

## Задача А. Наивный поиск подстроки в строке (!) (1 балл)

Имя входного файла: `search1.in`  
Имя выходного файла: `search1.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Даны строки  $p$  и  $t$ . Требуется найти все вхождения строки  $p$  в строку  $t$  в качестве подстроки.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит  $p$ , вторая —  $t$  ( $1 \leq |p|, |t| \leq 10^4$ ). Строки состоят из букв латинского алфавита.

### Формат выходного файла

В первой строке выведите количество вхождений строки  $p$  в строку  $t$ . Во второй строке выведите в возрастающем порядке номера символов строки  $t$ , с которых начинаются вхождения  $p$ . Символы нумеруются с единицы.

### Примеры

search1.in	search1.out
aba	2
abaCaba	1 5

## Задача В. Быстрый поиск подстроки в строке (2 балла)

Имя входного файла: `search2.in`  
Имя выходного файла: `search2.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Даны строки  $p$  и  $t$ . Требуется найти все вхождения строки  $p$  в строку  $t$  в качестве подстроки.

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит  $p$ , вторая —  $t$  ( $1 \leq |p|, |t| \leq 10^6$ ). Строки состоят из букв латинского алфавита.

### Формат выходного файла

В первой строке выведите количество вхождений строки  $p$  в строку  $t$ . Во второй строке выведите в возрастающем порядке номера символов строки  $t$ , с которых начинаются вхождения  $p$ . Символы нумеруются с единицы.

### Примеры

search2.in	search2.out
aba	2
abaCaba	1 5

## Задача С. Префикс-функция (2 балла)

Имя входного файла: `prefix.in`  
Имя выходного файла: `prefix.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Постройте префикс-функцию для заданной строки  $s$ .

### Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит  $s$  ( $1 \leq |s| \leq 10^6$ ). Строка состоит из букв латинского алфавита.

### Формат выходного файла

Выведите значения префикс-функции строки  $s$  для всех индексов  $1, 2, \dots, |s|$ .

### Примеры

<code>prefix.in</code>	<code>prefix.out</code>
aaaAAA	0 1 2 0 0 0
abacaba	0 0 1 0 1 2 3