

Лабораторная работа 14

Акопян Изabella Арменовна

2021, 4 Июня

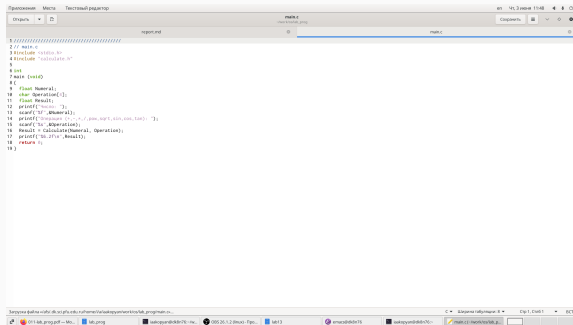
RUDN University, Moscow, Russian Federation

Средства, применяемые
при разработке программного
обеспечения в ОС типа UNIX/Linux.

- Приобрести простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux на примере создания на языке программирования С калькулятора с простейшими функциями.

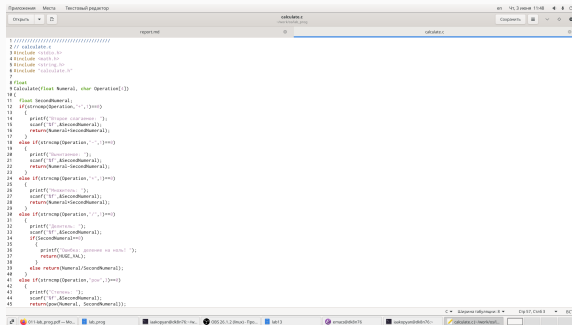
1. Создать каталог `~/work/os/lab_prog`.
2. Создать в нём файлы: `calculate.h`, `calculate.c`, `main.c`.
3. Выполнить компиляцию.
4. Создать `makefile`.
5. Выполнить отладку программы `calcul`.
6. Проанализировать коды файлов `calculate.c` и `main.c`.

Выполнение лабораторной работы (1/4)



```
1 ///////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
2 // main.c
3 #include <iostream>
4 #include "calculator.h"
5
6 int
7 main (void)
8 {
9     float Numerals;
10    char Operation[3];
11
12    float Result;
13    printf("Numerals: ");
14    scanf("%f", &Numerals);
15    printf("Operation: +, -, *, /, pow, sqrt, sin, cos, tan: ");
16    scanf("%s", &Operation);
17    Result = calculate(Numerals, Operation);
18    printf("to 2f\n", Result);
19    return 0;
20 }
```

Рис. 1: main.c

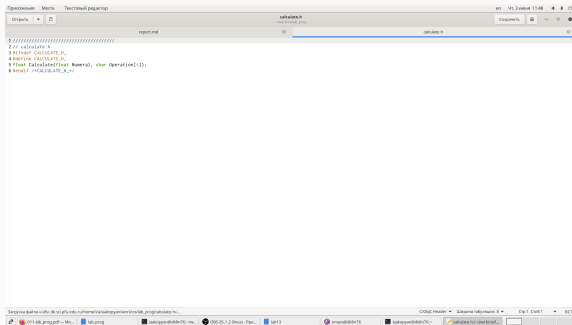


```

1 //////////////////////////////////////////////////
2 // calculate.c
3 #include <stdio.h>
4 #include <math.h>
5 #include <string.h>
6 #include "calculate.h"
7
8 #float
9 calculate(float Number1, char Operation[])
10 {
11     float SecondNumber;
12     if(strlen(Operation) != 1) {
13         printf("Некорректные данные\n");
14         scanf("%f", &SecondNumber);
15         return(Number1*SecondNumber);
16     }
17     else if(strlen(Operation) == 1) {
18         printf("Некорректные данные\n");
19         scanf("%f", &SecondNumber);
20         return(Number1/SecondNumber);
21     }
22     else if(strlen(Operation) == 2) {
23         printf("Некорректные данные\n");
24         scanf("%f", &SecondNumber);
25         return(Number1+SecondNumber);
26     }
27     else if(strlen(Operation) == 3) {
28         printf("Некорректные данные\n");
29         scanf("%f", &SecondNumber);
30         return(Number1-SecondNumber);
31     }
32     else if(strlen(Operation) == 4) {
33         printf("Некорректные данные\n");
34         scanf("%f", &SecondNumber);
35         return(Number1*SecondNumber);
36     }
37     else if(strlen(Operation) == 5) {
38         printf("Некорректные данные\n");
39         scanf("%f", &SecondNumber);
40         return(Number1/SecondNumber);
41     }
42     else if(strlen(Operation) == 6) {
43         printf("Некорректные данные\n");
44         scanf("%f", &SecondNumber);
45         return(pow(Number1, SecondNumber));
46     }
47 }

```

Рис. 2: calculate.c



```
1 ///////////////////////////////////////////////////  
2 // calculate.h  
3 #ifndef CALCULATE_H_  
4 #define CALCULATE_H_  
5 float CalculateOfTwoNumbers( char Operation[] );  
6 #endif //CALCULATE_H_
```

Рис. 3: calculate.h

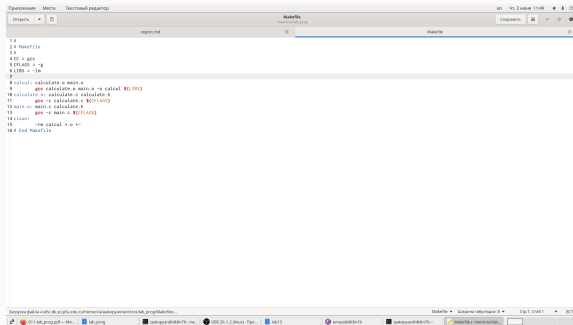


Рис. 4: makefile

Two real (float, double, or long double) values are compared directly using == or != primitive. This may produce unexpected results since floating point representations are inexact. Instead, compare the difference to FLT_EPSILON or DBL_EPSILON. (Use -realcompare to inhibit warning)

calculate.c:37:10: Return value type double does not match declared type float: (HUGE_VAL)

To allow all numeric types to match, use +relaxtypes.

calculate.c:44:7: Return value (type int) ignored: scanf("%f", &Sec...

calculate.c:45:13: Return value type double does not match declared type float: (pow(Numeral, SecondNumeral))

calculate.c:48:11: Return value type double does not match declared type float: (sqrt(Numeral))

calculate.c:50:11: Return value type double does not match declared type float: (sin(Numeral))

calculate.c:52:11: Return value type double does not match declared type float: (cos(Numeral))

calculate.c:54:11: Return value type double does not match declared type float: (tan(Numeral))

calculate.c:58:11: Return value type double does not match declared type float: (HUGE_VAL)

Finished checking --- 15 code warnings

iaakopyan@dk8n76 ~/work/os/lab_prog \$ splint main.c

Splint 3.1.2 --- 13 Jan 2021

calculate.h:5:37: Function parameter Operation declared as manifest array (size constant is meaningless)

A formal parameter is declared as an array with size. The size of the array is ignored in this context, since the array formal parameter is treated as a pointer. (Use -fixedformalarray to inhibit warning)

main.c: (in function main)

main.c:13:3: Return value (type int) ignored: scanf("%f", &Num...

Result returned by function call is not used. If this is intended, can cast result to (void) to eliminate message. (Use -retvalint to inhibit warning)

main.c:15:14: Format argument 1 to scanf (%s) expects char * gets char [4] *: &Operation

Type of parameter is not consistent with corresponding code in format string. (Use -formattype to inhibit warning)

main.c:15:11: Corresponding format code

main.c:15:3: Return value (type int) ignored: scanf("%s", &Ope...

Finished checking --- 4 code warnings

iaakopyan@dk8n76 ~/work/os/lab_prog \$ █

- Приобрела простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux на примере создания на языке программирования С калькулятора с простейшими функциями.

ссылка 1

ссылка 2