

Thao tác f trên chuỗi

Cho một chuỗi S chỉ chứa các chữ cái Latin in thường (từ 'a' tới 'z').

Cho 26 chuỗi T_a, T_b, \dots, T_z cũng chỉ gồm các chữ cái Latin in thường, mỗi trong 26 chuỗi này đều có độ dài lớn hơn 1.

Định nghĩa thao tác f trên một chuỗi biến mọi ký tự c thành T_c một cách đồng thời.

Ví dụ, giả sử $T_a = "abc"$, $T_b = "cba"$, áp dụng thao tác f trên chuỗi "aba" biến nó thành chuỗi "abccbaabc".

Gọi P là chuỗi nhận được sau khi áp dụng thao tác f lên chuỗi S đúng K lần. Nói cách khác:

$$P = f(f(\dots f(S) \dots)) \text{ (} K \text{ lần)}.$$

Yêu cầu: Hãy xác định các ký tự trên chuỗi P tại M vị trí cho trước.

Input: đọc từ file **fstr.in**

- Dòng đầu tiên chứa chuỗi S có độ dài không quá 1000000.
- Dòng thứ hai chứa 13 chuỗi T_a, T_b, \dots, T_m . Các chuỗi được cách nhau bởi dấu cách. Độ dài mỗi chuỗi nằm trong khoảng từ 2 tới 50.
- Dòng thứ ba chứa 13 chuỗi T_n, T_o, \dots, T_z . Các chuỗi được cách nhau bởi dấu cách. Độ dài mỗi chuỗi nằm trong khoảng từ 2 tới 50.
- Dòng thứ tư chứa số nguyên K ($1 \leq K \leq 10^{15}$).
- Dòng thứ năm chứa số nguyên M ($1 \leq M \leq 1000$).
- M dòng sau, dòng thứ i ($1 \leq i \leq M$) chứa số nguyên m_i ($1 \leq m_i \leq \min(|P|, 10^{15})$).

Output: ghi ra file **fstr.out**

In ra M dòng, dòng thứ i ($1 \leq i \leq M$) là ký tự tại vị trí m_i trên chuỗi P .

Subtask:

Subtask 1 (20%): $|S| \leq 100$, $K \leq 5$, $|T_a| = 2$, $|T_b| = 2$, ..., $|T_z| = 2$

Subtask 2 (20%): $|S| \leq 100$, $K \leq 1000$, $m_i \leq 1000$

Subtask 3 (30%): $K \leq 50$

Subtask 4 (30%): không có ràng buộc gì thêm

Ví dụ:

fstr.in	fstr.out
abca bc cd da dd ee ff gg hh ii jj kk ll mm nn oo pp qq rr ss tt uu vv ww xx yy zz 1 2 1 8	b c

fstr.in	fstr.out
---------	----------

ab ba ab cc dd ee ff gg hh ii jj kk ll mm nn oo pp qq rr ss tt uu vv ww xx yy zz 2 2 1 8	a b
---	--------