

Лабораторная работа № 14

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

Студент: Губина Ольга Вячеславовна

Группа: НПИбд-01-20

№ студ. билета: 1032201737

Цель работы:

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.

Зачем?

Данная работа поможет нам в освоении компиляции и анализа кодов программ. По итогу ее выполнения мы сможем выполнять данные функции компилятора даже не имея его приложения.

Задачи:

1. Научиться выполнять компиляцию по средствам командной строки;
2. Освоить отладчик GDB;
3. Научиться анализировать исходные коды.

- ```
[ovgubina@localhost lab_prog]$ gcc -c calculate.c -g
[ovgubina@localhost lab_prog]$ gcc -c main.c -g
[ovgubina@localhost lab_prog]$ gcc calculate.o main.o -o calcul -lm
1. [ovgubina@localhost lab_prog]$
```

```
ovgubina@localhost:~/work/os/lab_prog
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
(gdb) run
Starting program: /home/ovgubina/work/os/lab_prog/./calcul
Число: 4
Операция (+,-,*,/,pow,sqrt,sin,cos,tan): +
Второе слагаемое: 5
9.00
[Inferior 1 (process 6165) exited normally]
Missing separate debuginfos, use: debuginfo-install glibc-2.17-317.el7.x86_64
2. (gdb) █
```

```
ovgubina@localhost:~/work/os/lab_prog
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
(gdb) list calculate.c:20,27
20 {
21 printf("Вычитаемое: ");
22 scanf("%f", &SecondNumeral);
23 return(Numeral - SecondNumeral);
24 }
25 else if(strncmp(Operation, "*", 1) == 0)
26 {
27 printf("Множитель: ");
(gdb) break 21
Breakpoint 1 at 0x4007d8: file calculate.c, line 21.
(gdb) █
```

```
ovgubina@localhost:~/work/os/lab_prog
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
(gdb) info breakpoints
Num Type Disp Enb Address What
1 breakpoint keep y 0x0000000000004007d8 in Calculate
 at calculate.c:21
 breakpoint already hit 1 time
(gdb) delete 1
(gdb) info breakpoints
No breakpoints or watchpoints.
(gdb)
```

```
[ovgubina@localhost lab_prog]$ splint main.c
Splint 3.1.2 --- 11 Oct 2015
```

```
calculate.h:7:37: 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:14:3: 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:16:15: 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:16:11: Corresponding format code
```

```
main.c:16:3: Return value (type int) ignored: scanf("%s", &Ope...
```

```
Finished checking --- 4 code warnings
```

3. [ovgubina@localhost lab\_prog]\$ █

## **Вывод:**

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