

萬能印章

Description

萬能印章，為資芽的八大神器之一，用途是當作印章。由於中國近代以來印章十分的實用，因此萬能印章也就在資金源缺乏的資芽中勉強堪稱神器之末，而奇神是萬能印章的保管者。

萬能印章是這樣運作的。萬能印章是一維的印章，長度固定為 l ，每一單位長度的印章會印出一個英文字母。但是萬能印章之所以會被稱為萬能印章，是因為印章最後長度為 k 的部分，刻痕是可以任意更換的！也就是說，你可以在每次蓋下印章前，將印章最後 k 單位長的部分，任意更改為你想要印出的英文字母（也可以更改為空白）。

有一天，奇神發現萬能印章不見了！焦急之下，奇神動員了所有資芽的小小兵（奇神的手下）來幫忙尋找萬能印章。但是見識淺薄的小小兵們顯然沒有見過萬能印章，他們又不敢直接去問奇神，因此他們想出了一個好方法。

現在小小兵們手中有一個用萬能印章印出來的長度為 n 的序列。想用這個序列推導出萬能印章的相關資訊。由於小小兵不知道印章的長度 l ，也不知道印章的任意更換長度 k ，所以他們想要用這個序列算出來，對於每個可能的長度 l ，任意更換長度 k 最小可能是多少。

Input

本題為多筆輸入，每筆輸入占一行，以 EOF 結尾。每一行中有一個字串 s ，表示用萬能印章印出來的序列。

- 對於占分 35% 的測試資料，保證 $\sum |s| \leq 5000$ 。
- 對於占分 100% 的測試資料，保證 $\sum |s| \leq 2 \times 10^5$ 。

Output

對於每行輸入，請輸出一行，其中有 n 個數字以空白隔開，第 i 個數字為如果萬能印章的長度是 i ，最短的任意更換長度 k 。

Sample

Input	Output
aaaaa	0 0 0 0 0
abacdaba	1 2 2 3 2 3 4 0

Note

蓋印章的時候，可以把其中一部分蓋在之前蓋過的地方 (重疊)。
每次蓋下印章前都可以更換字元，並不是蓋同一個字串時都必須是一樣的字元。