

Trò chơi ghép từ

An và Bình cùng nhau học từ mới bằng chơi trò chơi ghép từ trên tập gồm n từ: w_1, w_2, \dots, w_n như sau:

- Ban đầu An sẽ lựa chọn một từ bất kỳ trong tập,
- Sau đó Bình và An lần lượt thay phiên nhau tìm một từ trong tập mà ký tự đầu tiên của từ bằng ký tự cuối cùng của từ mà người trước đó vừa chọn, rồi ghép nối đề lên ký tự cuối cùng.

Ví dụ: Nếu ban đầu An chọn từ “set”, tiếp đến Bình chọn từ “too”, rồi lại đến lượt An chọn từ “olymp” thì 2 bạn sẽ nhận được dãy các ký tự sau: “setoolymp”.

Dãy các ký tự mà An và Bình tạo ra được gọi là chứa từ khóa s nếu từ dãy ký tự đó có thể nhận được s bằng cách xóa đi một số ký tự (hoặc giữ nguyên).

Với ví dụ trên thì dãy ký tự chứa từ khóa “soly”.

s	e	t	o	o	l	y	m	p
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Yêu cầu: Cho tập gồm n từ và từ khóa s , hỏi độ dài ngắn nhất của dãy ký tự mà An và Bình tạo ra để chứa từ khóa s là bao nhiêu?

Input:

- Dòng 1: từ khóa s (độ dài không vượt quá 250, chỉ gồm các ký tự ‘a’ đến ‘z’),
- Dòng 2: số nguyên n ($n \leq 1000$) là số từ trong tập,
- n dòng tiếp, mỗi dòng một từ (độ dài không vượt quá 10, chỉ gồm các ký tự ‘a’ đến ‘z’)

Output:

- Gồm một dòng chứa độ dài ngắn nhất tìm được, nếu không có nghiệm ghi -1

WG . INP	WG . OUT
soly 4 set olymp lye too	9
solve 4 set owe evil too	-1
aaaaa 1 aa	5