



連續技(Combo)

你在玩一個動作遊戲。遊戲控制器有4個按鍵，A、B、X和Y。在遊戲中，你使用連續技來賺取金幣。你可以依次序按這些按鍵來完成一個連續技。

這個遊戲有一個隱藏的按鍵次序，可以表示為一個由這4個字母組成的字符串 S 。你並不知道這個串 S ，但是知道它的長度為 N 。

你還知道， S 的第一字母不會在這個字符串中再重複出現。例如， S 可以是“ABXYY”或者“XYAA”，但不能是“AAAA”或“BXYB”。

你可以依次按最多 $4N$ 個按鍵來完成一個連續技。設字符串 p 為你所按的按鍵次序。而你用這個連續技賺到的金幣數量就等於一個 p 的子字符串長度，它同時也是 S 的最長匹配前綴。我們定義 t 的子字符串為字符串 t 中的一個連續字符序列（可以為空）。而 t 的前綴則定義為一個 t 的子字符串，其或者為空，或者包含 t 的首字母。

例如，如果 S 是“ABXYY”，而 p 是“XXYYABYABXAY”，你會賺到3個金幣，因為“ABX”是 S 的最長匹配前綴同時為亦 p 的子字符串。

你的任務是，用少量的連續技來找出隱藏字符串 S 。

實現細節

你需要實現下面的函數：

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

- N ：串 S 的長度。
- 對每個測試樣例，該函數被調用恰好一次。
- 該函數返回字符串 S 。

你的程式可以調用下面的函數：

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

- p ：你的按鍵次序。
- p 必須是長度為從0到 $4N$ 之間的字符串（包括0和 $4N$ ）。 p 中的每個字母必須是A、B、X或Y。
- 對每個測試樣例，你調用該函數的次數不能超過8 000次。
- 該函數的返回值是你按出按鍵次序 p 後你賺到的金幣數量。

如果不滿足上面的條件，你的程式將被判為**Wrong Answer**。否則，你的程式將被判為**Accepted**，而你的得分將根據press的調用次數來計算（參見子任務）。

例子

設 S 為“ABXY”。評分程式調用了`guess_sequence(5)`。資料交互過程的例子如下所示：

調用	返回值
<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

對於press的第1次調用，“ABX”是“XXYYABYABXAY”的子字符串，而“ABXY”不是，因此返回3。

對於press的第3次調用，“ABXY”本身是“ABXYABXY”的子字符串，因此返回5。

對於press的第6次調用，除了空串以外沒有“ABXY”的其他前綴可以是“BXY”的子字符串，因此返回0。

最後，`guess_sequence(5)`應返回“ABXY”。

附件壓縮包中的檔`sample-01-in.txt`對應於本樣例。

限制條件

- $1 \leq N \leq 2000$
- 子字符串 S 的每個字母必須是A、B、X或Y。
- S 的首字母不會在 S 中重複出現。

在本題中，評分程式不是適應性的。意思是說，在評測程式開始運行的時候 S 就固定下來，而且不依賴於你的程式所做的詢問。

子任務

1. (5分) $N = 3$
2. (95分) 沒有附加限制。對該子任務，你在每個測試用例上的得分將計算如下。設 q 為調用press的次數。
 - 如果 $q \leq N + 2$ ，你的得分為95。
 - 如果 $N + 2 < q \leq N + 10$ ，你的得分為 $95 - 3(q - N - 2)$ 。
 - 如果 $N + 10 < q \leq 2N + 1$ ，你的得分為25。
 - 如果 $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$ ，你的得分為5。
 - 否則，你的得分為0。

注意，你在每個子任務上的得分，等於你在該子任務下所有測試數據中的最低得分。

樣例評分程式

樣例評分程式將讀取如下格式的輸入：

- line 1: S

如果你的程式被判為**Accepted**，評測系統示例將列印出**Accepted: q**，這裡 q 為函數press的調用次數。

如果你的程式被判為**Wrong Answer**，它列印出**Wrong Answer: MSG**。各MSG的含義如下：

- **invalid press**：輸入到press的值 p 是無效的。也就是說， p 的長度不在0到 $4N$ 之間（含0和 $4N$ ），或者 p 的某些字母不是A、B、X和Y。
- **too many moves**：函數press的調用次數超過8 000次。
- **wrong guess**：guess_sequence返回的不是 S 。