

PHẦN XI. BÀI TOÁN CHUỖI - HASH - KMP - TRIE

200. SM

Cho hai xâu ký tự S, T có độ dài không quá 10^6 và chỉ gồm các chữ cái in hoa hãy cho biết xâu S xuất hiện bao nhiêu lần trong xâu T và chỉ ra các vị trí xuất hiện.

INPUT

- Dòng 1 chứa xâu S
- Dòng 2 chứa xâu T

OUTPUT

- Dòng 1 ghi số lần xuất hiện của S trong T
- Dòng 2 ghi các vị trí xuất hiện của S trong T theo thứ tự tăng dần. Nếu S không xuất hiện trong T thì dòng 2 để trống.

INPUT	OUTPUT
ABA ABABABACABA	4 1 3 5 9

201. LETTER2

Cho 3 xâu chỉ gồm những chữ cái tiếng anh in thường S_1, S_2, S_3 .

Yêu cầu: Hãy tìm xâu có độ dài nhỏ nhất chứa 3 xâu đó.

INPUT

Gồm 3 dòng, mỗi dòng chứa một xâu S_1, S_2, S_3 độ dài mỗi xâu không vượt quá 10^5 .

OUTPUT

Độ dài xâu nhỏ nhất tìm được.

INPUT	OUTPUT	EXPLAIN
eop abcde opl	8	Xâu đó là: abcdeopl
abc def ghi	9	Xâu đó là: abcdefghi

202. ARRCMP

Năm 2011, Tí bắt đầu tìm hiểu về thuật toán và mua rất nhiều sách để đọc. Hiện tại, Tí đang tìm hiểu về một thuật toán và muốn tìm các chương nói về thuật toán đó trong sách.

Để làm việc này, Tí chỉ cần tìm các lần xuất hiện của tên thuật toán trong sách (tất nhiên, Tí hoàn toàn có thể viết một chương trình tự động). Tuy nhiên, một vấn đề nảy sinh là Tí có thể nhớ không chính xác tên của thuật toán mà bị nhầm một ký tự. Ví dụ, Tí có thể nhớ thuật toán tìm đường đi ngắn nhất là Diikstra thay vì Dijkstra.

Tiếc là Tí chưa đủ khả năng để viết một chương trình khắc phục vấn đề này, và Tí nhờ bạn: Hãy viết một chương trình tìm vị trí xuất hiện đầu tiên của một từ trong một văn bản, trong đó sai lệch ở một ký tự duy nhất có thể được bỏ qua.

Do các cuốn sách của Tí đều sử dụng tiếng Việt có dấu, trong bài này chúng ta biểu diễn dấu bằng một dãy số, trong đó mỗi số thể hiện mã Unicode của một ký tự. (Mã Unicode gần giống như mã ASCII nhưng sử dụng 16 bit).

INPUT

- Dòng đầu ghi 2 số NP, NT ($NP \leq 1000, NT \leq 5 * 10^5$) thể hiện độ dài từ và văn bản
- Dòng sau ghi ra NP số nguyên thể hiện từ cần tìm.
- Dòng cuối ghi ra NT số nguyên thể hiện văn bản.

OUTPUT

Gồm một số duy nhất ghi ra vị trí xuất hiện đầu tiên của từ cần tìm. Nếu không tìm được in ra -1 .

INPUT	OUTPUT
3 6 97 97 97 97 98 98 97 97 97	3

203. FF

Cho xâu ký tự $S = s_1s_2 \dots s_n$, người ta định nghĩa hàm tiền tố của s như sau:

Với $\forall k = 1, 2, \dots, n, f(k)$ là chỉ số q lớn nhất thỏa mãn hai điều kiện: $q < k$ và q ký tự đầu của xâu s trùng với q ký tự tính đến vị trí k ($s[1 \dots q] = s[k - q + 1 \dots k]$)

Yêu cầu: Cho xâu ký tự s , hãy tìm hàm tiền tố của s

INPUT

Gồm một dòng chứa xâu s độ dài không quá 10^6 chỉ gồm các chữ cái in hoa