

問題 14 – 字串回復 (stringrecover)

(25 分)

問題敘述

有一個字串，字串中都沒有重複使用的字元。在一次意外中，它的字元順序被弄亂了。我們想利用子字串交換的方式，把這字元順序亂掉的字串回復到原始字串，最少要交換幾次才能完成？

所謂子字串交換，指的是可以從原字串中選擇任意兩段不重疊的子字串，互相將內容置換。例如：

ABCDEFGH → AEFGDBCH (ABCDEFGH 將 BC 與 EFG 交換，成為 AEFGDBCH)

3452187 → 1875234 (3452187 將 34 與 187 交換，成為 1875234)

oday T → T oday (odayT 將 oday 與 T 交換，成為 Today)

這些都是一次子字串交換的例子。

很明顯的 odayT 只需一次交換 (oday 和 T) 就可以回復成 Today。如果是要把 7654321 回復成 1234567 需多少次呢？

這有非常多種方法，但是最少都需要 3 次交換。這裡列幾個以 3 次交換完成回復的過程，作為參考(還有很多，不易列完)：

7654321 → 3214765 → 1234765 → **1234567** (765 與 321 交換成為 3214765，再將 3 與 1 交換成為 1234765，最後將 7 與 5 交換成為 1234567)

7654321 → 5432167 → 3214567 → **1234567** (以下例子說明省略)

7654321 → 1654327 → 1254367 → **1234567**

給你原始字串以及字元順序亂掉的字串，請寫支程式告訴我們最少要幾次子字串交換，才能回復成原來的字串。

輸入格式

1. 第一行：原始字串。
2. 第二行：一個正整數 N ，表示後續有多少個字元順序亂掉的字串。
3. 第三行起有 N 行：每行一個字串，都是字元順序亂掉的字串。

輸出格式

1. 輸出共 N 行，每行包含一個整數，代表順序亂掉的字串各最少需幾次交換，才能回復成原始字串

資料範圍

1. 字串由英數字元（`'a'~'z'`，`'A'~'Z'`，`'0'~'9'`）所構成，大小寫視為不同。
字串中任何字元都不會重複出現，字串長度不超過 60。
2. N 不超過 10。

資料範例

輸入範例 1

```
1234567
2
7654321
5641237
```

輸出範例 1

```
3
1
```

範例 1 說明

本例有兩個字串 7654321 與 5641237 要回復成 1234567。

7654321 至少需要 3 次交換（如問題敘述中所舉例）才能回復成 1234567，

5641237 則只需要 1 次交換（56 與 123 交換）就能回復成 1234567，

所以輸出兩行分別為 3 與 1。

輸入範例 2

```
B6C
3
6CB
B6C
C6B
```

輸出範例 2

```
1
0
1
```

範例 2 說明

本例有 3 個字串要回復成 B6C。

6CB 需 1 次(將 6C 與 B 交換)，

B6C 需 0 次(不需任何交換)，

C6B 需 1 次(將 C 與 B 交換)，

所以輸出 3 行，分別為 1、0、1。

輸入範例 3

abcdefghijkl

1

begjifdchka

輸出範例 3

4

範例 3 說明

本例只有一個字串 begjifdchka 需要回復成 abcdefghijk，這字串能以 4 次子字串交換完成回復(有許多方式，下方有幾個舉例)，但無法以 3 次交換完成回復，最少需要 4 次。因此輸出一行 4。

b[**egj**]ifd[**ch**]ka ->bc[**hi**]f[**deg**]jka ->bcde[**g**][**f**]hijka ->[**bcdefghijk**][**a**] ->abcdefghijkl
 [b**egjifdchk**][**a**] ->abeg[**j**]i[**fdch**]k ->abe[**g**]f[**dc**]hijk ->ab[**e**]d[**c**]fghijk ->abcdefghijkl
 be[**gji**][**f**]dchka ->[b**efgjidchk**][**a**] ->ab[**efgji**]d[**c**]hk ->abcdefg[**j**]i[**h**]k ->abcdefghijkl

輸入範例 4

vVYg8l00f73GqjNouR4FwD9C26mA5sKMezblThcpyri1kXnJStP

7

NThcp1kXqj4F26mCvtPMe3GnJSwDYsl08yrblgOfuRiKzVo7A59
 Of73gvth1kR0yrncp6mA5siCz8IKMuqjN29G4wFJSDbVIYXePoT
 tKpkbziGq89FCo6mAyNg1vnsJDS7004lThcjMRr5Vle3fPXYw2u
 3k6ysfhrIN4qc2TFP8nuwb5tARzi0JKvV1jY9SmDlpg7oXeGMCO
 vJ5wjYDi3lhFg8TkC26qXy1A4lou9SKzmePV07rnRpN0GsbtMc
 nJStPf73GqjNouR4Fw08ID9C26mA5sKMezblThcpyri1kXvVYgO
 r7PK0lTXR13vV4F6mNOqzc8sAtjhD9yeSpkGwgb2MoCYij5lufn

輸出範例 4

12
17
21
24
21
2
22

範例 4 說明

本例中 7 個字串各需要 12 次、17 次、21 次、24 次、21 次、2 次、22 次子字串交換才能回復成 `vVYg8l0Of73GqjNouR4FwD9C26mA5sKMezblThcpyri1kXnJStP`，所以輸出 7 行，分別為 12、17、21、24、21、2、22。