

# Звіт

## Лабораторна робота 4

Тема: Розробка програм, що розгалужуються

Індивідуальне завдання: Завдання 3

### Хід роботи

1. Створив у власній папці Programming папку lab04 за допомогою команди **mkdir**
2. Скопіював Makefile з минулої лабораторної роботи командою **cp** та вніс свої зміни у код за допомогою команди **nano**

```
targets = task1.bin task2.bin task3.bin task4.bin task5.bin
CC = gcc
C_OPTS = -std=gnu11 -g -Wall -Wextra -Wformat-security -Wfloat-equal -Wshadow -Wconversion -Wlogical-not-parentheses -Wnull-dereference -I./src

all: clean prep compile run

clean:
    rm -rf dist

prep:
    mkdir dist

compile: task1.bin task2.bin task3.bin task4.bin task5.bin

task1.bin: src/task1.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
task2.bin: src/task2.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
task3.bin: src/task3.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
task4.bin: src/task4.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@
task5.bin: src/task5.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@

run: clean prep compile
    ./dist/main.bin

doxygen:
    doxygen Doxyfile

format: #TODO

tidy: #TODO
```

3. У створеній папці src створив 5 файлів (task1.c, task2.c, task3.c, task4.c, task5.c)
4. Для індивідуального завдання я створив тіло функції  
**int main()**  
**{**  
**return 0;**  
**}**
5. Ввів 3 основні змінні та 1 додаткову  
**int k = 3;**  
**int m = 2;**  
**int n = 1;**  
**int x = 0;**

6. Додав умову якщо  $m < k$  то виконуємо наступні зміни

```
if ( m < k ){  
    x = k;  
    k = m;  
    m = x;  
}
```

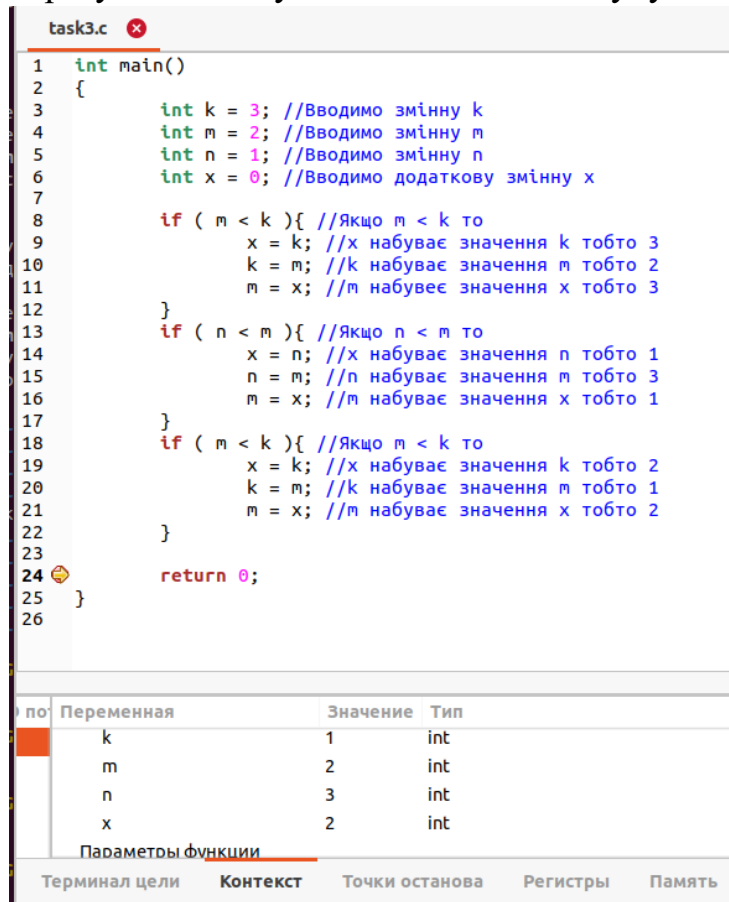
7. Додав умову якщо  $n < m$  то виконуємо наступні зміни

```
if ( n < m ){  
    x = n;  
    n = m;  
    m = x;  
}
```

8. Додав умову якщо  $m$  знову  $< k$  то виконуємо наступні зміни

```
if ( m < k ){  
    x = k;  
    k = m;  
    m = x;  
}
```

9. У результаті коду значення змінних будуть



The screenshot shows a C program named task3.c being executed. The code defines variables k, m, n, and x, and performs a series of conditional swaps. The final state of the variables is shown in a table below the code.

```
1  int main()  
2  {  
3      int k = 3; //Вводимо змінну k  
4      int m = 2; //Вводимо змінну m  
5      int n = 1; //Вводимо змінну n  
6      int x = 0; //Вводимо додаткову змінну x  
7  
8      if ( m < k ){ //Якщо m < k то  
9          x = k; //x набуває значення k тобто 3  
10         k = m; //k набуває значення m тобто 2  
11         m = x; //m набуває значення x тобто 3  
12     }  
13     if ( n < m ){ //Якщо n < m то  
14         x = n; //x набуває значення n тобто 1  
15         n = m; //n набуває значення m тобто 3  
16         m = x; //m набуває значення x тобто 1  
17     }  
18     if ( m < k ){ //Якщо m < k то  
19         x = k; //x набуває значення k тобто 2  
20         k = m; //k набуває значення m тобто 1  
21         m = x; //m набуває значення x тобто 2  
22     }  
23  
24     return 0;  
25 }  
26
```

| Номер | Переменная | Значение | Тип |
|-------|------------|----------|-----|
|       | k          | 1        | int |
|       | m          | 2        | int |
|       | n          | 3        | int |
|       | x          | 2        | int |

Параметры функции

Терминал цели   Контекст   Точки останова   Регистры   Память

10. Закомітив всі зміни та залив папку lab04 на Github

Висновок: я навчився розробляти програми, що розгалужуються за допомогою команд: **if**, **else if**, **else**; а також додаванням додаткової змінної та присвоюванням значень інших змінних.