

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
Кафедра «Програмна інженерія та інформаційні технології управління»
Звіт з лабораторної роботи №2
З предмету «Операційні системи»

Виконав
Студент групи КН-36а
Рубан Ю.Д.
Перевірив:
Кондратов О.М.

Харків
2017

Тема: Создание и компиляция простейшей программы в ОС Linux.

Цель: Научиться создавать и отлаживать простейшие программы в ОС Linux

Задача: Разработать и отладить программный проект (2 или больше исходных файла, взаимосвязанных между собой) в среде Linux (с использованием IDE NetBeans, 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. Исходные данные (по вариантам) находятся на рисунке 1.

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

Рисунок 1 Исходные данные

Ход выполнения работы:

- 1) Создание проекта в IDE NetBeans.
- 2) Создание нескольких заголовочных файлов
- 3) Написание кода
- 4) Написание make файла для сборки проекта
- 5) Отладка программы средствами gdb
- 6) Запуск программы и вывод результатов

Код программы:

Файл main.cpp

```
#include<cstdlib>
```

```
#include<iostream>
```

```
#include"A.h"
```

```
#include"B.h"
```

```
using namespace std;
```

```
int main(int argc, char** argv)
```

```
{
```

```
    double x = 16.5;
```

```
    double y = -2.75;
```

```
    double z = 0.15;
```

```
    cout<<"A = "<<A_funk(x,y,z)<<"\nB = "<<B_funk(x,y,z)<<endl;
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Файл A.h:

```
#ifndef A_H
```

```
#define A_H
```

```
double A_funk(double x, double y, double z);
```

```
#endif
```

Файл B.h:

```
#ifndef B_H
```

```
#define B_H
```

```
double B_funk(double x, double y, double z);
```

```
#endif
```

Файл A.cpp:

```
#include "A.h"
```

```
#include "math.h"
```

```
double A_funk(double x, double y, double z)
```

```
{
```

```
    return sqrt(10*(pow(x,1./3.)+pow(x,y+2)));
```

```
}
```

Файл B.cpp:

```
#include "B.h"
```

```
#include <cmath>
```

```
double B_funk(double x, double y, double z)
```

```
{
```

```
    return (asin(z)*asin(z)+std::abs(x+y));
```

```
}
```

make файл:

```
obj = main.o A.o B.o
```

```
.PHONY: clean
```

```
lab: $(obj)
```

```
    g++ -o lab $(obj)
```

```
main.o:
```

```
    g++ -g -c main.cpp
```

```
A.o: A.cpp A.h
```

```
    g++ -g -c A.cpp
```

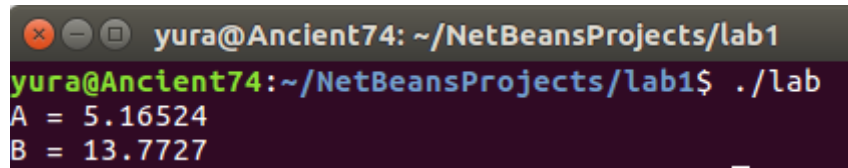
```
B.o: B.cpp B.h
```

```
    g++ -g -c B.cpp
```

```
clean:
```

```
    rm -rf lab $(obj)
```

Результат выполнения программы:

A terminal window with a dark background. The title bar shows window control buttons and the text 'yura@Ancient74: ~/NetBeansProjects/lab1'. The prompt is 'yura@Ancient74:~/NetBeansProjects/lab1\$' followed by the command './lab'. The output consists of two lines: 'A = 5.16524' and 'B = 13.7727'.

```
yura@Ancient74: ~/NetBeansProjects/lab1
yura@Ancient74:~/NetBeansProjects/lab1$ ./lab
A = 5.16524
B = 13.7727
```

Рисунок 2 Результаты

Выводы:

В данной лабораторной работе я научился создавать и отлаживать простые, многофайловые программы на языке C++ средствами, которые предоставляет ОС Linux.