

## C. 頗汪上生物課

Problem ID: super

頗汪以前讀臺熊中學（簡稱熊中）的時候，常常請公假，到處打程式比賽電爆大家。因為太常請公假了，很多科目的期中期末考都沒有考到，當中就包含了生物課。頗汪的生物老師誒迪對此感到很困擾，因為他不知道該怎麼給頗汪學期分數，所以他決定給頗汪一個作業，然後以這次作業的分數作為他的學期成績。

話說最近熊中的生物實驗室買進了一批生物的 DNA 序列樣本，但在運送的過程中，有一包樣本上面的標籤掉了，所以沒有人知道那份 DNA 是什麼生物的。大家對此非常頭痛，只能勉強稱它為「未知生物 X」。而這次誒迪給頗汪的作業就是：找出「未知生物 X」到底是什麼生物。

頗汪思考了一下子，決定先把「未知生物 X」歸類，讓調查的範圍縮小，這樣才能好好進行接下來的研究。那要怎麼歸類呢？生物實驗室還有好幾種不同生物的 DNA 序列，頗汪想說愈相近的生物應該擁有愈相似的 DNA。那 DNA 之間的相似程度要怎麼定義呢？頗汪決定要用「最短共同超級序列」的長度來定義。

什麼是「共同超級序列」呢？序列  $S$  是某個 DNA 序列  $A$  的「超級序列」，就代表：把  $S$  裡若干個元素拔掉後會變成  $A$ 。而序列  $S$  是 DNA 序列  $A$  跟  $B$  的「共同超級序列」，代表它同時是  $A$  的超級序列也是  $B$  的超級序列。

舉例來說，序列 “ATTCGG” 是 “ACGG”（把第 2、3 個東西拔掉）跟 “ATCG”（把第 2、5 個東西拔掉）的「共同超級序列」。

所以，DNA 序列  $A$  跟  $B$  的「最短共同超級序列」就是所有  $A$  跟  $B$  的「共同超級序列」裡長度最短的那些（因為可能有多個最短的共同超級序列）。

頗汪認為，兩個 DNA 序列的「最短共同超級序列」的長度愈短，則他們愈相似。所以現在頗汪的工作就是，找出生物實驗室所有的 DNA 序列樣本中，與「未知生物 X」的 DNA 序列最相似的那個樣本。因為 DNA 序列又多又雜，頗汪想要寫個程式來幫他解決這個問題。但是他為了要到處電人太忙了，沒時間寫，所以請你幫忙他完成這個程式。

### Input

測試資料第一行有一個字串  $P$ ，代表「未知生物 X」的 DNA 序列。

第二行包含了一個正整數  $M$ ，代表生物實驗室有的 DNA 樣本數。

接下來包含  $M$  行，每行包含一個字串  $S_i$ ，代表第  $i$  隻生物的 DNA 序列。

- $1 \leq P$  的長度  $\leq 5000$
- $1 \leq M \leq 5000$
- $1 \leq S_i$  的長度
- $S_1$  的長度 +  $S_2$  的長度 + ⋯ +  $S_M$  的長度  $\leq 5000$
- 所有代表 DNA 序列的字串只會由  $A, T, C, G$  這 4 種字元組成。

## Output

請輸出一行包含兩個正整數  $i$  跟  $x$ ，以一格空白隔開。分別代表第  $i$  隻生物跟「未知生物 X」的 DNA 序列有最短的共同超級序列，以及這個最短共同超級序列的長度。如果有超過一種生物跟「未知生物 X」的 DNA 序列都有最短的共同超級序列，請輸出編號最小的那一個。

**Sample Input 1**

ATTCCG 4 ATG CGA ATTCC TC	
--	--

**Sample Output 1**

1 6

**Sample Input 2**

TCGAATTGCA 2 AAAAAAAAAAAAAAA GGGGGGGGGGGGGGGG	
--	--

**Sample Output 2**

1 23