Министерство образования и науки Российской Федерации

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет*

**Центр Новых Информационных Технологий**

**Кафедра МОЭВМ.**

**Отчёт по лабораторной работе:**

## **«Строки»**

Преподаватель: Самойленко В.П.

Выполнил: студент гр.5383

Допира В. Е.

Санкт-Петербург

2016

**Лабораторная работа 4**

**Строки**

**Вариант 4**

**1.Задача**

Строка типа string с использованием всех найденных библиотечных функций. Определить i и j такие, что si совпадает с si+1, а sj совпадает с sj+1.

**2.Спецификация программы**

**2.1 Входные данные**

Ограничения на входные данные

В исходной строке не должно содержаться более 100 символов. Все символы, находящиеся после 100-го, игнорируются.

Место и форма представления данных

Строка вводится с клавиатуры. В программе строка представлена типом string.

Количество элементов в строке num определяется с помощью функции strlen.

**2.2Выходные данные**

Программа выводит на экран 2 последовательно стоящих одинаковых символа, встречающихся в программе и их номер. Нумерация элементов в строке начинается с нуля.

**3.Алгоритм**

Программа выполняет следующую последовательность действий:

|  |
| --- |
| Ввести исходную строку  Посчитать количество символов в строке с помощью функции strlen |
| Поиск символов()  { Посчитать количество символов в строке с помощью функции strlen  Объявление i и j элементов  Присвоить флагу значение 0  Для символов, начиная с нулевого()  {если i и i+1 элементы равны  {Для элементов, начиная с i+1  {если j и j +1 элементы равны  {Вывести элементы и их номера  Присвоить флагу 1 }  }  }  }  Если флаг = 1, вывести сообщение: «Таких элементов нет!»} |

**Функции, используемые в программе**

void Repeat(strString &str)

Назначение: осуществляет поиск повторяющихся символов

Параметры: str - строка символов

**4. Набор тестов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Входные данные** | | **Ожидаемый результат** | **Полученный результат** |
| **Строка** | **Количество символов** |
| 123 | 3 | Таких элементов нет! | Таких элементов нет! |
| aabc | 4 | Таких элементов нет! | Таких элементов нет! |
| Cff577 | 6 | Элементы A[i]A[i+1] ff Номер 1  Элементы A[j]A[j+1] 77 Номер 5 | Элементы A[i]A[i+1] ff Номер 1  Элементы A[j]A[j+1] 77 Номер 5 |

**5. Текст программы:**

#include <string.h>

#include <iostream>

using namespace std;

const unsigned short Max = 100;

typedef char strString[Max];

void Repeat(strString &str);

int main()

{

setlocale(0, "");

int num;

strString stroka;

cout<< " Введите строку " ;

gets(stroka);

num=strlen(stroka);

cout << endl<<" Строка: "<<stroka<<endl<<" Количество элементов: "<<num << endl;

Repeat(stroka);

return 0;

}

void Repeat(strString &str)

{

int n=strlen(str);

int i,j;

int flag=0;

for (i=0; i<n; i++)

{

if (str[i]==str[i+1])

{

for (j=i+1;j<n; j++)

if (str[j]==str[j+1])

{cout <<" Элементы A[i]A[i+1] "<<str[i]<<str[i+1]<<" Номер "<<i<<endl;

cout <<" Элементы A[j]A[j+1] "<<str[j]<<str[j+1]<<" Номер "<<j<<endl;

cout <<endl;

flag=1;

}

}

}

if (flag==0) cout<<" Таких элементов нет! "<<endl;

}

**6. Вывод**

В ходе данной работы были получены практические навыки работы со строками с использованием дополнительных функций на языке программирования С++.