

Tốt nghiệp

Trường đại học XYZ có dạy nhiều môn học trong đó mỗi môn học được ký hiệu bởi một ký tự không phải là chữ số ('0' đến '9') và có số hiệu trong bảng mã ASCII nằm trong khoảng từ 33 tới 126.

Để tốt nghiệp, sinh viên của trường phải đáp ứng được m yêu cầu. Mỗi yêu cầu được mô tả bởi một xâu ký tự có dạng: nó bắt đầu bằng một số nguyên dương không quá 100, theo sau bởi một số ký tự là ký hiệu của các khóa học. Ví dụ, yêu cầu "2ABCDE" có ý nghĩa: sinh viên phải học ít nhất 2 môn học trong số 5 môn học A, B, C, D, E. Lưu ý là mỗi môn học chỉ được dùng để đáp ứng cho tối đa một yêu cầu. Nghĩa là, nếu sinh viên đã học 3 môn A, B, C và có 2 yêu cầu là "2ABD" và "2BCE", sinh viên vẫn chưa thỏa mãn được cả 2 yêu cầu, vì môn học B không được dùng 2 lần cho 2 yêu cầu. Trong trường hợp này, sinh viên cần phải học thêm môn học D hoặc E thì cả 2 yêu cầu mới được thỏa mãn.

Yêu cầu: Cho biết các môn học mà sinh viên đã học và danh sách m yêu cầu. Hãy tìm cách giúp sinh viên học thêm một số ít nhất môn học nữa để tất cả m yêu cầu đều được thỏa mãn. Lưu ý: mỗi môn học chỉ được học tối đa một lần.

Input: đọc từ file **graduate.in**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($0 \leq n \leq 50$), theo sau bởi n ký tự là ký hiệu của các môn học mà sinh viên đã học. Không có môn học nào được liệt kê 2 lần.
- Dòng thứ hai chứa số nguyên dương m ($m \leq 50$) là số lượng yêu cầu.
- m dòng sau, mỗi dòng chứa một xâu ký tự mô tả một yêu cầu theo định dạng đã đề cập ở trên.

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

Nếu sinh viên không thể đáp ứng được m yêu cầu, in ra -1. Ngược lại in ra 2 dòng: dòng đầu tiên in ra số nguyên k là số lượng môn học ít nhất cần học thêm, dòng thứ hai in một xâu ký tự độ dài k liệt kê các môn học mà sinh viên cần học thêm. Nếu có nhiều xâu độ dài k thỏa mãn, in ra xâu có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

Ví dụ:

graduate.in	graduate.out	Giải thích
1 A 2 2ABC 2CDE	3 BCD	Dùng 2 môn học A, B để thỏa mãn yêu cầu thứ nhất và dùng 2 môn học C, D để thỏa mãn yêu cầu thứ hai.
6 +/NAMT 3 3NAMT 2+/ 1M	0	Cả 3 yêu cầu đã được thỏa mãn, không cần học thêm môn học nào.

1 A 1 100%*Klju	-1	Không thể học 100 môn học trong số 6 môn học %, *, K, l, j, u được!
1 A 2 1A 1A	-1	Không thể học môn học A 2 lần.