่จะเป็น "ABXYY" หรือ "XYAA" แต่ไม่สามารถเป็น "AAAAA" หรือ "BXYBX"

คอมโบสามารถมีจำนวนปุ่มได้มากถึง $4N$ ปุ่ม ให้ p เป็นสายอักขระที่แสดงถึงปุ่มที่คุณกด จำนวนเหรียญที่คุณได้ในคอมโบนี้สามารถคำนวณได้จากพรีฟิกซ์ที่ยาวที่สุดของ S ที่เป็นสายอักขระย่อยของ p สายอักขระย่อยของสายอักขระ t คือลำดับของอักขระที่ติดกันใน t (สามารถเป็นสายอักขระว่างได้) พรีฟิกซ์ของ t คือสายอักขระย่อยของ t ซึ่งสามารถจะว่างหรือมีตัวอักขระตัวแรกของ t

ตัวอย่างเช่น ถ้า S เป็น "ABXYY" และ p เป็น "XXYYABYABXAY", คุณจะได้ 3 เหรียญเพราะ "ABX" เป็นพรีฟิกซ์ที่ยาวที่สุดของ S ที่เป็นสายอักขระย่อยของ p ด้วย

งานของคุณคือการหาอักขระลับ S โดยกดคอมโบจำนวนน้อย ๆ

รายละเอียดการเขียนโปรแกรม

คุณต้องเขียนฟังก์ชันต่อไปนี้:

```
string guess_sequence(int N)
```

- N : ความยาวของสายอักขระ S
- ฟังก์ชันนี้จะถูกเรียกทั้งหมดหนึ่งครั้งในแต่ละกรณีทดสอบ
- ฟังก์ชันนี้จะต้องคืนค่าสายอักขระ S

โปรแกรมของคุณสามารถเรียกฟังก์ชันต่อไปนี้:

```
int press(string p)
```

- p : เป็นลำดับการกดปุ่มของคุณ
- p ต้องเป็นสายอักขระความยาวในช่วง 0 ถึง $4N$ รวมหัวท้าย โดยแต่ละอักขระของ p ต้องเป็น A, B, X, หรือ Y
- คุณไม่สามารถเรียกฟังก์ชันนี้มากกว่า 8 000 ครั้งในแต่ละกรณีทดสอบ

- ฟังก์ชันนี้จะคืนค่าเป็นจำนวนเหรียญที่คุณจะได้เมื่อคุณกดลำดับปุ่มที่ถูกแสดงด้วย p

ในกรณีที่ไม้อยู่ในเงื่อนไขข้างบนโปรแกรมของคุณจะถูกตัดสินเป็น **Wrong Answer** นอกจากนั้นโปรแกรมของคุณจะถูกตัดสินเป็น **Accepted** และคะแนนของคุณจะถูกคำนวณตามจำนวนการเรียกของฟังก์ชัน `press` (กรุณาดู ปัญหาย่อย)

ตัวอย่าง

ให้ S เป็น "ABXY" เกรดเดอร์จะเรียก `guess_sequence(5)` ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของการสื่อสาร

เรียก	คืนค่า
<code>press("XXYYABYABXAY")</code>	3
<code>press("ABXY")</code>	5
<code>press("ABXYABXY")</code>	5
<code>press("")</code>	0
<code>press("X")</code>	0
<code>press("BXY")</code>	0
<code>press("YYXBA")</code>	1
<code>press("AY")</code>	1

ในการเรียก `press` ครั้งแรก "ABX" เป็นสายอักขระย่อย ใน "XXYYABYABXAY" แต่ "ABXY" ไม่เป็นสายอักขระย่อย ดังนั้นจึงคืนค่า 3

สำหรับการเรียก `press` ครั้งที่สาม "ABXY" เป็นสายอักขระย่อยใน "ABXYABXY" ดังนั้นจึงถูกคืนค่า 5

สำหรับการเรียก `press` ครั้งที่หก, ไม่มีพรีฟิกซ์ของ "ABXY" แต่สายอักขระว่างปรากฏเป็นสายอักขระย่อยใน "BXY" ดังนั้นจึงถูกคืนค่า 0

สุดท้ายนี้ `guess_sequence(5)` ต้องคืนค่า "ABXY".

เพิ่ม `sample-01-in.txt` ในชุดแฟ้มแนบที่ถูกบีบอัดไว้ตรงกับตัวอย่างนี้

ข้อจำกัด

- $1 \leq N \leq 2000$
- แต่ละอักขระของสายอักขระ S คือ A, B, X, or Y.
- อักขระแรกในสายอักขระ S ไม่ถูกปรากฏใหม่ใน S

ในปัญหานี้ เกรดเดอร์จะไม่พลิกเพลง กล่าวคือ S จะถูกกำหนดไว้ตั้งแต่ที่เกรดเดอร์เริ่มต้นและจะไม่เปลี่ยนไปจากการทำงานของโปรแกรมของคุณ

ปัญหาย่อย

1. (5 คะแนน) $N = 3$
2. (95 คะแนน) ไม่มีข้อจำกัดเพิ่มเติม สำหรับปัญหาย่อยนี้ คะแนนของคุณในแต่ละกรณีทดสอบจะถูกคำนวณดังต่อไปนี้ ให้ q เป็นจำนวนการเรียก press
 - ถ้า $q \leq N + 2$, คะแนนของคุณคือ 95
 - ถ้า $N + 2 < q \leq N + 10$, คะแนนของคุณคือ $95 - 3(q - N - 2)$
 - ถ้า $N + 10 < q \leq 2N + 1$, คะแนนของคุณคือ 25
 - ถ้า $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$, คะแนนของคุณคือ 5
 - นอกเหนือจากนี้คะแนนของคุณคือ 0

คะแนนของคุณจะเป็นคะแนนที่น้อยที่สุดในแต่ละกรณีทดสอบในปัญหาย่อยนั้น

เกรดเดอรัตัวอย่าง

เกรดเดอรัตัวอย่างอ่านข้อมูลนำเข้าในรูปแบบต่อไปนี้

- บรรทัดที่ 1: S

ถ้าโปรแกรมของคุณถูกตัดสินเป็น **Accepted**, เกรดเดอรัตัวอย่างจะพิมพ์ Accepted: q ซึ่ง q เป็นจำนวนการเรียกฟังก์ชัน press

ถ้าโปรแกรมของคุณถูกตัดสินเป็น **Wrong Answer**, จะพิมพ์ Wrong Answer: MSG. โดย MSG มีความหมายต่อไปนี้:

- invalid press: ค่า p ที่ให้ press ไม่ถูกต้อง. เช่นความยาวของ p ไม่อยู่ในช่วง 0 และ $4N$ รวมหัวท้าย หรืออักขระ p ไม่ใช่ A, B, X, หรือ Y.
- too many moves: คำสั่ง press ถูกเรียกมากกว่า 8 000 ครั้ง
- wrong guess: ค่าที่คืนจาก guess_sequence ไม่ใช่ S