# i10n

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

Вам дан набор из n*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 минимальное по длине сокращение, что никакое другое слово не может быть сокращено таким же образом.

## Формат ввода

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

В каждой из следующих *n* строк записано одно слово *w* (4≤∣*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