



Комбо

Та тулаант видео тоглоом тоглож байгаа. Тоглоомын удирдлагад A, B, X, Y гэсэн 4 товч бий. Та энэхүү тоглоомд комбо хөдөлгөөнүүдийг оруулснаар зоос авах боломжтой. Комбо хөдөлгөөнийг товчнуудыг дараалуулан дарж гүйцэтгэнэ.

Энэхүү тоглоомд дээрх 4 товчнуудаас бүрдэх S тэмдэгт мөрөөр илэрхийлэгдэх нууц хөдөлгөөн бий. Та S -ийг мэдэхгүй боловч энэхүү тэмдэгт мөр N урттай гэдгийг мэдэж байгаа.

Та S -ийн эхний тэмдэгт дахин хэзээ ч давтагддаггүйг мэдэж байгаа. Жишээлбэл, S нь "ABXY" эсвэл "XYAA" байж болох боловч "AAAAA" эсвэл "BXYB" байж болохгүй.

Комбо хөдөлгөөн нь дээрх товчнуудын дараалал бөгөөд урт нь $4N$ -ээс хэтрэхгүй байна. Дараалуулж дарсан товчнуудыг p гее. Та энэхүү комбо хөдөлгөөнөөр S -ийн угтвар бөгөөд p -ийн дэд тэмдэгт мөр байж болох хамгийн урт тэмдэгт мөрийн урттай тэнцэхүйц зоос авна. Энд t тэмдэгт мөрийн дэд тэмдэгт мөр нь хоосон эсвэл t дахь дараалсан тэмдэгтүүд байна. t тэмдэгт мөрийн угтвар гэдэг нь хоосон эсвэл t -н эхний тэмдэгтээр эхэлсэн дэд тэмдэгт мөр юм.

Жишээлбэл, S нь "ABXY", p нь "XXYYABYABXAY" үед та 3 зоос авна. Учир нь S -ийн угтвар бөгөөд p -ийн дэд тэмдэгт мөр байж болох хамгийн урт тэмдэгт мөр нь "ABX" юм.

Таны даалгавар бол нууц тэмдэгт мөр S -ийг аль болох бага комбо хөдөлгөөнөөр олох явдал юм.

Хэрэгжүүлэлтийн мэдээлэл

Та дараах функцийг хэрэгжүүлнэ :

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

- N : S тэмдэгт мөрийн урт.
- Тест бүрийн хувьд энэхүү функцийг яг нэг удаа дуудна.
- Энэхүү функц нь S тэмдэгт мөрийг буцаана.

Таны программ дараах функцийг дууддаг байна.

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

- p : Таны дараалан дарсан товчнуудыг илэрхийлэх тэмдэгт мөр.
- p -ийн урт 0 -ээс $4N$ урттай байх бөгөөд A, B, X, Y тэмдэгтүүдээс тогтох ёстой.
- Тест бүрд та энэ функцийг 8000 -аас их дуудаж болохгүй.
- Энэхүү функц нь p товчнуудыг дараалан дарахад авах зоосны хэмжээг буцаана.

Хэрэв дээрх дурдсан нөхцөлүүдийн аль нэгийг зөрчвөл та **Wrong answer** хариултыг авах юм. Үгүй бол, **Accepted** хариулт авах ба `press` функцийг дуудсан тооноос хамааруулан оноог тань бодно (Дэд бодлогыг үзнэ үү).

Жишээ

S -г "ABXY" гэе. Шалгагч `guess_sequence(5)` функцийг дуудна. Харилцах жишээг доор харуулав.

Дуудалт	Буцаалт
<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

`press`-ийн эхний дуудалтад "XXYYABYABXAY" дотор "ABX" агуулагдаж байгаа боловч "ABXY" агуулагдаагүй учир 3 гэсэн утгыг буцаана.

`press`-ийн гурав дахь дуудалтад "ABXYABXY" дотор "ABXY" бүтнээрээ агуулагдах учир 5 гэсэн утгыг буцаана.

`press`-ийн зургаа дахь дуудалтад "BXY" дотор "ABXY"-н угтвар байхгүй учир 0 гэсэн утгыг буцаана.

Иймд `guess_sequence(5)` нь "ABXY"-г буцаана.

Энэхүү жишээг `zip` файлд `sample-01-in.txt` нэртэйгээр хадгалсан.

Хязгаарлалтууд

- $1 \leq N \leq 2000$
- S нь A, B, X, Y тэмдэгтүүдээс тогтно.
- S тэмдэгт мөрийн эхний үсэг дахин хэзээ ч давтагдахгүй.

Энэхүү бодлогын шалгагч нь дасан зохицдоггүй буюу S тэмдэгт мөр таны `press` функцийг дуудалтаас хамаарч өөрчлөгдөхгүй гэсэн үг юм.

Дэд бодлогууд

1. (5 оноо) $N = 3$
2. (95 оноо) Нэмэлт хязгаарлалт байхгүй. Энэхүү дэд бодлогод тест болгон дараах байдлаар бодогдоно. `press` функцийг дуудалтын тоог q гэе.
 - Хэрэв $q \leq N + 2$ бол та 95 оноо авна.
 - Хэрэв $N + 2 < q \leq N + 10$ бол та $95 - 3(q - N - 2)$ оноо авна.
 - Хэрэв $N + 10 < q \leq 2N + 1$ бол та 25 оноо авна.
 - Хэрэв $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$ бол та 5 оноо авна.
 - Бусад үед та 0 оноо авна.

Тэмдэглэж хэлэхэд таны дэд бодлогуудын оноо нь тухайн дэд бодлогын тестүүдийн хамгийн бага оноогоор тооцогдоно.

Жишээ шалгагч

Жишээ шалгагч нь дараах байдлаар оролтыг уншина.

- Мөр 1: S

Хэрэв таны программ **Accepted** хариу авсан бол жишээ шалгагч `Accepted` : q гэж хэвлэнэ. Энд q нь `press` функцийг дуудалтын тоо юм.

Хэрэв таны программ **Wrong Answer** хариу авсан бол `Wrong Answer: MSG` гэж хэвлэнэ. `MSG`-ийн утга нь дараахын аль нэг байна:

- `invalid press`: `press` функцэд өгсөн p -ийн утга нь алдаатай буюу p -ийн урт нь 0-ээс $4N$ -н хооронд биш эсвэл p -ийн аль нэг тэмдэгт нь A, B, X, Y тэмдэгтүүдээс өөр үед
- `too many moves`: `press` функцийг 8 000-аас их удаа дуудсан үед
- `wrong guess`: `guess_sequence` функцийг буцаасан утга S биш үед