

Домашнее задание к занятию №3

Задача 1. Пусть дана строка S длины N . Символы строки нумеруются, как обычно, от 0, то есть $S[0] \dots S[N-1]$. Через S_i обозначим суффикс строки, начинающийся с символа $S[i]$, то есть символы $S[i] \dots S[N-1]$. *Суффиксным массивом* называется массив размера N целых чисел $0 \dots N-1$, в котором числа располагаются в порядке лексикографического возрастания соответствующих суффиксов строки S . То есть $S_{a[i]} < S_{a[i+1]}$. Например, для строки `abab` суффиксный массив равен `2, 0, 3, 1`.

На вход программе подаётся единственная строка текста длиной до 16384 символов. Напечатайте для этой строки суффиксный массив. Каждый элемент массива должен быть напечатан на отдельной строке.

Указания. Для чтения строки используйте функцию `fgets`. Поскольку функция записывает в массив символы конца строки текста, перед обработкой строки они должны быть удалены. Для этого удалите все пробельные символы, находящиеся в конце считанной строки. Для проверки, является ли символ пробельным используйте функцию `isspace` из заголовочного файла `<ctype.h>`.

Задача 2. Написать функцию `str2dbl` с прототипом

```
double str2dbl(char str[]);
```

которая преобразовывает строку в вещественное число типа (**double**). Вещественное число задаётся в десятичной системе по правилам языка Си, то есть может содержать целую и дробную часть мантииссы и порядок. Никаких стандартных функций использовать нельзя.

С использованием этой функции напишите программу, которая считывает со стандартного потока ввода символьные строки длиной до 64 символов до признака конца файла. Длина каждой символьной строки не превышает 64 символов. Каждая символьная строка является допустимой записью вещественного числа в языке Си. Преобразуйте каждую символьную строку в вещественное число типа `double` и напечатайте каждое число на стандартный поток вывода с помощью преобразования формата `%a` на отдельной строке каждое.

Указание. Для чтения символьных строк должен использоваться спецификатор формата `%s` функции `scanf`.

Задача 3. Входной поток состоит из вещественных чисел, разделённых пробелами и размещённых на нескольких строках. Длина каждой строки текста не превышает 1024 символов. На каждой строке текста находится хотя бы одно вещественное число. Для каждой строки текста напечатать на одной строке три числа, разделяя их пробелами: минимальное число, максимальное число, среднее арифметическое всех чисел на данной строке.