

## Лабораторна робота №3.Розробка лінійних програм.

### 1 Вимоги

#### 1.1 Розробник

- Поліжай Ростислав Борисович;
- студент групи КІТ-120а;
- 09-ноя-2020

#### 1.2 Загальне завдання

Вирішити задачі за допомогою мови програмування C на ОС Linux.

#### 1.3 Індивідуальне завдання

### 2. Опис роботи

2.1 Створили нову під-директорію в нашому репозиторії

2.2 Створити в новій директорії папки : *doc ma src* .

2.3 В папці src створюємо файл під назвою main.c (в ньому ми і будимо прописувати наші задачі)

3.1 Обираємо вид задач.В нашому випадку це задачі **На оцінку «відмінно»**.

3.2 Розглянемо задачу №3.

**Умова:** Дано дійсне число  $a$  .Користуючись тільки операціями множення,отримати значення :

$a^4$  – за дві операції,  $a^6$  та  $a^8$  – за три операції,  $a^{10}$ - за чотири операції.

3.3 Об’явимо константу (наше число ) - ***#define N1 3***

3.4 Об’явимо перемінні всього їх повинно вийти п’ять ( $a_2, a_4, a_6, a_8, a_{10}$ ).

3.5 Щоб знайти  $a_2$  нам потрібно наше число помножити само на себе ,вийде дев’ять :  $a_2 = N1 * N1$

3.6 Знайдемо  $a_4$  (як відомо при множенні степені чисел додаються ,тому) ми помножимо  $a_2$  на  $a_2$  і отримуємо  $a_4$ .Формула:  $a_4 = a_2 * a_2$ .

3.7 Формула для а6 виглядає слідуючим чином :  $a_6 = a_4 * a_2$

3.8 Для знаходження а8 нам потрібно виконати множення за формулою :  $a_8 = a_4 * a_4$

3.9 І на останок для пошуку а10 нам знадобиться а8 та а2 :  $a_{10} = a_8 * a_2$

```
// Задача №3

#define N1 3 // Данное число
int a2;      // Вторая степень
int a4;      // Четвертая степень
int a6;      // Шестая степень
int a8;      // Восьмая степень
int a10;     // Десятая степень

a2 = ( N1 * N1 );
a4 = a2 * a2;
a6 = a4 * a2;
a8 = a4 * a4;
a10 = a8 * a2;
```

Рис. 1.1 Вигляд готової задачі.

4. Даний код буде працювати і з іншими числами, так як формули є універсальними.

4.1 Копіюємо Makefile з раніше наданого нам репозиторія/проекту.

```
GNU nano 4.8                                     makefile
targets = main.bin test.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: main.bin test.bin

main.bin: src/main.c
    $(CC) $(C_OPTS) $< -o ./dist/$@

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

doxygen: doxygen Doxyfile
format: #TODO
tidy: # TODO
```

Рис. 1.2 Отредагований Makefile

4.2 Видаляємо певні строки пов'язані з минулим проектом.

4.3 Перевіряємо компіляцію.

4.4 Створюємо комміт та завантажуюмо роботу на свій репозиторій.

**Висновки:**

Навчилися створювати та будувати проект за допомогою терміналу ОС Linux. Опрацювали роботу з перемінними та математичними діями.