第五章课后习题：

### 题目1 : 然而沼跃鱼早就看穿了一切

时间限制:1000ms

单点时限:1000ms

内存限制:256MB

|  |
| --- |
|  |

### 描述



fjxmlhx每天都在被沼跃鱼刷屏，因此他急切的找到了你希望你写一个程序屏蔽所有句子中的沼跃鱼(“marshtomp”，不区分大小写)。为了使句子不缺少成分，统一换成 “fjxmlhx” 。

### 输入

输入包括多行。

每行是一个字符串，长度不超过200。

一行的末尾与下一行的开头没有关系。

### 输出

输出包含多行，为输入按照描述中变换的结果。

**样例输入**

The Marshtomp has seen it all before.

marshTomp is beaten by fjxmlhx!

AmarshtompB

**样例输出**

The fjxmlhx has seen it all before.

fjxmlhx is beaten by fjxmlhx!

AfjxmlhxB

### 题目2 : hiho字符串

时间限制:10000ms

单点时限:1000ms

内存限制:256MB

|  |
| --- |
|  |

### 描述

如果一个字符串恰好包含2个'h'、1个'i'和1个'o'，我们就称这个字符串是hiho字符串。

例如"oihateher"、"hugeinputhugeoutput"都是hiho字符串。

现在给定一个只包含小写字母的字符串S，小Hi想知道S的所有子串中，最短的hiho字符串是哪个。

### 输入

字符串S

对于80%的数据，S的长度不超过1000

对于100%的数据，S的长度不超过100000

### 输出

找到S的所有子串中，最短的hiho字符串是哪个，输出该子串的长度。如果S的子串中没有hiho字符串，输出-1。

**样例输入**

happyhahaiohell

**样例输出**

5

### 题目3 : KMP算法

时间限制:1000ms

单点时限:1000ms

内存限制:256MB

|  |
| --- |
|  |

### 描述

小Hi和小Ho是一对好朋友，出生在信息化社会的他们对编程产生了莫大的兴趣，他们约定好互相帮助，在编程的学习道路上一同前进。

这一天，他们遇到了一只河蟹，于是河蟹就向小Hi和小Ho提出了那个经典的问题：“小Hi和小Ho，你们能不能够****判断一段文字（原串）里面是不是存在那么一些……特殊……的文字（模式串）？****”

小Hi和小Ho仔细思考了一下，觉得只能想到很简单的做法，但是又觉得既然河蟹先生这么说了，就肯定不会这么容易的让他们回答了，于是他们只能说道：“抱歉，河蟹先生，我们只能想到时间复杂度为（文本长度 \* 特殊文字总长度）的方法，即对于每个模式串分开判断，然后依次枚举起始位置并检查是否能够匹配，但是这不是您想要的方法是吧？”

河蟹点了点头，说道：”看来你们的水平还有待提高，这样吧，如果我说****只有一个特殊文字****，你能不能做到呢？“

小Ho这时候还有点晕晕乎乎的，但是小Hi很快开口道：”我知道！这就是一个很经典的****模式匹配****问题！可以使用****KMP算法****进行求解！“

河蟹满意的点了点头，对小Hi说道：”既然你知道就好办了，你去把小Ho教会，下周我有重要的任务交给你们！“

”保证完成任务！”小Hi点头道。

[提示一：KMP的思路](https://hihocoder.com/contest/lanqiaoalgohw5/problem/3)

[提示二：NEXT数组的使用](https://hihocoder.com/contest/lanqiaoalgohw5/problem/3)

[提示三：如何求解NEXT数组](https://hihocoder.com/contest/lanqiaoalgohw5/problem/3)

### 输入

第一行一个整数N，表示测试数据组数。

接下来的N\*2行，每两行表示一个测试数据。在每一个测试数据中，第一行为模式串，由不超过10^4个大写字母组成，第二行为原串，由不超过10^6个大写字母组成。

其中N<=20

### 输出

对于每一个测试数据，按照它们在输入中出现的顺序输出一行Ans，表示模式串在原串中出现的次数。

**样例输入**

5

HA

HAHAHA

WQN

WQN

ADA

ADADADA

BABABB

BABABABABABABABABB

DAD

ADDAADAADDAAADAAD

**样例输出**

3

1

3

1

0