РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 14

дисциплина: операционные системы

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

Студент: Соболевский Денис Андреевич

Группа: НФИбд-02-20

MOCKBA

2021 г.

Цель работы:

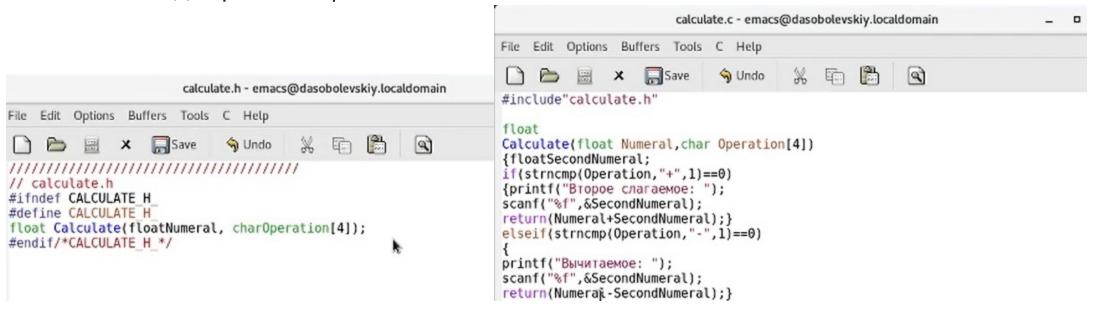
Приобрести простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux на примере создания на языке программирования С калькулятора с простейшими функциями.

Задачи:

- 1. Научиться выполнять компиляцию с помощью командной строки.
- 2. Освоить отладчик GDB;
- 3. Научиться анализировать исходные коды.

Ход выполнения

Написали код в разных файлах на языке С:



```
Выполнили компиляцию программы:

[dasobolevskiy@dasobolevskiy lab_prog]$ gcc -c calculate.c
[dasobolevskiy@dasobolevskiy lab_prog]$ gcc -c main.c
[dasobolevskiy@dasobolevskiy lab_prog]$ gcc calculate.o main.o -o calcul -lm
[dasobolevskiy@dasobolevskiy lab_prog]$
```

Пользовались отладчиком:

```
[dasobolevskiy@dasobolevskiy lab prog]$ gdb ./calcul
GNU gdb (GDB) Red Hat Enterprise Linux 7.6.1-120.el7
Copyright (C) 2013 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <a href="http://gnu.org/licenses/gpl.html">http://gnu.org/licenses/gpl.html</a>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law. Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86 64-redhat-linux-gnu".
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>...
Reading symbols from /home/dasobolevskiy/work/os/lab prog/calcul...done.
(gdb)
Starting program: /home/dasobolevskiy/work/os/lab prog/./calcul
Число: 4
Операция (+,-,*,/,pow,sqrt,sin,cos,tan): +
Второе слагаемое: 5
  9.00
[Inferior 1 (process 4573) exited normally]
Missing separate debuginfos, use: debuginfo-install glibc-2.17-317.el7.x86 64
(gdb)
```

Установили утилиту Splint и использовали ее:

```
[root@dasobolevskiy lab prog]# splint main.c
Splint 3.1.2 --- 11 Oct 2015
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:12:1: 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:14:12: 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:14:9: Corresponding format code
main.c:14:1: Return value (type int) ignored: scanf("%s", &Ope...
Finished checking --- 4 code warnings
[root@dasobolevskiy lab prog]#
```

Результат выполнения

В результате выполнения работы мы скомпилировали код, освоили отладчик GDB и анализировали исходный код.

Спасибо за внимание