

Biến đổi

Xét các phép biến đổi có dạng: $x \rightarrow pq$, mỗi lần áp dụng phép biến đổi là thay ký tự x thành xâu gồm hai ký tự p và q ($x, p, q \in [a', z']$). Từ một ký tự c ($c \in [a', z']$), sau một số lần biến đổi ta có thể nhận được một xâu s . Tuy nhiên, một xâu s có thể nhận được từ nhiều ký tự khác nhau.

Yêu cầu: Cho xâu s , hãy xác định s có thể nhận được từ những ký tự nào?

Input

- Dòng đầu là xâu ký tự s (gồm các ký tự thuộc 'a' đến 'z');
- Dòng thứ hai là số phép biến đổi n ($n \leq 1000$);
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng mô tả một phép biến đổi có dạng: ký tự đầu tiên là c sau đó là 1 dấu cách, tiếp theo là 2 ký tự p, q

Output

- Một xâu ký tự thuộc 'a' đến 'z' (được sắp xếp theo thứ tự alphabet), là các ký tự có thể biến đổi được xâu s . Nếu không có ký tự nào biến đổi được xâu s thì ghi "No Solution."

biendoi.inp	biendoi.out	giải thích
abc 2 a ab b bc	a	a -> ab ->abc

Subtask 1: $length(s) \leq 10$;

Subtask 2: $length(s) \leq 50$;

Subtask 3: $length(s) \leq 300$.