

Câu 1. Tên bài: STRING.CPP

Cho hai chuỗi S và T chỉ gồm các ký tự in thường. Bạn được phép thực hiện một trong ba thao tác sau trên chuỗi S :

- Chèn một ký tự bất kỳ vào chuỗi.
- Xóa một ký tự bất kỳ trong chuỗi.
- Thay đổi một ký tự bất kỳ trong chuỗi thành ký tự in thường khác.

Yêu cầu: Tìm số thao tác ít nhất để đưa chuỗi S về chuỗi T .

Dữ liệu: vào từ file **STRING.INP** gồm 2 dòng, mỗi dòng chứa một chuỗi gồm các ký tự trong 'a' đến 'z' viết liền nhau, giới hạn độ dài không quá 10^3 .

Kết quả: ghi ra file **STRING.OUT** là kết quả tương ứng số thao tác ít nhất cần thực hiện.

STRING.INP	STRING.OUT
abc ac	2

Câu 2. Tên bài: QBSTR.CPP

Cho 2 chuỗi X, Y . Hãy tìm chuỗi con của X và của Y có độ dài lớn nhất. Biết chuỗi con của một chuỗi thu được khi xóa một số ký tự thuộc chuỗi đó (hoặc không xóa ký tự nào).

Dữ liệu: vào từ file **QBSTR.INP** gồm

- + Dòng đầu gồm chuỗi X
- + Dòng hai gồm chuỗi Y

(chú ý 2 chuỗi viết liền không cách, độ dài 2 chuỗi không quá 10^3)

Kết quả: ghi ra file **QBSTR.OUT** là độ dài chuỗi con chung lớn nhất.

Ví dụ:

QBSTR.INP	QBSTR.OUT
abc1def2ghi3 abcdefghi123	10

Câu 3. Tên bài: NKPALIN.CPP

Một chuỗi được gọi là đối xứng (palindrome) nếu như khi đọc chuỗi này từ phải sang trái cũng thu được chuỗi ban đầu.

Yêu cầu: tìm chuỗi con đối xứng dài nhất của một chuỗi s cho trước. Chuỗi con là chuỗi thu được khi xóa đi một số ký tự từ chuỗi ban đầu.

Dữ liệu: vào từ file **NKPALIN.INP** gồm một dòng duy nhất chứa chuỗi s , chỉ gồm những chữ cái in thường. (Độ dài chuỗi $s \leq 2000$)

Kết quả: ghi ra file **NKPALIN.OUT** là một chuỗi con đối xứng dài nhất của chuỗi s . Nếu có nhiều kết quả, chỉ cần in ra một kết quả bất kỳ.

NKPALIN.INP	NKPALIN.OUT
lmevxeyzl	level

Câu 4. Tên bài: COUNTPL.CPP

Palindrome là chuỗi ký tự mà nếu đọc nó từ trái sang phải cũng như từ phải sang trái ta được cùng một chuỗi. Một chuỗi ký tự bất kỳ luôn có thể biểu diễn như là một dãy các *Palindrome* nếu như ta coi chuỗi chỉ gồm một ký tự luôn là một palindrome. Ví dụ: Chuỗi 'bobseesanna' có thể biểu diễn dưới dạng dãy các palindrome theo nhiều cách, chẳng hạn:

$$\text{'bobseesanna'} = \text{'bob'} + \text{'sees'} + \text{'anna'}$$

$$\text{'bobseesanna'} = \text{'bob'} + \text{'s'} + \text{'ee'} + \text{'s'} + \text{'anna'}$$

$$\text{'bobseesanna'} = \text{'b'} + \text{'o'} + \text{'b'} + \text{'sees'} + \text{'a'} + \text{'n'} + \text{'n'} + \text{'a'}$$

Yêu cầu: Cho chuỗi ký tự s (chỉ chứa các ký tự chữ cái) cần tìm cách biểu diễn chuỗi s dưới dạng một dãy gồm số ít nhất các *palindrome*. Ví dụ: Cho $s = \text{'bobseesanna'}$, do ta có $\text{'bobseesanna'} = \text{'bob'} + \text{'sees'} + \text{'anna'}$ và không thể biểu diễn 'bobseesanna' bởi ít hơn là 3 *Palindrome* nên biểu diễn này chính là biểu diễn cần tìm.

Dữ liệu: vào từ file **COUNTPL.INP** chuỗi ký tự s , không quá 1000 ký tự.

Kết quả: ghi ra file **COUNTPL.OUT** số nguyên k là số lượng ít nhất các *Palindrome* trong biểu diễn tìm được.

Ví dụ:

COUNTPL.INP	COUNTPL.OUT
bobseesanna	3