

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

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе № 5**  
**по дисциплине «Программирование»**  
**ТЕМА: ОБРАБОТКА СТРОК**

Студент гр. 3312

\_\_\_\_\_

Шарапов И. Д.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Аббас С. А.

Санкт-Петербург

2023

## Содержание

Цель работы .....	3
Задание (Вариант 3) .....	3
Постановка задачи и описание решения.....	3
Описание переменных .....	3
Схема алгоритма.....	4
Текст программы.....	5
Контрольные примеры.....	5
Примеры выполнения программы.....	6
Выводы .....	7

## Цель работы

Целью работы является изучение использования строк и указателей в языке Си, а также получение практических навыков в решении задач на строки.

## Задание (Вариант 3)

Ввести строку символов-разделителей между словами, а затем строку текста, состоящую из слов и символов-разделителей, находящихся в произвольном количестве до и после слов. Подсчитать и вывести количество слов заданной длины в строке.

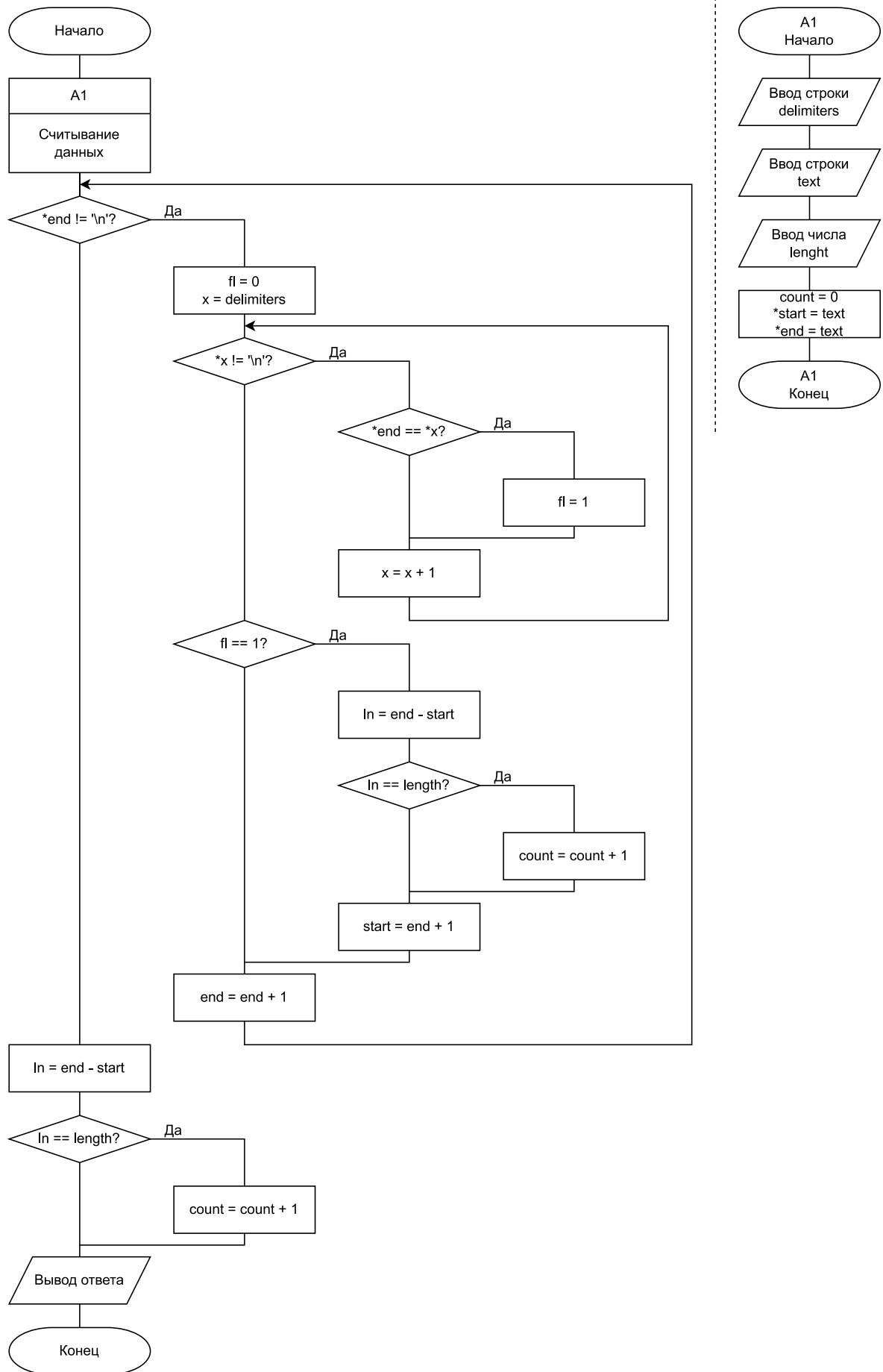
## Постановка задачи и описание решения

Считаем из потока stdin две строки delimiters и text. Считаем число length. Переберём посимвольно строку text, и для каждого символа с помощью перебора проверим: является ли он разделителем. Если символ строки text разделитель, то посчитаем расстояние от предыдущего разделителя (start), если оно равно искомому, прибавим к count 1 и переместим указатель start на следующую позицию. В конце каждой итерации прибавляем к указателю end 1. После выполнения цикла, проверим длину последнего слова, так как последний символ необязательно разделитель. Выведем ответ, который будет лежать в переменной count.

## Описание переменных

№	Имя переменной	Тип	Назначение
1	delimiters	char[100]	Строка с разделителями
2	text	char[1000]	Строка исходного текста
3	length	int	Длина слов, которые необходимо посчитать
4	ln	int	Длина от разделителя до разделителя
5	count	int	Количество слов нужной длины
6	fl	int	Флаг проверки, что символ является разделителем
7	start	char *	Указатель на первый символ «слова»
8	end	char *	Указатель на последний символ «слова»
9	x	char *	Указатель для перебора разделителей

## Схема алгоритма



## Текст программы

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char delimiters[100];
    char text[1000];
    int length, ln, count = 0, fl;

    printf("Enter delimiter characters:\n");
    fgets(delimiters, sizeof(delimiters), stdin);

    printf("Enter a line of text:\n");
    fgets(text, sizeof(text), stdin);

    printf("Enter the length of the word to count:\n");
    scanf("%i", &length);

    char *start = text;
    char *end = text;
    char *x;

    while (*end != '\n') {
        fl = 0;
        x = delimiters;
        while (*x != '\n') {
            if (*end == *x) {
                fl = 1;
            }
            ++x;
        }
        if (fl == 1) {
            ln = end - start;
            if (ln == length) {
                ++count;
            }
            start = end + 1;
        }
        ++end;
    }
    ln = end - start;
    if (ln == length) {
        ++count;
    }

    printf("Number of words of length %i: %i", length, count);
    return 0;
}
```

## Контрольные примеры

№	Исходные данные	Результаты
1	;; <b>This</b> is a test;string, <b>with</b> multiple:words and <b>some</b> delimiters. 4	4
2	- Let's_check_ <b>th</b> e_program_ <b>with</b> _various_delimiters. 4	2
3	!? <b>This_is</b> _!a_text! <b>with</b> many?different!characters_and_symbols?for! <b>testing</b> . 8	3

## Примеры выполнения программы

```
Run LAB_05_03 x
D:\LAB_05_03\cmake-build-debug\LAB_05_03.exe
Enter delimiter characters:
,;:
Enter a line of text:
This is a test;string, with multiple:words and some delimiters.
Enter the length of the word to count:
4
Number of words of length 4: 4
Process finished with exit code 0
```

```
Run LAB_05_03 x
D:\LAB_05_03\cmake-build-debug\LAB_05_03.exe
Enter delimiter characters:
_
Enter a line of text:
Let's_check_th e_program_with_various_delimiters.
Enter the length of the word to count:
4
Number of words of length 4: 2
Process finished with exit code 0
```

```
Run LAB_05_03 x
D:\LAB_05_03\cmake-build-debug\LAB_05_03.exe
Enter delimiter characters:
!?!
Enter a line of text:
This_is_!a_text!withmany?different!characters_and_symbols?for!testing.
Enter the length of the word to count:
8
Number of words of length 8: 3
Process finished with exit code 0
```

## **Выводы**

В результате выполнения работы изучены особенности работы со строками и операции с указателями в языке Си. А также получены практические навыки в решении задач со строками.