

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”  
КАФЕДРА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ

Звіт з лабораторної роботи № 2  
з дисципліни “Основи архітектури ЕОМ та операційні системи”

Виконав: ст. гр. КН-221В  
Шулюпов Єгор Русланович  
Перевірив: Асистент каф. ПІІТУ  
Дмитро Миколайович Ковальчук

Харків

2022

# ТЕМА: СОЗДАНИЕ И КОМПИЛЯЦИЯ ПРОСТЕЙШЕЙ ПРОГРАММЫ В ОС LINUX

## ЗАДАНИЯ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РОБОТУ

Разработать и отладить программный проект (2 или больше исходных файла, взаимосвязанных между собой) в среде Linux (с использованием редактора Kate, компилятора gcc/g++, менеджера проектов make и отладчика gdb).

Программный проект должен реализовывать набор взаимосвязанных модулей, использующих стандартный ввод-вывод.

Составить программу для нахождения значений выражений A и B по заданным значениям исходных данных x,y,z. Функции для нахождения A и B должны быть описаны в различных файлах.

17	$A = \sqrt{10(\sqrt[3]{x} + x^{y+2})}$ , $B = (\arcsin z)^2 +  x + y $	16.5	-2.75	0.15
----	--	------	-------	------

## ОСНОВНАЯ ЧАСТИНА

Рисунок 1: first.c

```
home > vorpolochek > lab_EOM > #2 > C first.c
1  #include <math.h>
2  double FunctionA(double x, double y)
3  {
4  return sqrt(10*(cbrt(x))+pow(x,y+2));
5  }
```

Рисунок 2: second.c

```
home > vorpolochek > lab_EOM > #2 > C second.c
1  #include <math.h>
2  double FunctionB(double x, double y, double z)
3  {
4  return pow(asin(z),2) + fabs(x+y);
5  }
```

Рисунок 3: main.c

```
home > vorpolochek > lab_EOM > #2 > C main.c
1  #include <stdio.h>
2  #include "Functions.h"
3  int main()
4  {
5  printf("Result of first function = %f\n", FunctionA(16.5,-2.75));
6  printf("Result of second function = %f\n", FunctionB(16.5,-2.75, 0.15));
7  return 0;
8  }
```

Рисунок 4: Function.h

```
home > vorpolochek > lab_EOM > #2 > C Functions.h
1  #ifndef FUNCTIONS
2  #define FUNCTIONS
3  double FunctionA(double x, double y);
4  double FunctionB(double x, double y, double z);
5  #endif
```

Рисунок 5: makefile

```
home > vorpolochek > lab_EOM > #2 > M makefile
1  objects = first.o second.o main.o
2  .PHONY: clean
3  lab: $(objects)
4      g++ -o lab $(objects)
5  main.o : main.c
6      g++ -c main.c
7  first.o : first.c
8      g++ -c first.c
9  second.o : second.c
10     g++ -c second.c
11  clean:
12     rm -f lab $(objects)
```

Рисунок 6: Результат роботи програми

```
vorpolochek@vorpolochek-VirtualBox:~$ cd lab_EOM/#2
vorpolochek@vorpolochek-VirtualBox:~/lab_EOM/#2$ ./lab
Result of first function = 5.057704
Result of second function = 13.772671
```

ВИСНОВОК: В результаті Лабораторної роботи № 2 ми ознайомились з технікою компіляції програм мовою C серед ОС сімейства Unix. Також отримані практичні навички використання утиліти GNU make для складання проекту.