

Лабораторная работа № 8

Тема: «Строки»

Цель работы: изучить принципы построения строк на основе массива символов, научиться работать с библиотекой строковых функций `<string.h>`, научиться работать со строковым классом `string`.

Выполнение работы

1. Напишите функции обработки или преобразования строки согласно заданию (приложение I) на основе базового массива символов. При этом следует избегать операции индексирования для обращения к символу строки и организовать работу только через указатели.
2. Следующие пункты на выбор:
 - a. Написать аналогичные функции, но с использованием библиотеки `<string.h>`
 - b. Написать аналогичные функции с использованием объекта строки STL класса `string`.
3. Напишите программу (основную функцию) так, чтобы она обрабатывала или преобразовывала строки некоторого текстового файла по заданному алгоритму на основе разработанных функций для двух подходов (массив символов, библиотека функций или класс). Результаты работы также должны быть записаны в два выходных файла. Выходные файлы должны быть идентичны, то есть независимо от выбранного подхода, должен получаться одинаковый результат.
4. Оформите отчет по работе.

Приложение I
Варианты индивидуальных заданий

Вариант 1

В строке содержатся несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести предложения в обратном порядке.
2. Посчитать сколько гласных букв в каждом из предложений.

Вариант 2

В строке содержатся несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых содержится введенное пользователем слово.
2. Заменить во всех предложениях запятые на двоеточие.

Вариант 3

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых содержатся двузначные числа.
2. Посчитать сколько чисел любой разрядности находится в строке.

Вариант 4

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести слова, начинающиеся с гласных букв.
2. Определить самую длинную последовательность, состоящую из гласных.

Вариант 5

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых нет запятых.
2. Посчитать сколько символов знаков препинания содержится в первом предложении.

Вариант 6

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести слова начинающиеся и заканчивающиеся с буквы 'а'.
2. Посчитать количество слов в каждом предложении.

Вариант 7

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых нет ни одной цифры.
2. Определить длину самой большой последовательности подряд идущих согласных.

Вариант 8

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых совпадают первое и последнее слово.
2. Посчитать сколько во втором предложении слов, начинающихся с 'а'.

Вариант 9

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых есть хотя бы одно слово, состоящее из 7 букв.
2. Посчитать сколько во втором предложении однобуквенных слов.

Вариант 10

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только цитаты, то есть предложения, заключенные в кавычки.
2. Определить количество пробелов в строке.

Вариант 11

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести предложения, каждое на новой строке, заменив все заглавные буквы на прописные.
2. Посчитать сколько во втором предложении знаков препинания.

Вариант 12

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только предложения, состоящие из заданного количества слов.
2. Посчитать количество слов, состоящих из более чем 5 букв, в первом предложении.

Вариант 13

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только те предложения, в которых нет слов больше семи символов.
2. Посчитать сколько одинаковых слов во всех предложениях.

Вариант 14

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести каждое предложение, меняя местами каждые два соседних слова.
2. Посчитать сколько слов в строке.

Вариант 15

В строке записаны несколько предложений. Каждое предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаками.

1. Вывести только вопросительные предложения.
2. Определить количество слов во всей строке, в которых больше двух гласных.