



Combo

Anda sedang bermain sebuah permainan *action*. Permainan tersebut memiliki 4 tombol, A, B, X, dan Y. Pada permainan ini, Anda mendapatkan koin dengan cara melakukan gerakan *combo*. Anda dapat melakukan gerakan *combo* dengan menekan urutan tombol tertentu.

Permainan ini memiliki sebuah urutan tombol tersembunyi yang dapat direpresentasikan sebagai sebuah *string* S dengan panjang N yang terdiri dari 4 karakter tersebut. Anda tidak mengetahui S , tetapi anda mengetahui N .

Anda juga diberi tahu bahwa karakter pertama dari S tidak akan pernah muncul lebih dari sekali. Sebagai contoh, S dapat berupa "ABXYY" atau "XYYAA", tetapi tidak "AAAAA" atau pun "BXYBX".

Anda dapat menekan hingga $4N$ tombol untuk melakukan sebuah *combo*. Apabila p adalah *string* yang merepresentasikan urutan tombol yang Anda tekan, jumlah koin yang Anda dapatkan untuk gerakan ini adalah panjang dari *prefix* terpanjang dari S yang merupakan *substring* dari p . Sebuah *substring* dari *string* t adalah sebuah barisan kontinu (bisa jadi kosong) yang ada di dalam t . Sebuah *prefix* dari t adalah sebuah *substring* dari t yang kosong atau berisi karakter pertama dari t .

Sebagai contoh, apabila S adalah "ABXYY" dan p adalah "XXYYABYABXAY", Anda akan mendapatkan 3 koin karena "ABX" merupakan *prefix* terpanjang dari S yang juga merupakan *substring* dari p .

Tugas Anda adalah untuk menentukan *string* S dengan sesedikit mungkin *combo*.

Detail implementasi

Anda harus mengimplementasikan fungsi berikut:

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

- N : panjang dari S .
- Fungsi ini akan dipanggil tepat sekali untuk setiap kasus uji.
- Fungsi ini harus mengembalikan sebuah *string* S .

Program Anda dapat memanggil fungsi berikut:

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

- p : urutan tombol yang Anda tekan.
- p harus merupakan sebuah *string* dengan panjang antara 0 dan $4N$, inklusif. setiap karakter pada p harus berupa A, B, X, atau Y.
- Anda tidak dapat memanggil fungsi ini lebih dari 8 000 kali untuk setiap kasus uji.
- Fungsi ini mengembalikan jumlah koin yang Anda dapat ketika menekan urutan tombol yang direpresentasikan dengan p .

Bila beberapa kondisi diatas tidak terpenuhi, program Anda akan dinilai sebagai **Wrong Answer**. Apabila tidak, program Anda akan dinilai sebagai **Accepted** dan nilai anda akan dihitung berdasarkan jumlah pemanggilan `press` (lihat subsoal).

Contoh

Apabila S adalah "ABXY". Grader memanggil `guess_sequence(5)`. Contoh komunikasi ditunjukkan di bawah:

Call	Return
<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

Untuk pemanggilan `press` pertama, "ABX" muncul di "XXYYABYABXAY" sebagai *substring* tetapi "ABXY" tidak, sehingga 3 dikembalikan.

Untuk pemanggilan `press` yang ketiga, "ABXY" muncul di "ABXYABXY" sebagai *substring*, sehingga 5 dikembalikan.

Untuk pemanggilan `press` yang keenam, tidak ada *prefix* dari "ABXY" kecuali *string* kosong yang muncul di "BXY" sebagai *substring*, sehingga 0 dikembalikan.

Akhirnya, `guess_sequence(5)` harus mengembalikan "ABXY".

Berkas `sample-01-in.txt` di dalam zip lampiran berkoresponden dengan contoh ini.

Batasan

- $1 \leq N \leq 2000$
- Setiap karakter dalam S adalah A, B, X, or Y.
- Karakter pertama S tidak pernah muncul lebih dari sekali pada S .

Pada soal ini, grader tidak adaptif. Ini berarti S sudah ditetapkan pada awal grader berjalan dan tidak tergantung pada pertanyaan yang ditanyakan solusi Anda.

Subsoal

1. (5 points) $N = 3$
2. (95 points) Tidak ada batasan khusus. Pada subsoal ini, Nilai anda untuk setiap kasus uji akan dihitung seperti berikut. Apabila q merupakan jumlah pemanggilan press.
 - Jika $q \leq N + 2$, Nilai Anda adalah 95.
 - Jika $N + 2 < q \leq N + 10$, Nilai Anda adalah $95 - 3(q - N - 2)$.
 - Jika $N + 10 < q \leq 2N + 1$, Nilai Anda adalah 25.
 - Jika $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$, Nilai Anda adalah 5.
 - Jika tidak, Nilai Anda adalah 0.

Perhatikan bahwa nilai Anda untuk setiap subsoal adalah nilai minimum dari semua kasus uji di subsoal tersebut.

Contoh grader

Grader contoh membaca masukan dengan format sebagai berikut:

- baris 1: S

Jika program Anda dinilai sebagai **Accepted**, grader contoh akan mencetak Accepted: q dengan q adalah jumlah pemanggilan fungsi press.

Jika program Anda dinilai sebagai **Wrong Answer**, grader contoh akan mencetak Wrong Answer: MSG. dengan arti MSG adalah sebagai berikut:

- invalid press: Nilai dari p yang diberikan pada press tidak valid. Seperti panjang p tidak di antara 0 and $4N$, inklusif, atau terdapat karakter dari p yang bukan A, B, X, atau Y.
- too many moves: Fungsi press dipanggil lebih dari 8000 kali.
- wrong guess: Kembalian dari fungsi guess_sequence bukan S .