

字符串匹配

时间限制：1 sec

空间限制：256 MB

问题描述

给定一个大串 A 和一个模式串 B，求 B 在 A 的哪些位置出现（输出这些出现位置的起始位置，下标从 0 开始）。

输入格式

第一行一个正整数 n，表示串 A 的长度。

第二行包含一个长度为 n 的串 A。

第三行一个正整数 m，表示串 B 的长度。

第四行包含一个长度为 m 的串 B。

保证串 A,B 只包含小写字母。

输出格式

对于每个 B 在 A 中出现的位置，输出单独一行一个整数表示该次出现的起始位置。

对于所有的这些位置，请升序（从小到大）输出。

样例输入

```
7
abcbaca
4
abca
```

样例输出

```
0
3
```

数据范围

对于 60% 的数据，保证 $m \leq 10$ 。

对于另外 20% 的数据，保证 A 的每一位在所有小写字母中等概率随机，且 B 为 A 中截取的一段。

对于 100% 的数据, 保证 $n \leq 500,000$, $m \leq 100,000$ 。

提示

[此题是单模匹配算法的练习题。]

[可以尝试暴力匹配、KMP算法、Boyer-Moore算法、Rabin-Karp算法, 并比较它们的效果。]

另外, 为了帮助大家完成题目, 我们提供了只包含了输入输出功能的程序模板, 也提供了含有算法的大部分实现细节的程序。

你可以根据自己的实际情况, 在这些程序的基础上进行作答, 或不参考这些程序, 这将与你的得分无关。

这些程序可以从【[这里](#) (attachment/9866/98666a88135a58672c49ff83ab47c0c111a6f664.zip)】下载。

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruiizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruiizhe[dot]org).