

G2. Retrostring

Ограничение времени	0.5 секунд
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

S называется последовательность символов S_1, \dots, S_n , где $|S| = n$ — это *длина* строки S .

Для любого k ($1 \leq k \leq |S|$) k -м *префиксом* строки S называется строка S_1, \dots, S_k длины k . Если $k < |S|$, то префикс называется *собственным*.

Аналогично для любого k ($1 \leq k \leq |S|$) k -м *суффиксом* строки S называется строка $S_{|S|-k+1}, \dots, S_{|S|}$ длины k . Если $k < |S|$, то суффикс также называется *собственным*.

Назовём *числом повторяемости* строки S количество её различных собственных суффиксов, каждый из которых совпадает с префиксом той же длины, что и этот суффикс.

Назовём строку *ретрострокой*, если её число повторяемости строго больше чисел повторяемости всех её собственных префиксов.

Дана строка S . Нужно найти её префикс максимальной длины (не обязательно собственный), являющийся ретрострокой.

Формат ввода

В первой строке входного файла записана строка S , $1 \leq |S| \leq 1000000$. Строка содержит лишь символы с ASCII-кодом от 33 до 126.

Формат вывода

В первой строке выходного файла должен быть выведен префикс S максимальной длины, являющийся ретрострокой.

Пример 1

Ввод

z

Вывод

z

Пример 2

Ввод

aabaabaabaabaabaaba

Вывод

aabaabaabaaba

Пример 3

Ввод

abacabaaaa

Вывод

abacaba

Язык

1