

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

«Програмування ч.1»

*Звіт з лабораторної роботи №13*  
*Тема: «Строки (Null-terminated C Strings)»*

Виконав:  
ст. гр. КІТ-120А  
Старовойтов Н.А.

Перевірив:  
Челак В.В.

Харків – 2020

**Мета:** Отримати навички роботи зі строками (*Null-terminated C Strings*) та їх використанням при розв’язуванні задач.

### **Індивідуальне завдання**

Робота на оцінку “задовільно”.

Завдання №5: "Текст - це програма на мові C. Визначити, скільки в ньому операторів циклу".

### **Опис програми**

#### Опис функцій

##### ◆ `get_count_of_operators()`

```
int get_count_of_operators ( char * string )
```

Функція підраховує, скільки в заданому тексті операторів циклу.

##### **Аргументи**

**string** - строка із заданим текстом

##### **Повертає**

Кількість операторів циклу в заданому тексті

##### ◆ `main()`

```
int main ( )
```

Головна функція.

Послідовність дій:

1. Задаємо строку із заданим текстом
2. Змінній `result` присвоюємо значення кількості операторів циклу в заданому тексті за допомогою функції `get_count_of_operators`

##### **Повертає**

0 - код успішного виконання програми

Граф всіх викликів цієї функції:

Рисунок 1 — Функції `main` та `get_count_of_operators`

## Схеми алгоритмів функцій

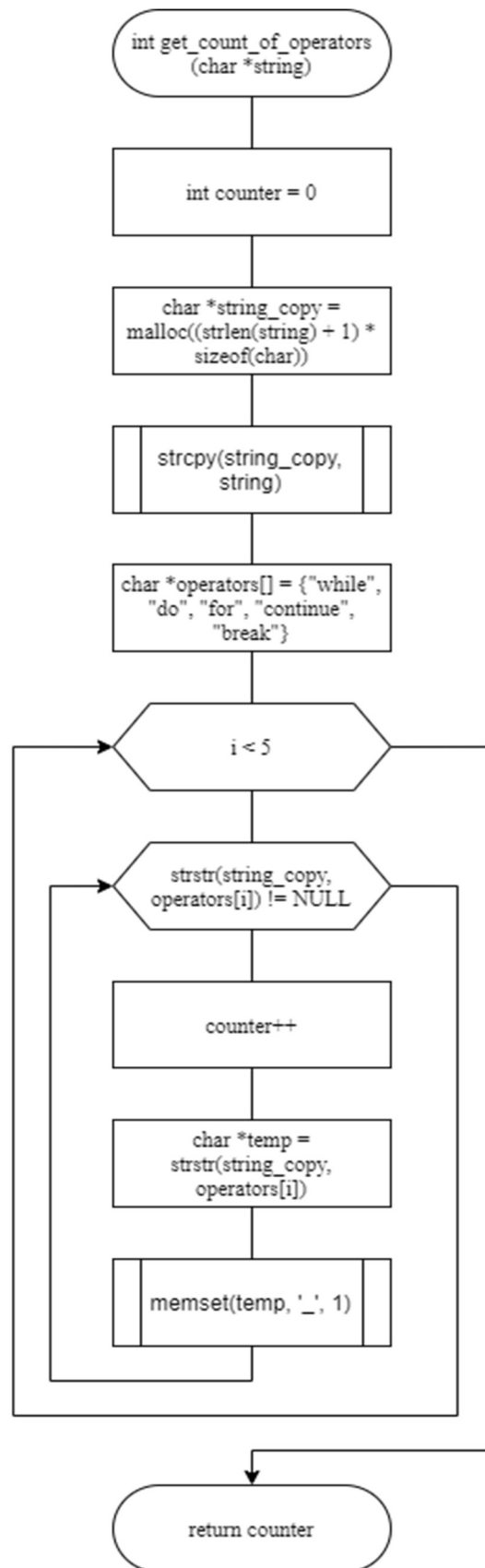


Рисунок 2 — Блок-схема функції `get_count_of_operator`

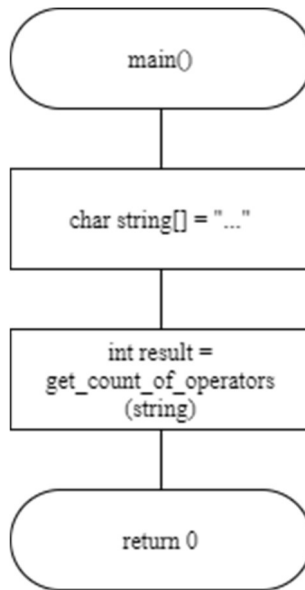


Рисунок 3 — Блок-схема функції main

## Текст програми

```

#include <stdlib.h>
#include <string.h>

int get_count_of_operators(char *string)
{
    int counter = 0;
    char *string_copy = malloc((strlen(string) + 1) * sizeof(char));
    strcpy(string_copy, string);
    char *operators[] = {"while", "do", "for", "continue", "break"};
    for (int i=0; i<5; i++){
        while (strstr(string_copy, operators[i]) != NULL) {
            counter++;
            char *temp = strstr(string_copy, operators[i]);
            memset(temp, '_', 1);
        }
    }
    return counter;
}

int main()
{
    char string[] = "main(){int a=0, b=0; for (i=0; i<15; i++) a += 1; do {b += 2; if (b == 40) break; if (b == 30) break;} while (b <= 90); return 0;}";
    int result = get_count_of_operators(string);
    return 0;
}
  
```

## Результати роботи програми

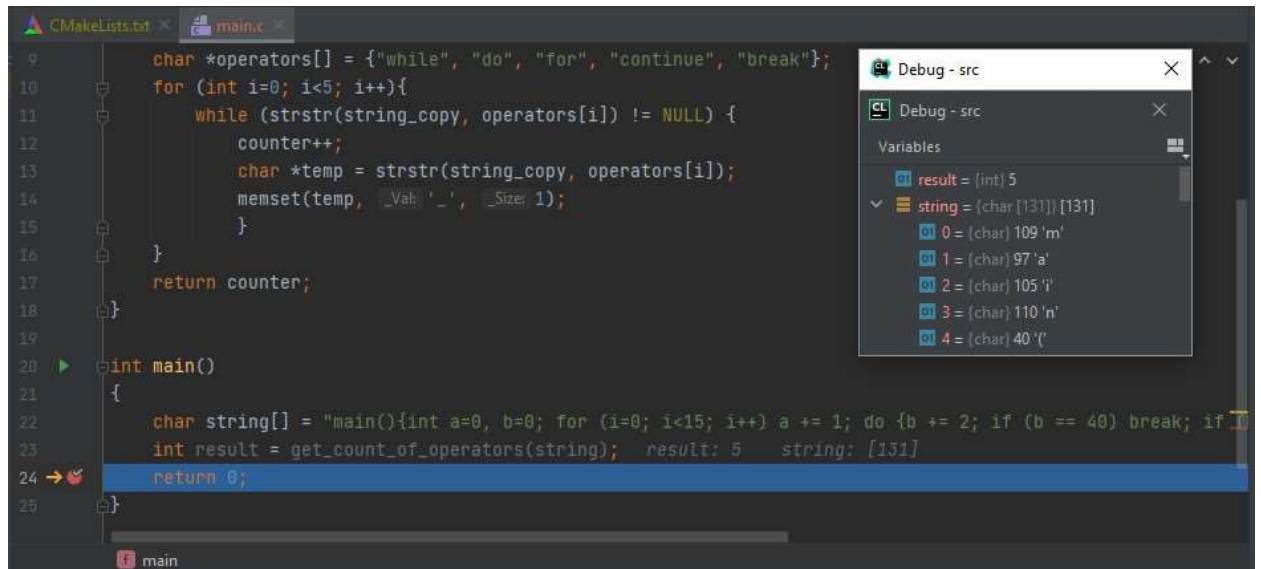


Рисунок 4 — Результат успішного виконання програми

## Висновки

Під час виконання даної лабораторної роботи було отримано навички роботи зі строками (*Null-terminated C Strings*) та їх використанням при розв'язуванні задач.