

PATMATC: Pattern matching**题目描述**

给你一个由小写字母组成的字符串 S 。

再给你一个由小写字母和星号 ('*') 组成的匹配串 T 。

两个字符串都是从 1 开始标号。

我们称匹配串 T 生成一个串 P ，当且仅当可以将 T 中的所有星号替换成任意小写字母组成的串（可为空）而得到 P 。

考虑 S 的第 i 个字符，我们要计算最小下标 $p_i \geq i$ ，使其满足子串 $S_i \dots S_{p_i}$ 包含至少一个由匹配串 T 生成的串。如果满足条件的 p_i 不存在，则定义 $p_i = -1$ 。

输入格式

输入数据第一行包含一个整数 Tn ，表示数据组数。接下来是 Tn 组数据。

每组数据第一行包含一个匹配串 T 。

每组数据第二行包含一个小写字母串 S 。

输出格式

对于每组数据，输出一行 $|S|$ 个由空格隔开的整数 $p_1, p_2, \dots, p_{|S|}$ 。

数据范围

- $1 \leq T \leq 10^2$
- 数据集 1 (33 分): $|S|$ 的总和, $|T|$ 的总和不超过 10^3 , $1 \leq |S|, |T| \leq 10^2$
- 数据集 2 (33 分): $|S|$ 的总和, $|T|$ 的总和不超过 10^5 , $1 \leq |S|, |T| \leq 10^3$
- 数据集 3 (34 分): $|S|$ 的总和, $|T|$ 的总和不超过 10^5 , $1 \leq |S|, |T| \leq 10^5$
- 星号个数总和不超过 500。

样例数据**输入**

2

a

abacaba

*a*b*

abacaba

输出

```
1 3 3 5 5 7 7
2 6 6 6 6 -1 -1
```

样例解释

第一组样例，我们验证每个 p_i ：

- $p_1 = 1$ ，对应的子串“a”包含串“a”，可以通过把两个星号替换为空串得到。
- $p_2 = 3$ ，对应的子串“ba”包含串“a”。
- $p_3 = 3$ ，对应的子串“a”包含串“a”。
- $p_4 = 5$ ，对应的子串“ca”包含串“ca”，可以通过把第一个星号替换为“c”、第二个星号替换为空串得到。
- $p_5 = 5$ ，对应的子串“a”包含串“a”。
- $p_6 = 7$ ，对应的子串“ba”包含串“ba”，可以通过把第一个星号替换为“b”、第二个星号替换为空串得到。
- $p_7 = 7$ ，对应的子串“a”包含串“a”。

第二组样例，我们继续验证每个 p_i ：

- $p_1 = 2$ ，对应的子串“ab”包含串“ab”，可以通过把所有星号替换为空串得到“ab”。
- $p_2 = 6$ ，对应的子串“bacab”包含串“acab”，可以通过把第一个星号替换为空串、第二个星号替换为“ca”，第三个星号替换为空串得到。
- $p_3 = 6$ ，对应的子串“acab”包含串“ab”。
- $p_4 = 6$ ，对应的子串“cab”包含串“cab”，可以通过把第一个星号替换为“c”、其余的星号替换为空串得到。
- $p_5 = 6$ ，对应的子串“ab”包含串“ab”。
- $p_6 = p_7 = -1$ ，对应的子串“ba”或“a”都不包含可以由“*a*b*”生成得到的串。

你可能已经发现，在第二组样例的解释中，对于一些位置“ab”也是一个可以由 T 生成得到的串，但是我们列出了其他的串。特意这么做的目的是为了体现 T 可以以何种方式生成出不同的串。

时限

2 秒
