

## Задача 1. Перфокарты

Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

На складе фирмы, на базе которой проходит олимпиада по программированию, были обнаружены  $n$  перфокарт. Перфокарта представляет собой полоску из  $m$  клеточек, каждая из которых либо содержит строчную английскую букву, либо является отверстием.

Жюри олимпиады решило упорядочить все перфокарты так, что если расположить их одну под другой сверху вниз в этом порядке, то получится лозунг олимпиады — заданная строка  $s$  длины  $m$ .

Иными словами, зафиксируем порядок перфокарт, в котором они будут лежать, и рассмотрим произвольную позицию  $i$  ( $1 \leq i \leq m$ ). Тогда  $i$ -й символ строки  $s$  должен совпадать с символом на  $i$ -й позиции самой верхней перфокарты, содержащей на позиции  $i$  какую-либо букву. Если для какого-то  $i$  ни одной перфокарты с буквой в позиции  $i$  нет, то считается, что требуемую строку  $s$  получить невозможно.

Помогите жюри понять, в каком порядке необходимо расположить перфокарты.

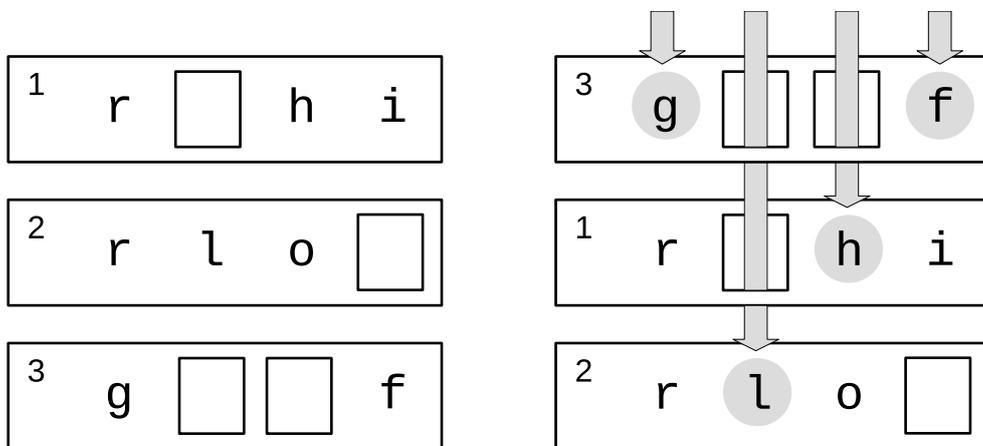


Рис. 1: Порядок карт из второго примера. Выделены те буквы, которые видны сверху

### Формат входных данных

Первая строка содержит два целых числа  $n$  и  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 100\,000$ ), обозначающих число перфокарт и количество клеток соответственно.

Вторая строка содержит строку  $s$ , состоящую из  $m$  строчных английских букв.

В  $i$ -й из следующих  $n$  строк находится описание  $i$ -й перфокарты.

Описание начинается с целого числа  $k_i$  ( $0 \leq k_i \leq m$ ), обозначающего количество позиций с буквами в этой перфокарте. Гарантируется, что сумма всех значений  $k_i$  не превышает 200 000.

Далее следует описание букв на этой перфокарте:  $k_i$  пар  $a_{i,j}, c_{i,j}$  ( $1 \leq a_{i,j} \leq m$ ,  $c_{i,j}$  является строчной английской буквой) для всех целых  $1 \leq j \leq k_i$ ; каждая пара обозначает наличие символа  $c_{i,j}$  на позиции  $a_{i,j}$ . Остальные позиции содержат отверстия. Гарантируется, что номера позиций с буквами для одной перфокарты приведены по возрастанию, то есть для любого  $1 \leq j < k_i$  верно  $a_{i,j} < a_{i,j+1}$ .

### Формат выходных данных

Если способ упорядочить перфокарты требуемым способом существует, выведите  $n$  целых чисел  $p_1, p_2, \dots, p_n$  ( $1 \leq p_i \leq n$ ), где  $p_1$  — номер самой верхней перфокарты,  $p_2$  — номер второй сверху перфокарты, и так далее до перфокарты  $p_n$ , которая лежит ниже всех. Если возможных ответов несколько, вы можете вывести любой из них.

Если способа упорядочить перфокарты нужным образом не существует, выведите единственное число  $-1$ .

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 1 a 1 1 a	1
3 4 glhf 3 1 r 3 h 4 i 3 1 r 2 1 3 o 2 1 g 4 f	3 1 2
2 2 aa 2 1 a 2 b 2 1 b 2 a	-1

## Система оценивания

Подзадача	Баллы	Ограничения		Необходимые подзадачи	Информация о проверке
		$n$	$m$		
1	15	$n \leq 8$	$m \leq 100$	У	первая ошибка
2	35	$n \leq 100$	$m \leq 100$	У, 1	первая ошибка
3	50	$n \leq 100\,000$	$m \leq 100\,000$	У, 1, 2	первая ошибка