

Лабораторная работа 13

Крухмалев А.В.

3 мая 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux. Научиться писать командные файлы.

Написать программы

Выполнение лабораторной работы

Создал файлы, запустил их

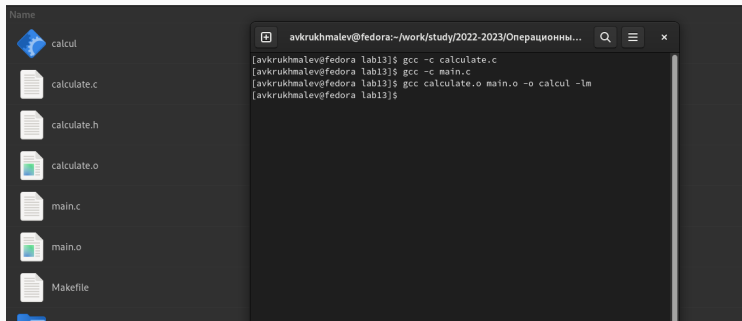


Рис. 1: 1

```
// 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) == 0)
    {
        printf("Вычитаемое: ");
        scanf("%f", &SecondNumeral);
        return(Numeral - SecondNumeral);
    }
    else if(strncmp(Operation, "*", 1) == 0)
    {
        printf("Умножитель: ");
        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));
    }
    else if(strncmp(Operation, "sqrt", 4) == 0)
        return(sqrt(Numeral));
    else if(strncmp(Operation, "sin", 3) == 0)
        return(sin(Numeral));
    else if(strncmp(Operation, "cos", 3) == 0)
        return(cos(Numeral));
    else if(strncmp(Operation, "tan", 3) == 0)
        return(tan(Numeral));
    else
    {
        printf("Неправильно введено действие ");
        return(HUGE_VAL);
    }
}
```

```
////////////////////////////////////  
// 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("%6.2f\n",Result);  
    return 0;  
}
```

Рис. 3: 3

```
#  
# Makefile  
#  
  
CC=gcc  
CFLAGS=-g  
LIBS=-lm  
  
calcul: calculate.o main.o  
gcc calculate.o main.o -o calcul $(LIBS)  
  
calculate.o: calculate.c calculate.h  
gcc -c calculate.c $(CFLAGS)  
  
main.o: main.c calculate.h  
gcc -c main.c $(CFLAGS)  
  
clean:  
-rm calcul *.o  
  
# End Makefile
```

Рис. 4: 4

Через GDB загрузим файл, проверим работу

```
Using host libthread_db library "/lib64/libthread_db.so.1".
Число: 1
Операция (+,-,*,/,pow,sqrt,sin,cos,tan): +
Второе слагаемое: 5
    6.00
[Inferior 1 (process 3449) exited normally]
(gdb) █
```

Рис. 5: 5

Научился писать небольшие командные файлы