

## Лабораторна робота № 6. Масиви

### 1. Вимоги

**1.1 Розробник:** Студент групи КІТ-120а Лисенко Микола Валерійович;

**1.2 Перевірів:** Асистент Челак Віктор Володимирович;

**1.3 Загальне завдання:** Виконати усі завдання з категорії "на відмінно".

**1.4 Індивідуальне завдання:** У заданому тексті знайти кількість слів за умови, що між словами може бути будь-яка кількість пробілів.

### 2. Опис програми

**2.1** Було організовано структуру проекту (Рис. 1): створено папку *lab06*, файл *Makefile*, та папку *src* для вихідного коду.

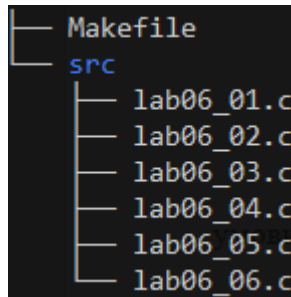


Рисунок 1 – Структура проекту.

**2.2** Виконано задачі 1-6, код збережено у файлах *lab06\_01.c* - *lab06\_06.c*.

**2.3** Задача *lab06\_04.c* Текст було задано за допомогою масиву символів *char*.

**2.4** Для визначення кількості слів у тексті було використано перевірку двох сусідніх символів, за допомогою циклу *for* у масиві усіх символів тексту (Рис. 2).

```
#define SENTENCE_LENGTH 37

int main() {
    char sentence[SENTENCE_LENGTH] = "dsffdsdf sdfsd fsd fsd fsd";
    int words_counter = 0;
    /*Если видим пробел перед которым стоит другой
    символ - очевидно это новое слово*/
    for (int i = 1; i < SENTENCE_LENGTH; i++) {
        if (sentence[i] == ' ') {
            if (sentence[i-1] != ' ') {
                words_counter++;
            }
        }
    }
    return 0;
}
```

Рисунок 2 – Реалізація програми.

**2.6** Внесено зміни до *Makefile* для компіляції проекту (Рис. 3).

```

CC = gcc
C_OPTS = -g -std=gnu11 -Wall -Wextra -Wformat-
all: clean prep p1 p2 p3 p4 p5 p6
clean:
    rm -rf dist
prep:
    mkdir dist
p1: lab06_01.bin
p2: lab06_02.bin
p3: lab06_03.bin
p4: lab06_04.bin
p5: lab06_05.bin
p6: lab06_06.bin

lab06_01.bin: src/lab06_01.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
lab06_02.bin: src/lab06_02.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
lab06_03.bin: src/lab06_03.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
lab06_04.bin: src/lab06_04.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
lab06_05.bin: src/lab06_05.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
lab06_06.bin: src/lab06_06.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@

```

Рисунок 3 – текст Makefile.

2.7 Проект було компільовано, використовуючи *Makefile* та відкрито за допомогою *nemiver* (Рис. 4). Програма виконалася успішно.

The screenshot shows the nemiver IDE with the file `lab06_04.c` open. The code is a C program that counts the number of words in a sentence. The sentence is defined as `"dsffdsdf sdfsd fsd fsd fsd"`. The program iterates through the sentence, counting words separated by spaces. The variable inspector window at the bottom shows the state of local variables: `sentence` is a `char [37]` array and `words_counter` is an `int` with a value of 5.

```

1
2 #define SENTENCE_LENGTH 37
3
4 int main() {
5     char sentence[SENTENCE_LENGTH] = "dsffdsdf sdfsd fsd fsd fsd";
6     int words_counter = 0;
7     /*Если видим пробел перед которым стоит другой
8      символ - очевидно это новое слово*/
9     for (int i = 1; i < SENTENCE_LENGTH; i++) {
10         if (sentence[i] == ' ') {
11             if (sentence[i-1] != ' ') {
12                 words_counter++;
13             }
14         }
15     }
16     if (sentence[SENTENCE_LENGTH - 1] != ' ') words_counter++;
17     return 0;
18 }
19

```

Variable	Value	Type
Local Variables		
sentence	[37]	char [37]
words_counter	5	int

Рисунок 4 – Відлагодження програми з nemiver.

**2.8** Зміни було зафіксовано у *git*-репозиторії *Programming*.

### **3. Висновки**

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду створення та обробки масивів різних типів даних, використання одно- та двовимірних масивів, роботи з масивами за допомогою циклічних конструкцій, а також роботи з *Makefile* та системою контролю версій *git*.