

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра Название кафедры

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №3
по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования на языке
С++»
Тема: УКАЗАТЕЛИ И МНОГОМЕРНЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ МАССИВЫ

Студент гр. 1324

Скопцов В.В.

Преподаватель

Глущенко А.Г.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

Необходимо написать программу, которая:

1) С клавиатуры или с файла (*) (пользователь сам может выбрать способ ввода) вводится последовательность, содержащая от 1 до 50 слов, в каждом из которых от 1 до 10 строчных латинских букв и цифр. Между соседними словами произвольное количество пробелов. За последним символом стоит точка.

2) Необходимо отредактировать входной текст:

- удалить лишние пробелы;

- удалить лишние знаки препинания (под «лишними» подразумевается несколько подряд идущих знаков (обратите внимание, что «...» - корректное использование знака) в тексте);

- исправить регистр букв, если это требуется (пример некорректного использования регистра букв: пРиМЕр);

5) Необходимо найти все подстроки, которую введёт пользователь в имеющейся строке. Реализуйте два алгоритма: первый алгоритма – Линейный поиск, а второй алгоритм согласно вашему номеру в списке. Четные номера должны реализовать алгоритм КНМ, а нечетные – Бойера-Мура. (*)

Основные теоретические положения.

Текстовые строки представляются с помощью одномерных массивов символов. В языке C++ текстовая строка представляет собой набор символов, обязательно заканчивающийся нулевым символом ('\0'). Поэтому, если вы хотите создать текстовый массив для хранения 10 (N) символов, нужно выделить память под 11(N+1) символов.

Объявленный таким образом массив может использоваться для хранения текстовых строк, содержащих не более 10 символов. Нулевой символ позво-

ляет определить границу между содержащимся в строке текстом и неиспользованной частью строки.

Ввод текста с клавиатуры можно осуществлять разными способами, каждый из которых имеет определенные особенности. Непосредственное чтение текстовых строк из потока вывода осуществляется до первого знака пробела.

Такой способ чтения обеспечивает ввод символов до первого пробельного символа (не до конца строки). Остальные символы, введенные с клавиатуры, остаются в потоке ввода и могут быть прочитаны из него следующими операторами >>.

Для того чтобы прочесть всю строку полностью, можно воспользоваться одной из функций `gets` или `gets_s` (для этого в программу должен быть включен заголовочный файл `<stdio.h>`). Функция `gets` имеет один параметр, соответствующий массиву символов, в который осуществляется чтение.

Класс `string` предназначен для работы со строками типа `char`, которые представляют собой строчку с завершающим нулем (символ `'\0'`). Класс `string` был введен как альтернативный вариант для работы со строками типа `char`.

Чтобы использовать возможности класса `string`, нужно подключить библиотеку `<string>` и пространство имен `std`.

Выводы.

В результате выполнения работы была написанна программа, которая:

1) С клавиатуры или с файла (*) (пользователь сам может выбрать способ ввода) вводится последовательность, содержащая от 1 до 50 слов, в каждом из которых от 1 до 10 строчных латинских букв и цифр. Между соседними словами произвольное количество пробелов. За последним символом стоит точка.

2) Необходимо отредактировать входной текст:

- удалить лишние пробелы;

-удалить лишние знаки препинания (под «лишними» подразумевается несколько подряд идущих знаков (обратите внимание, что «...» - корректное использование знака) в тексте);

-исправить регистр букв, если это требуется (пример некорректного использования регистра букв: пРиМЕр);

5) Необходимо найти все подстроки, которую введёт пользователь в имеющейся строке. Реализуйте два алгоритма: первый алгоритма – Линейный поиск, а второй алгоритм согласно вашему номеру в списке. Четные номера должны реализовать алгоритм КНМ, а нечетные – Бойера-Мура. (*)