

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
(ПНИПУ)
Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
(ИТАС)

Лабораторная работа №6

на тему

«Строки»

Выполнил

Студент группы ИВТ-23-16

Адаев Даниил Дмитриевич

Проверил

Доцент кафедры ИТАС

Д. В. Яруллин

г. Пермь, 2024

Постановка задачи

Вариант 2 Задана строка, состоящая из символов. Символы объединяются в слова. Слова друг от друга отделяются одним или несколькими пробелами. В конце текста ставится точка. Текст содержит не более 255 символов.

Выполнить ввод строки, используя функцию Gets(s) и обработку строки в соответствии со своим вариантом.

Напечатать самое длинное и самое короткое слово в этой строке.

Словесный алгоритм

Объявлены строки длиной 256 символов (255 символов и точка): строку s вводит пользователь, строка tmp будет содержать текущее слово, ограниченное пробелами и точкой, строка mn будет содержать наименьшее слово, строка mx – наибольшее.

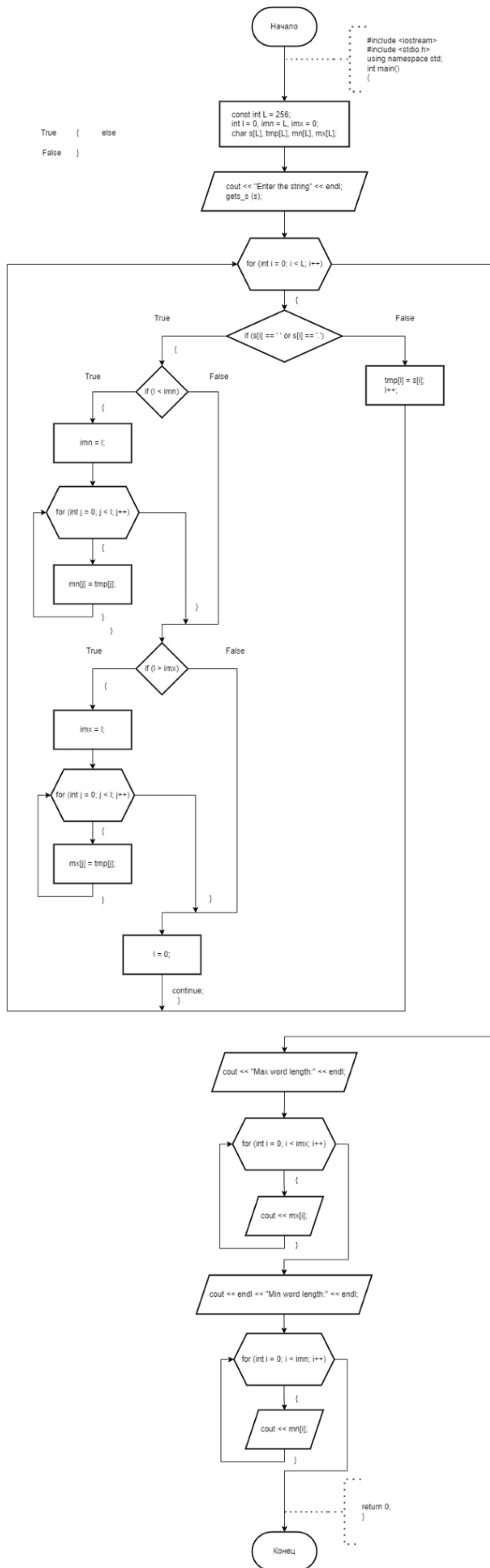
Объявлены счетчики: счетчик l содержит длину текущего слова, imn и imx – длину наименьшего слова и наибольшего соответственно.

Пользователь вводит строку, цикл считывает текущий символ: Если это пробел или точка, тогда длина текущего слова сравнивается с максимальной и минимальной длиной. Если длина текущего слова оказывается более подходящей, она записывается в соответствующий счетчик и еще один цикл перезаписывает слово с максимальной или минимальной длиной на текущее слово. Длина текущего слова обнуляется и цикл сразу переходит к следующему символу.

Если же текущий символ не является пробелом или точкой, он добавляется во временную строку, длина текущего слова увеличивается на 1.

Два цикла выводят максимальное и минимальное слово.

Блок-схема



Код программы

```

#include <iostream>
#include <stdio.h>

using namespace std;
int
main()
{
    const int L = 256;      int l
    = 0, imn = L, imx = 0;   char s[L],
    tmp[L], mn[L], mx[L];

    cout << "Enter the string" << endl;
    gets_s (s);

    for (int i = 0; i < L; i++)
    {
        if (s[i] == ' ' or s[i] == '.')
        {
            if (l < imn and l > 0)
            {
                imn = l;
                for (int j = 0; j < l; j++)
                {
                    mn[j] = tmp[j];
                }
            }
            if (l > imx)
            {
                imx = l;
                for (int j = 0; j < l; j++)
                {
                    mx[j] = tmp[j];
                }
            }
            l = 0;
        }
        tmp[l] = s[i];
        l++;
    }

    cout << "Max word:" << endl;

    for (int i = 0; i < imx; i++)
    {
        cout << mx[i];
    }

    cout << endl << "Min word:" << endl;

    for (int i = 0; i < imn; i++)
    {
        cout << mn[i];
    }

    return 0;
}

```

Тесты

```
Enter the string
Найти максимальное и минимальное слово в этой строке.
Max word:
максимальное
Min word:
и
```

```
Enter the string
Если в строке будет два пробела .
Max word:
пробела
Min word:
в
```

```
Enter the string
Если строка только одно длинное слово.
Max word:
Если строка только одно длинное слово
Min word:
Если строка только одно длинное слово
```