**i10n**

Для некоторых терминов с большим количество букв принято использовать сокращения: �10�*l*10*n* вместо ������������*localization* или �18�*i*18*n* вместо ��������������������*internationalization*.

Вам дан набор из �*n* строк длиной не более 20 символов.

Для каждой строки �*w* определим сокращение ���*pNs*, где �*p* – некоторый непустой префикс строки �*w*, �*s* – некоторый непустой суффикс строки �*w*, �*N* – целое число больше единицы, которое задает количество пропущенных букв между префиксом и суффиксом. Будем рассматривать только такие сокращения, где **длины** �*p* и �*s* **совпадают**.

Из всех сокращений для каждого слова из набора найдите такое, что никакое другое слово не может быть сокращено таким же образом.

**Формат ввода**

В первой строке записаны число �*n* (1≤�≤500001≤*n*≤50000).

В каждой из следующих �*n* строк записано одно слово �*w* (4≤∣�∣≤204≤∣*w*∣≤20). Все слова различны и состоят только маленьких букв английского алфавита.

**Формат вывода**

Выведите �*n* строк, по одной строке для каждого слова из входных данных (в порядке следования во входных данных) – минимальное по длине подходящее под условие задачи сокращение, если подходящего сокращения нет, выведите слово без сокращения.

**Пример 1**

Ввод

2

localization

internationalization

Вывод

l10n

i18n

**Пример 2**

Ввод

4

banana

apple

potato

tomato

Вывод

b4a

a3e

p4o

t4o

**Пример 3**

Ввод

10

aaaa

abaa

abab

bbbb

baba

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

abaaaaaaaaaaaaaaaaaa

bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb

sjfdhlsakdjfhsald

sdfasdfsadfafdsfdd

Вывод

aaaa

abaa

a2b

b2b

b2a

aa16aa

ab16aa

b18b

s15d

s16d

Ограничение памяти

256.0 Мб

Ограничение времени

4 с

Ввод

стандартный ввод или input.txt

Вывод

стандартный вывод или output.txt