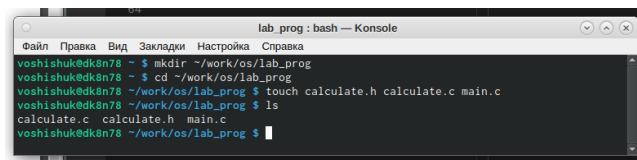


Лабораторная работа №13

Шишук Владислав Олегович

Выполнение работы

- создал подкаталог `~/work/os/lab_prog`, а там - файлы `calculate.h`, `calculate.c`, `main.c` (рис.1)



```
lab_prog: bash — Konsole
voshishuk@dk8n78 ~$ mkdir ~/work/os/lab_prog
voshishuk@dk8n78 ~$ cd ~/work/os/lab_prog
voshishuk@dk8n78 ~/work/os/lab_prog$ touch calculate.h calculate.c main.c
voshishuk@dk8n78 ~/work/os/lab_prog$ ls
calculate.c  calculate.h  main.c
voshishuk@dk8n78 ~/work/os/lab_prog$
```

Рис. 1: Создание подкаталога и файлов

Реализация примитивного калькулятора

- Реализовал функции калькулятора в `calculate.c` (рис.2)

Реализация примитивного калькулятора

- Реализовал функции калькулятора в `calculate.h` (рис.3)

Реализация примитивного калькулятора

- Реализовал функции калькулятора в `main.c` (рис.4)

Проверка и Отладка

- запустил программу в отладчике и проверил работу (рис.5)



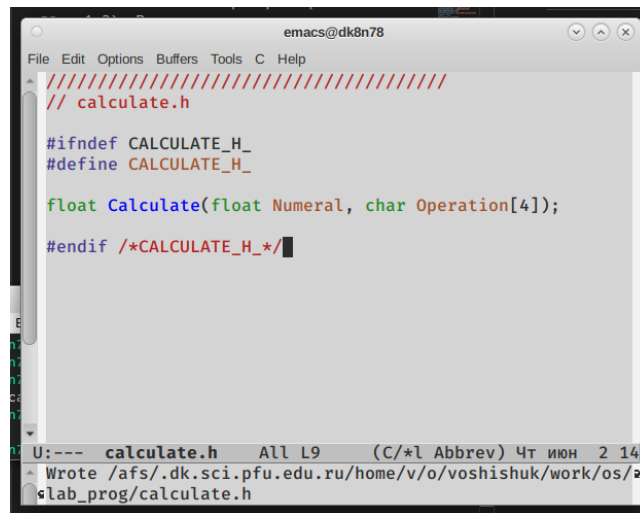
```
emacs@dk8n78
File Edit Options Buffers Tools C Help
// calculate.c

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <string.h>
#include "calculate.h"

float Calculate(float Numeral, char Operation[4])
{
    float SecondNumeral;
    if(strncmp(Operation, "+", 1) == 0)
    {
        printf("Второе слагаемое: ");
        scanf("%f", &SecondNumeral);
        return(Numeral + SecondNumeral);
    }
    else if(strncmp(Operation, "-", 1) == 1)
    {
        printf("Вычитаемое: ");
        scanf("%f", &SecondNumeral);
        return(Numeral - SecondNumeral);
    }
    else if(strncmp(Operation, "*", 1) == 0)
    {
        printf("Множитель: ");
        scanf("%f", &SecondNumeral);
        return(Numeral * SecondNumeral);
    }
    else if(strncmp(Operation, "/", 1) == 0)
    {
        printf("Делитель: ");
        scanf("%f", &SecondNumeral);
        if(SecondNumeral == 0)
        {
            printf("Ошибка: деление на ноль! ");
            return(HUGE_VAL);
        }
        else
            return(Numeral / SecondNumeral);
    }
    else if(strncmp(Operation, "pow", 3) == 0)
    {
        printf("Степень: ");
        scanf("%f", &SecondNumeral);
        return(pow(Numeral, SecondNumeral));
    }
}

U:*** calculate.c Top L46 (C/*l Abbrev) Чт июн 2 14:52 0.81
lab_prog : bash — Konsole emacs@dk8n78
```

Рис. 2: Calculate.c



```
emacs@dk8n78
File Edit Options Buffers Tools C Help
////////////////////////////////////
// calculate.h

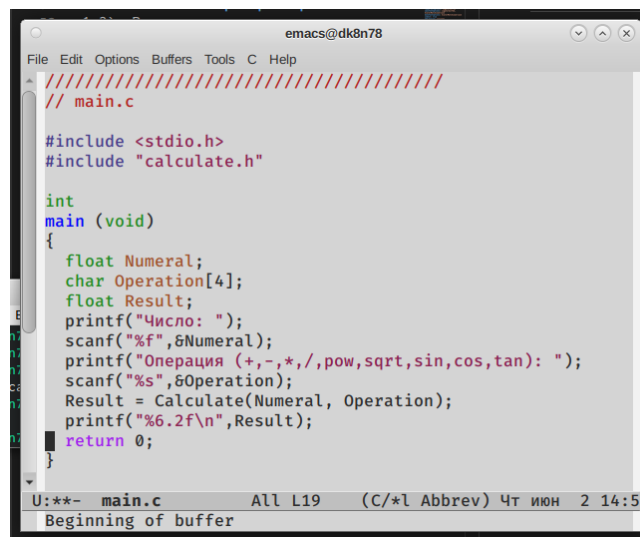
#ifndef CALCULATE_H_
#define CALCULATE_H_

float Calculate(float Numeral, char Operation[4]);

#endif /*CALCULATE_H_*/

U:--- calculate.h All L9 (C/*l Abbrev) Чт июн 2 14
Wrote /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/o/voshishuk/work/os/2slab_prog/calculate.h
```

Рис. 3: Calculate.h



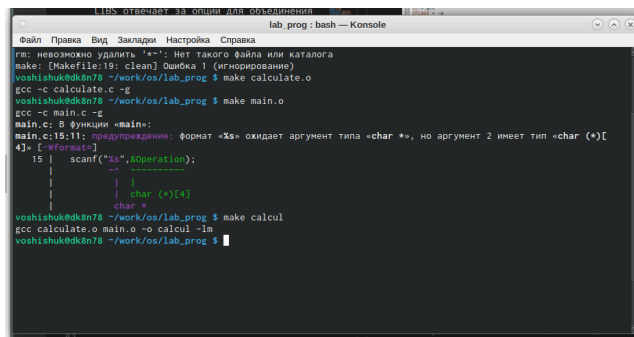
```
emacs@dk8n78
File Edit Options Buffers Tools C Help
////////////////////////////////////
// main.c

#include <stdio.h>
#include "calculate.h"

int
main (void)
{
    float Numeral;
    char Operation[4];
    float Result;
    printf("Число: ");
    scanf("%f",&Numeral);
    printf("Операция (+,-,*,/,pow,sqrt,sin,cos,tan): ");
    scanf("%s",&Operation);
    Result = Calculate(Numeral, Operation);
    printf("%.2f\n",Result);
    return 0;
}

U:*** main.c All L19 (C/*l Abbrev) Чт июн 2 14:5
Beginning of buffer
```

Рис. 4: main.c



```
lab_prog: bash — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка
(gv: невозможно удалить "+-": Нет такого файла или каталога
make: [Makefile:19: clean] Ошибка 1 (игнорирование)
voshishuk@edk8n78: ~/work/os/lab_prog $ make calculate.o
gcc -c calculate.c -g
voshishuk@edk8n78: ~/work/os/lab_prog $ make main.o
gcc -c main.c -g
main.c: в функции «main»:
main.c:15:11: предупреждение: формат «%s» ожидает аргумент типа «char *», но аргумент 2 имеет тип «char (*)[4]» [-Wformat=]
    15 |     scanf("%s", &operation);
        |           ^
        |           |
        |           | char (*)[4]
        |           |
        |           char *
voshishuk@edk8n78: ~/work/os/lab_prog $ make calcul
gcc calculate.o main.o -o calcul -lm
voshishuk@edk8n78: ~/work/os/lab_prog $
```

Выводы Я приобрел простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux на примере создания калькулятора с простейшими функциями.