



## 组合动作

你在玩一个动作游戏。游戏控制器有4个按键，A、B、X和Y。在游戏中，你用组合动作来赚金币。你可以依次按这些按键来完成一个组合动作。

这个游戏有一个隐藏的按键序列，可以表示为由这4个字符组成的串 $S$ 。你并不知道这个串 $S$ ，但是你知道它的长度为 $N$ 。

你还知道， $S$ 的首字符不会在串中重复出现。例如， $S$ 可以是“ABXYY”或者“XYYAA”，但不能是“AAAAA”或“BXYBX”。

你可以依次按最多 $4N$ 个按键来完成一个组合动作。串 $p$ 为你所按的按键序列。你用这个组合动作赚到的金币数量，等于同时为 $p$ 之子串和 $S$ 之前缀的最长字符串的长度。串 $t$ 的子串定义为 $t$ 中的连续字符序列（可以为空）。 $t$ 的前缀定义为 $t$ 的子串，其或者为空，或者包含 $t$ 的首字符。

例如，如果 $S$ 是“ABXYY”，而 $p$ 是“XXYYABYABXAY”，你会得到3个金币，因为“ABX”是可作为 $p$ 的子串的 $S$ 的前缀中最长的。

你的任务是，用少量的组合动作，找出隐藏字符串 $S$ 。

## 实现细节

你需要实现下面的函数：

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

- $N$ ：串 $S$ 的长度。
- 对每个测试用例，该函数被调用恰好一次。
- 该函数应返回串 $S$ 。

你的程序可以调用下面的函数：

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

- $p$ ：你的按键序列。
- $p$ 必须是长度为从0到 $4N$ 的串（包括0和 $4N$ ）。 $p$ 的每个字符必须是A、B、X或者Y。
- 对每个测试用例，你调用该函数的次数不能超过8 000次。
- 该函数的返回结果是，当按出按键序列 $p$ 后你赚到的金币数量。

如果不满足上面的条件，你的程序将被判为**Wrong Answer**。否则，你的程序将被判为**Accepted**，

而你的得分将根据press的调用次数来计算（参见子任务）。

## 例子

设 $S$ 为“ABXYY”。评测程序调用了guess\_sequence(5)。数据交互过程的例子如下所示：

调用	返回值
press("XXYYABYABXAY")	3
press("ABXYY")	5
press("ABXYYABXYY")	5
press("")	0
press("X")	0
press("BXYY")	0
press("YYXBA")	1
press("AY")	1

对于press的第1次调用，“ABX”是“XXYYABYABXAY”的子串，而“ABXY”不是，因此返回3。

对于press的第3次调用，“ABXYY”本身是“ABXYYABXYY”的子串，因此返回5。

对于press的第6次调用，除了空串以外没有“ABXYY”的其他前缀可以是“BXYY”的子串，因此返回0。

最后，guess\_sequence(5)应当返回“ABXYY”。

附件压缩包中的文件sample-01-in.txt对应于本例。

## 限制条件

- $1 \leq N \leq 2000$
- 串 $S$ 的每个字符必须是A、B、X或Y。
- $S$ 的首字符不会在 $S$ 中重复出现。

在本题中，评测程序不是适应性的。意思是说，在评测程序开始运行的时候 $S$ 就固定下来，而且不依赖于你的程序所做的询问。

## 子任务

1. (5分)  $N = 3$
2. (95分) 没有附加限制。对该子任务，你在每个测试用例上的得分将计算如下。设 $q$ 为调

用press的次数。

- 如果 $q \leq N + 2$ ，你的得分为95。
- 如果 $N + 2 < q \leq N + 10$ ，你的得分为 $95 - 3(q - N - 2)$ 。
- 如果 $N + 10 < q \leq 2N + 1$ ，你的得分为25。
- 如果 $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$ ，你的得分为5。
- 否则，你的得分为0。

注意，你在每个子任务上的得分，等于你在该子任务下所有测试用例上的最低得分。

## 评测程序示例

评测程序示例将读取如下格式的输入：

- 第1行： $S$

如果你的程序被判为**Accepted**，评测系统示例将打印出**Accepted: q**，这里q为函数press的调用次数。

如果你的程序被判为**Wrong Answer**，它打印出**Wrong Answer: MSG**。各类MSG的含义如下：

- **invalid press**：输入到press的值p是无效的。也就是说，p的长度不在0到 $4N$ 之间（含0和 $4N$ ），或者p的某些字符不是A、B、X和Y。
- **too many moves**：函数press的调用次数超过8 000次。
- **wrong guess**：guess\_sequence返回的不是 $S$ 。