

XÂU LẶP CHUNG (CREPSTR)

Một xâu ký tự A được gọi là xâu lặp của xâu S nếu ta có thể ghép nối liên tiếp một số lần xâu S để thu được xâu A . Ví dụ “ABABABAB” là xâu lặp của “AB”, cũng là xâu lặp của “ABAB” nhưng không là xâu lặp của “ABA” và cũng không là xâu lặp của “ABABAB”.

Yêu cầu: Cho hai xâu ký tự A và B , tìm xâu ký tự S dài nhất thỏa mãn: cả A và B đều là xâu lặp của S

Dữ liệu:

- ✿ Dòng 1 chứa số nguyên dương $T \leq 10$ là số test
- ✿ T nhóm dòng tiếp theo, mỗi nhóm gồm 2 dòng ứng với một test:
 - ✿ Dòng 1 chứa xâu A có độ dài không quá 10^5 chỉ gồm các chữ cái in hoa
 - ✿ Dòng 2 chứa xâu B có độ dài không quá 10^5 chỉ gồm các chữ cái in hoa

Kết quả:

Ứng với mỗi test, ghi ra trên một dòng xâu S tìm được hoặc ghi ra ký tự ‘!’ nếu như xâu S theo yêu cầu không tồn tại.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4	AB
ABABABABABAB	XYZ
ABABABAB	!
XYZXYZ	Q
XYZXYZXYZ	
ABC	
DEF	
Q	
QQQQ	