

## Содержание

<b>Задачи здорового человека</b>	<b>2</b>
<b>Задача 12A. Различные подстроки [0.2 sec, 256 mb]</b>	<b>2</b>
<b>Задача 12B. Сравнения подстрок [0.2 sec, 256 mb]</b>	<b>3</b>
<b>Для искателей острых ощущений</b>	<b>4</b>
<b>Задача 12C. Свобода выбора [1 sec, 256 mb]</b>	<b>4</b>
<b>Задача 12D. Подстроки-3 [0.1 sec, 256 mb]</b>	<b>5</b>

---

Обратите внимание, входные данные лежат в **стандартном потоке ввода** (он же `stdin`), вывести ответ нужно в **стандартный поток вывода** (он же `stdout`).

В некоторых задачах большой ввод и вывод. Пользуйтесь **быстрым вводом-выводом**.

В некоторых задачах нужен STL, который активно использует динамическую память (`set`-ы, `map`-ы) **переопределение стандартного аллокатора** ускорит вашу программу.

Обратите внимание на GNU C++ компиляторы с суффиксом `inc`, они позволяют пользоваться **дополнительной библиотекой**. Под ними можно сдать **вот это**.

---

## Задачи здорового человека

### Задача 12А. Различные подстроки [0.2 sec, 256 mb]

*Подстрокой* строки  $s = s_1s_2 \dots s_n$  называется непрерывная подпоследовательность символов этой строки  $s_i s_{i+1} s_{i+2} \dots s_{j-1} s_j$ .

Дана строка. Сколько различных подстрок, не считая пустой, она содержит?

#### Формат входных данных

В первой строке входного файла задана строка длины от 1 до 100 символов, включительно. Строка состоит из строчных букв латинского алфавита.

#### Формат выходных данных

В первой строке выходного файла выведите одно число — количество различных подстрок данной строки, не считая пустой.

#### Примеры

stdin	stdout
aab	5
dabux	15

#### Подсказка по решению

Пожалуйста, не перемудрите.

Нужно придумать самое **простое** решение.

Посмотрите, какое ограничение на длины строк? **Нужно простое решение.**

### Задача 12В. Сравнения подстрок [0.2 sec, 256 mb]

Дана строка. Нужно уметь отвечать на запросы вида: равны ли подстроки  $[a..b]$  и  $[c..d]$ .

#### Формат входных данных

Строка  $S$  (не более  $10^5$  строчных латинских букв). Далее  $M$  — количество запросов.

В следующих  $M$  строках запросы  $a, b, c, d$ .  $0 \leq M \leq 10^5$ ,  $1 \leq a \leq b \leq |S|$ ,  $1 \leq c \leq d \leq |S|$ .

#### Формат выходных данных

$M$  строк. Выведите Yes, если подстроки совпадают, и No иначе.

#### Пример

stdin	stdout
trololo	Yes
3	Yes
1 7 1 7	No
3 5 5 7	
1 1 1 5	

#### Замечание

13-й — антихеш тест.

Мощь хешей в действии.

## Для искателей острых ощущений

### Задача 12С. Свобода выбора [1 sec, 256 mb]

Даны две строки, состоящих из заглавных латинских букв. Нужно найти их наибольшую общую подстроку. Полное условие можно посмотреть на [тимусе](#).

#### Формат входных данных

На первой строке число  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ).

На второй и третьей строках находятся по  $n$  заглавных английских букв.

#### Формат выходных данных

Максимальную по длине общую подстроку. Если оптимальных ответов несколько, выведите любой.

#### Примеры

stdin	stdout
28 VOTEFORTHEGREATALBANIAFORYOU CHOOSETHEGREATALBANIANFUTURE	THEGREATALBANIA

#### Замечание

19-й — антихеш тест.

Задача на хеши. Разбиралась на практике.

**Задача 12D. Подстроки-3 [0.1 сек, 256 mb]**

Даны  $K$  строк из маленьких латинских букв. Найдите их наибольшую общую подстроку.

**Формат входных данных**

В первой строке число  $K$  ( $1 \leq K \leq 10$ ).

В следующих  $K$  строках — собственно  $K$  строк (длины строк от 1 до 10 000).

**Формат выходных данных**

Наибольшая общая подстрока.

**Примеры**

stdin	stdout
3 abacaba mucabarchive acabistrue	cab

**Подсказка по решению**

Нужно написать хороший код, чтобы пройти TL.

В частности вам точно понадобится рукописная хеш-таблица с открытой адресацией.