



Combo

Aleksa Mil igra poznatu akcionu igru Tetris i igra je koristeći džojstik jer tako je u mogućnosti. Džojstik ima 4 dugmeta, A, B, X i Y. U ovoj igrici, igrač dobija jene (japanska valuta, prim. aut.) na osnovu kombo-poteza. Kombo-potez je zapravo neki niz pritiskanja dugmića.

Moćni lideri ekipe Srbije su smislili tajni niz pritiskanja dugmića koji se može predstaviti kao string S koji se sastoji isključivo od 4 pomenuta karaktera. Aleksa ne zna string S , ali zna njegovu dužinu N .

Takođe je poznato da se prvi karakter stringa S nikada ne pojavljuje kasnije u stringu. Na primer, S može biti "ABXYY" ili "XYAA", ali ne može biti "AAAAA" ili "BXYBX".

Aleksa sme da pritisne najviše $4N$ dugmića za kombo-potez (jer zna da broji samo do $4N$). Neka je p string koji predstavlja niz dugmića koje je Aleksa pritisnuo. Broj jena koji se dobija za ovaj kombo-potez se računa kao dužina najdužeg prefiksa stringa S koji je ujedno i podstring stringa p . Podsetimo Aleksu da je podstring stringa t zapravo uzastopni (možda prazan) niz karaktera sadržan u t , kao i da je prefiks stringa t zapravo podstring stringa t koji je prazan ili sadrži prvi karakter stringa t .

Na primer, ako je $S = "ABXYY"$ i $p = "XXYYABYABXAY"$, Aleksa dobija 3 jena jer je "ABX" najduži prefiks stringa S koji je ujedno i podstring stringa p .

Aleksin cilj je da odredi tajni string S koristeći kombo-poteze.

Detalji implementacije

Potrebno je implementirati sledeću funkciju:

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

- N : dužina stringa S .
- Ova funkcija se poziva tačno jednom za svaki test primer.
- Ova funkcija treba da vrati tajni string S .

Vaš program može pozivati sledeću funkciju:

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

- p: niz dugmića koje ste pritisnuli.
- p mora biti string dužine između 0 i $4N$, uključivo. Svaki karakter stringa p mora biti A, B, X ili Y.
- Ne smete pozivati ovu funkciju više od 8 000 puta po test primeru.
- Ova funkcija vraća broj jena koji se dobija kada se pritisne niz dugmića predstavljen stringom p.

Ako neki od gore pomenutih uslova nisu zadovoljeni, vaš program se ocenjuje kao **Wrong Answer**. Inače, vaš program se ocenjuje kao **Accepted** i broj poena na odgovarajućem test primeru se računa na osnovu poziva funkcije `press` (vidi deo Podzadaci).

Primer

Neka je $S = "ABXYY"$. Grejder poziva `guess_sequence(5)`. Primer komunikacije je prikazan ispod.

Call	Return
<code>press("XXYYABYABXAY")</code>	3
<code>press("ABXYY")</code>	5
<code>press("ABXYYABXYY")</code>	5
<code>press("")</code>	0
<code>press("X")</code>	0
<code>press("BXYY")</code>	0
<code>press("YYXBA")</code>	1
<code>press("AY")</code>	1

Za 1. poziv funkcije `press`, "ABX" se pojavljuje u "XXYYABYABXAY" kao podstring dok se "ABXY" ne pojavljuje, pa se vraća 3.

Za 3. poziv funkcije `press`, "ABXYY" se ceo pojavljuje u "ABXYYABXYY" kao podstring, pa se vraća 5.

Za 6. poziv funkcije `press`, nijedan prefiks od "ABXYY" osim praznog stringa se ne pojavljuje u "BXYY" kao podstring, pa se vraća 0.

Na kraju, `guess_sequence(5)` treba da vrati "ABXYY".

Fajl `sample-01-in.txt` u zipovanom dodatku odgovara ovom primeru.

Ograničenja

- $1 \leq N \leq 2000$
- Svaki karakter stringa S je A, B, X ili Y.
- Prvi karakter stringa S se nikada ne pojavljuje kasnije u S .

U ovom zadatku, grejder NIJE adaptivan. To znači da je string S fiksiran na početku pokretanja grejdera i ne zavisi od poziva funkcije `press` od strane vašeg programa.

Podzadaci

1. (5 poena) $N = 3$
2. (95 poena) Nema dodatnih ograničenja. Za ovaj podzadatak, broj poena koji dobijate po test primeru se računa na sledeći način. Neka je q broj poziva funkcije `press`.
 - Ako je $q \leq N + 2$, dobijate 95 poena.
 - Ako je $N + 2 < q \leq N + 10$, dobijate $95 - 3(q - N - 2)$ poena.
 - Ako je $N + 10 < q \leq 2N + 1$, dobijate 25 poena.
 - Ako je $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$, dobijate 5 poena.
 - Inače, dobijate 0 poena.

Obratite pažnju da je broj poena za svaki podzadatak jednak minimumu od osvojenih poena na svim test primerima za taj podzadatak.

Priloženi grejder

Priloženi grejder čita ulazne podatke u sledećem formatu:

- linija 1: S

Ako je vaš program grejdovan kao **Accepted**, priloženi grejder štampa `Accepted: q` gde je q broj poziva funkcije `press`.

Ako je vaš program grejdovan kao **Wrong Answer**, priloženi grejder štampa `Wrong Answer: MSG`. Značenje `MSG` je sledeće:

- `invalid press`: Vrednost parametra p datog funkciji `press` nije validna tj. dužina stringa p nije između 0 i $4N$, uključivo, ili neki karakter stringa p nije A, B, X ni Y.
- `too many moves`: Funkcija `press` je pozvana više od 8000 puta.
- `wrong guess`: Povratna vrednost funkcije `guess_sequence` nije S .