

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Кафедра «Обчислювальна техніка та програмування»

ЗВІТ

Про виконання лабораторної роботи № 6
«Масиви»

Керівник: викладач
Бульба С. С.

Виконавець: студент гр. КІТ-120в
Бабенко А. П.

Харків 2020

Лабораторна робота №6. Масиви

1. Вимоги

1.1 Розробник

- Бабенко Антон Павлович;
- Студент групи КІТ-120в;
- 29 листопада 2020;

1.2 Загальне завдання

На оцінку “відмінно”. Необхідно виконати усі завдання з даної категорії (проте звіт та відповідні зміни до системи контролю версіями виконуються лише за одним обраним студентом варіантом).

1. Центрувати заданий рядок на площині з із заданим заповнювачем.
Наприклад,
 - заповнювач = “_”,
 - довжина строки = 15,
 - рядок = "Ivanov \0" (6 символів слово “Ivanov”, 8 - пробілів, останній символ = ‘\0’)
 - результат = “____Ivanov____” (4 символи заповнювача, слово “Ivanov”, 4 символи заповнювача, останній символ = ‘\0’)
2. Заповнити масив із заданої кількості елементів простими числами, що не повторюються. Розмір вихідного масиву задати наперед відомим значенням, що може будуть більшим ніж результуюча кількість отриманих елементів.
3. Перетворити число (максимальне значення якого - 9999) в рядок.
Наприклад,
 - 123 – “Сто двадцять три”,
 - 4321 – “Чотири тисячі триста двадцять один”.
4. У заданому тексті знайти кількість слів за умови, що між словами може бути будь-яка кількість пропусків.
5. Дано двовимірний масив з $N \times N$ цілих чисел. Виконати циклічне зрушення елементів рядків масиву в напрямку справа наліво (перший елемент рядка повинен переміститися в її кінець).
6. Дано двовимірний масив з $N \times N$ цілих чисел. Помножити матрицю саму на себе (відповідно до правил множення матриць).

1.3 Індивідуальне завдання

Заповнити масив простими числами, що не повторюються.

2 Виконання роботи

2.1 Створення файлу, написання коду і коментарів до нього. Зображено на рис.1.

```
int main()
{
    fillSimple(N);
    return 0;
}

void fillSimple(int size)
{
    int arr[size];
    int stop = 0;
    int i = 0;
    int num = 2;

    while (stop < 1)
    {
        for (int j = 2; j <= num; j++)
        {
            if (num % j == 0)
            {
                if (num == j)
                {
                    arr[i] = num;
                    i++;
                }
                else
                {
                    break;
                }
            }
        }
        num++;
        if (i == size)
        {
            stop++;
        }
    }
}
```

Рисунок 1 — код програми

2.2 Компіляція проекту за допомогою команди “make clean prep compile”. Зображено на рис.2.

```
anton@anton-X55VD:~/dev/Programming-repo/lab06$ make clean prep compile
rm -rf dist
mkdir dist
gcc -std=gnu11 -g -Wall -Wextra -Wformat-security -Wfloat-equal -Wshadow -Wconversion -Wlogical-not-parentheses -Wnull-dereference -I./src src/task1.c -o ./dist/task1.bin
```

Рисунок 2 — компіляція проекту

2.3 Відкрито у відлагоднику nemiver виконуючий файл main.bin. Ставимо точку зупину, проходимо по файлу і бачимо зміну значення в масиві в момент проходження по циклу. Зображено на рис.3.

▼ arr	[5]	int [5]
0	2	← int
1	3	← int
2	5	← int
3	7	← int
4	11	← int
i	4	int
num	11	int

Рисунок 3 — файл у відлагоднику

2.5 Створення блок-схеми програми. Зображення блок-схеми на рис.4.

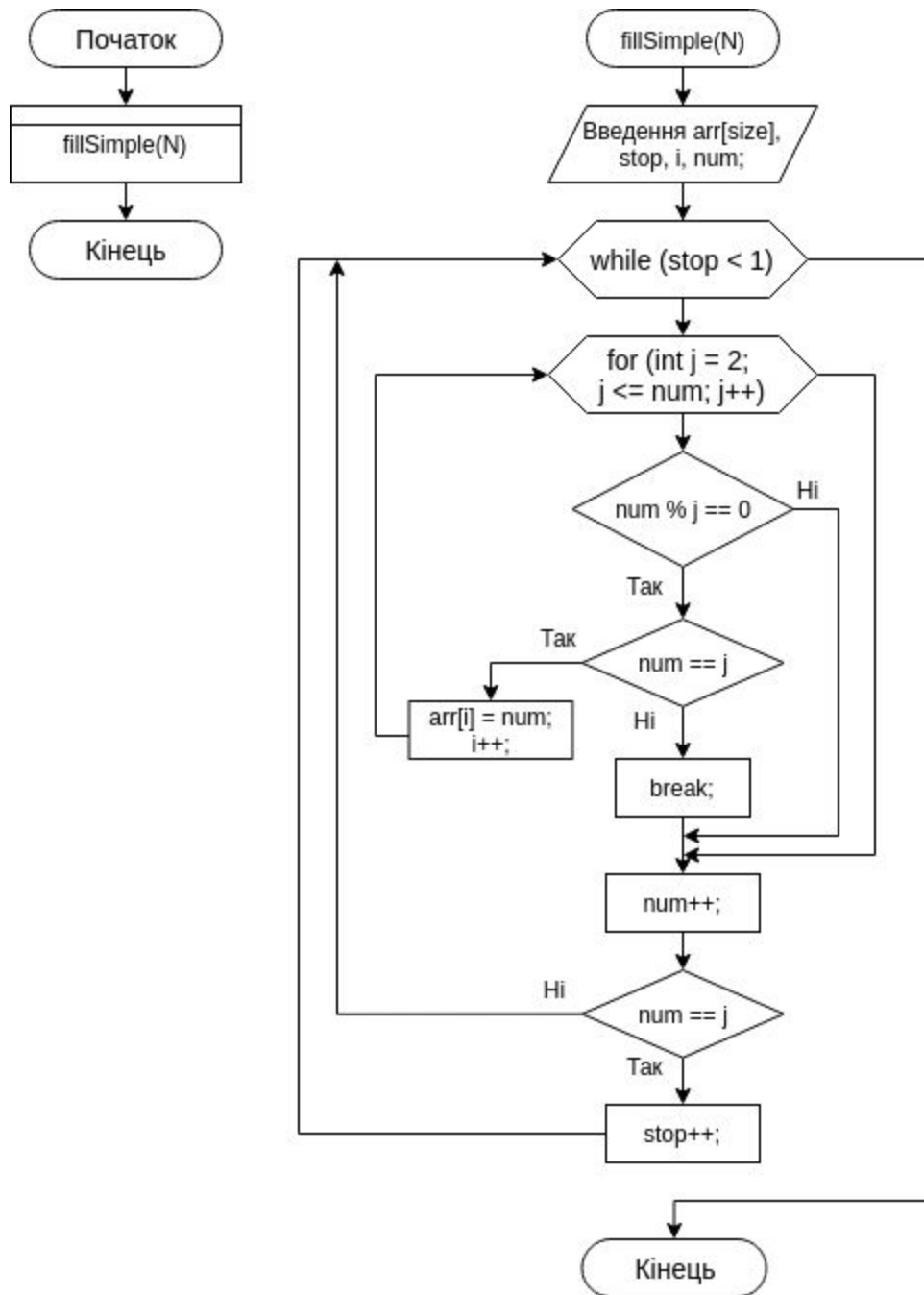


Рисунок 4 — блок-схема

2.10 Виконання опису функцій. Зображення опису зі сторінок документації doxygen на рис. 5, 6.

Опис функцій

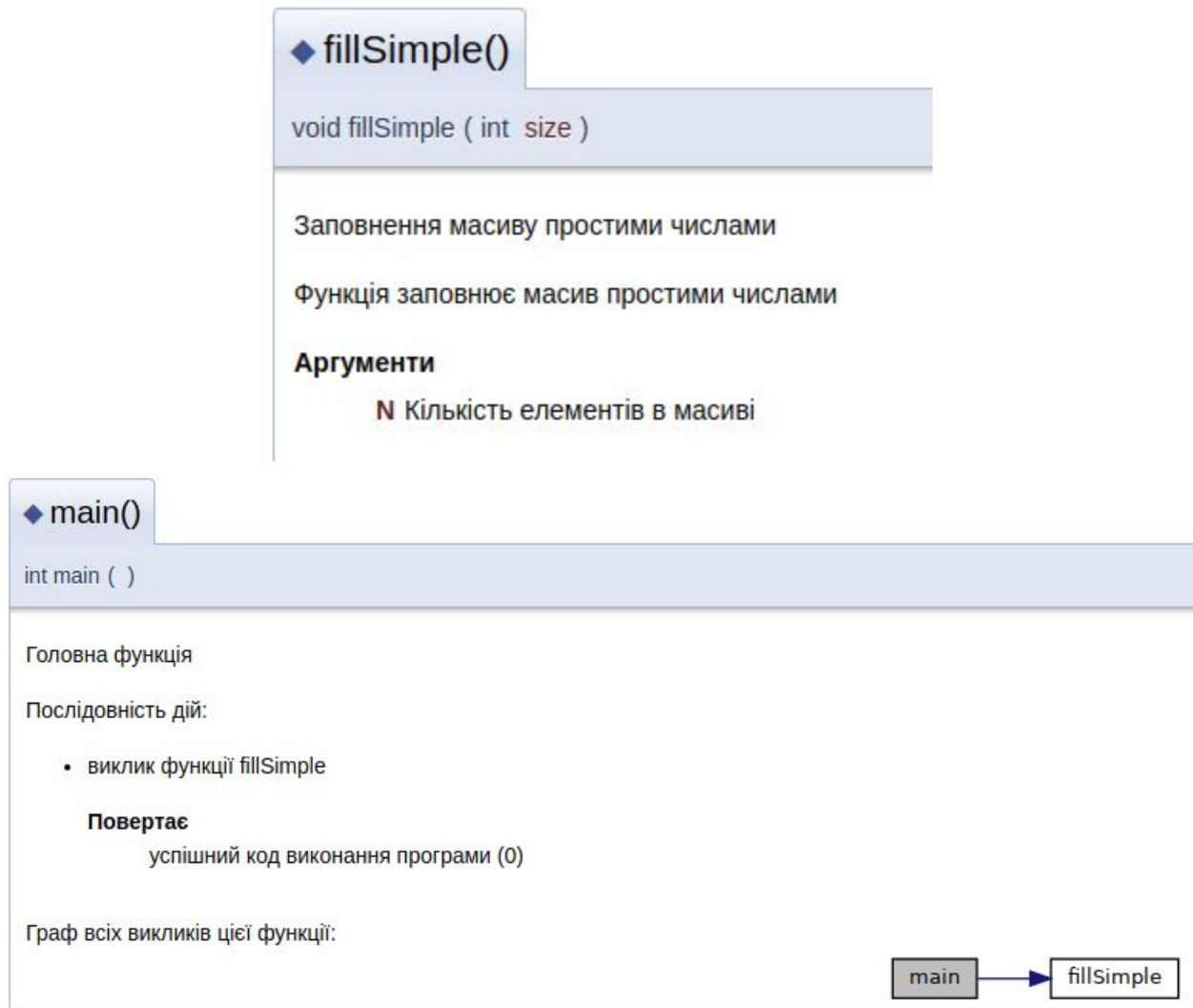


Рисунок 5, 6 — опис функцій

Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто навичок розробки програм з циклічними конструкціями і розроблено 6 програм, а також створено програму, що заповнює масив простими числами, що не повторюються.