

Презентация по

Лабораторной работе №14:

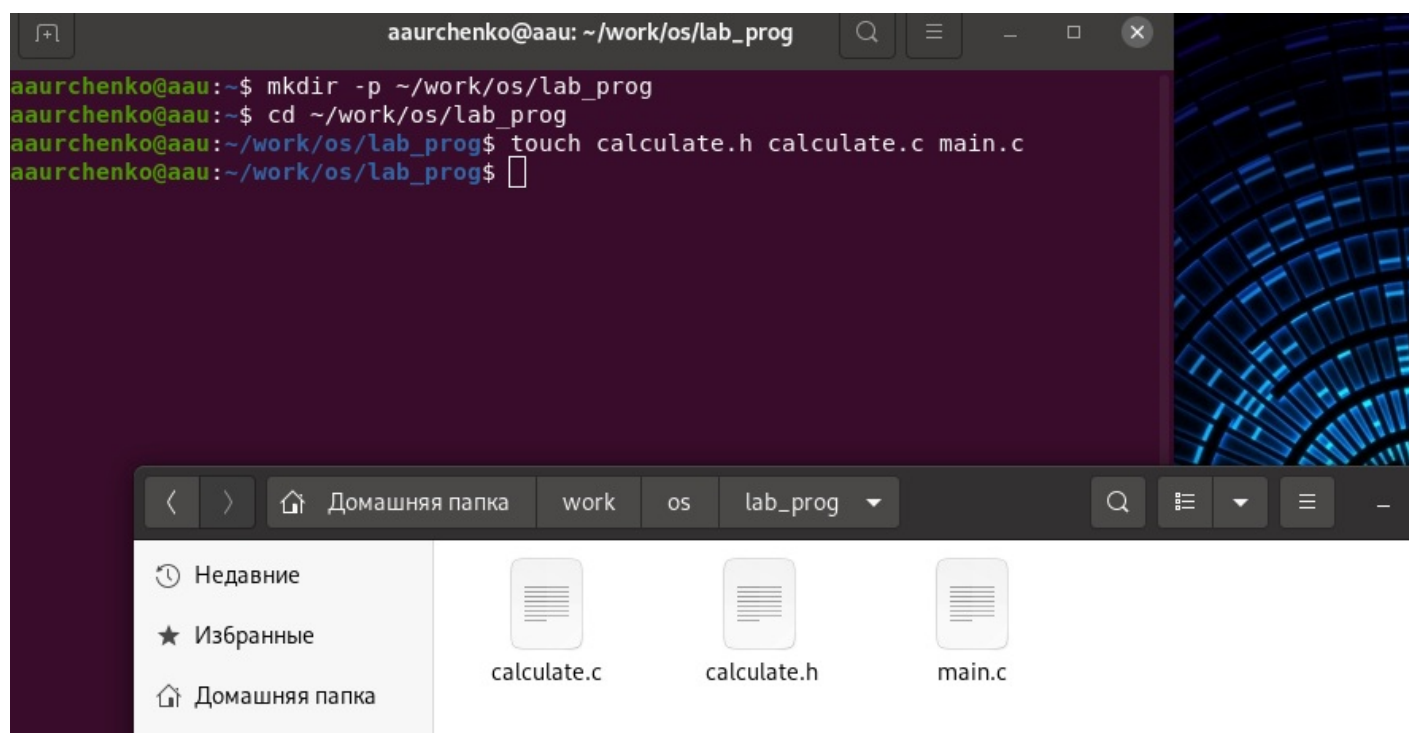
Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Студент: Юрченко Артём Алексеевич Группа: НФИбд02-20 № студ. билета: 1032201660

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.


Выполнение лабораторной работы



Открыть ▾  *calculate.h
~/work/os/lab_prog

```
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 Numeral, char Operation[4])
10 {
11     float SecondNumeral;
12     if(strncmp(Operation, "+", 1) == 0)
13     {
14         printf("Второе слагаемое: ");
15         scanf("%f",&SecondNumeral);
16         return(Numeral + SecondNumeral);
17     }
18     else if(strncmp(Operation, "-", 1) == 0)
19     {
20         printf("Вычитаемое: ");
21         scanf("%f",&SecondNumeral);
22         return(Numeral - SecondNumeral);
23     }
24     else if(strncmp(Operation, "*", 1) == 0)
25     {
26         printf("Множитель: ");
27         scanf("%f",&SecondNumeral);
28         return(Numeral * SecondNumeral);
29     }
30     else if(strncmp(Operation, "/", 1) == 0)
31     {
32         printf("Делитель: ");
33         scanf("%f",&SecondNumeral);
34         if(SecondNumeral == 0)
35         {
36             printf("Ошибка: деление на ноль! ");
37             return(HUGE_VAL);
```

 Текстовый редактор ▾ Пт, 29 октября 00:58 

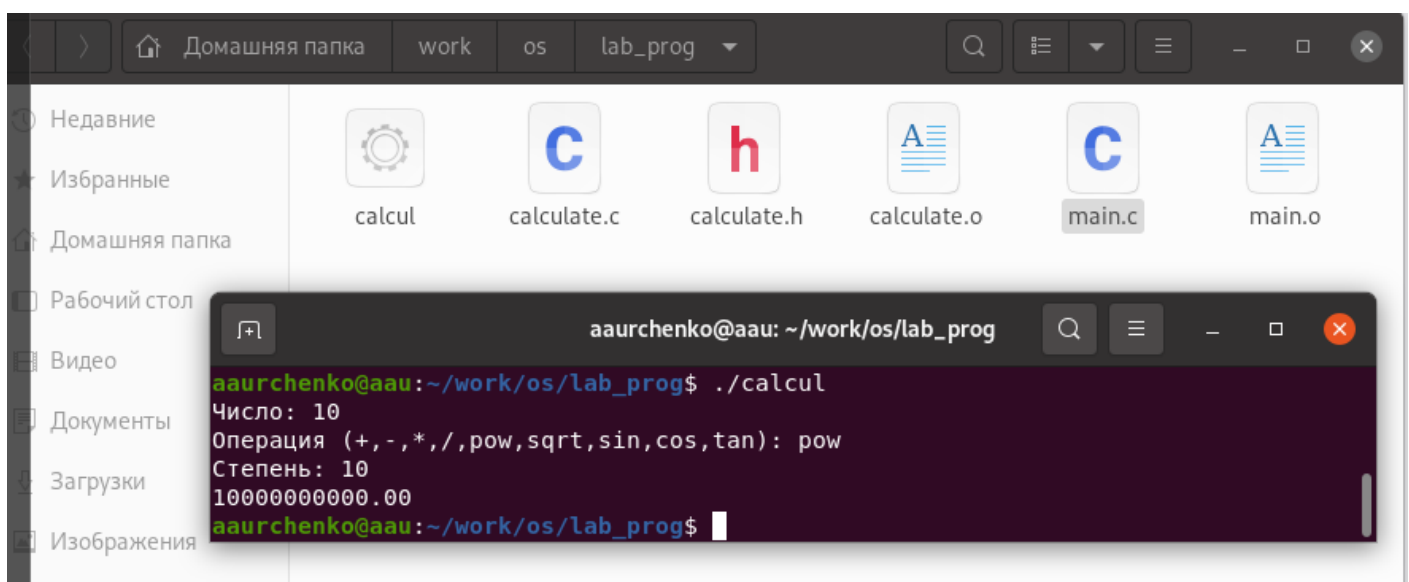
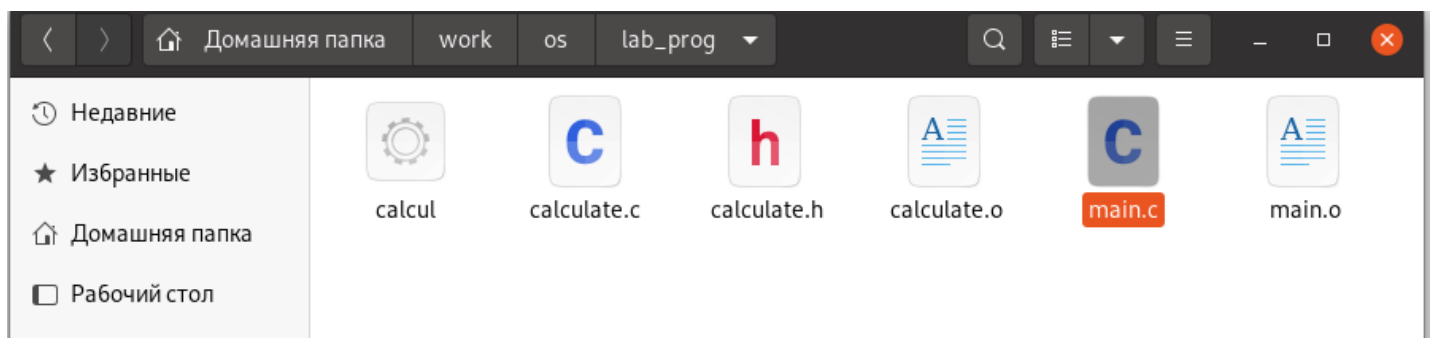
Открыть ▾  *calculate.h
~/work/os/lab_prog

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

Исходный код main.c

```
Текстовый редактор  Пт, 29 октября 00:59  11,1 °C  en
Открыть  main.c  Сохранить
~/work/os/lab_prog

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



```
GNU gdb (Ubuntu 9.1-0ubuntu1) 9.1
Copyright (C) 2020 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
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-linux-gnu".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.

For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
Reading symbols from ./calcul...
(gdb) run
Starting program: /home/aviljin/work/os/lab_prog/calcul
Число: 3
Операция (+,-,*,/,pow,sqrt,sin,cos,tan): sqrt
1.73
[Inferior 1 (process 84656) exited normally]
(gdb) list
```

```
(gdb) list
1 ///////////////////////////////////////////////////////////////////
2 // main.c
3 #include <stdio.h>
4 #include "calculate.h"
5 int main (void){
6     float Numeral;
7     char Operation[4];
8     float Result;
9     printf("Число: ");
10    scanf("%f",&Numeral);
(gdb) █
```

```
(gdb) list calculate.c:20,27
20         return (Numeral - SecondNumeral);
21     }
22     else if (strcmp(Operation,"*")== 0)
23     {
24         printf("Множитель: ");
25         scanf("%f",&SecondNumeral);
26         return (Numeral * SecondNumeral);
27     }
(gdb) break 21
Breakpoint 1 at 0x555555555319: file calculate.c, line 22.
(gdb) list calculate.c:20,27
20         return (Numeral - SecondNumeral);
21     }
22     else if (strcmp(Operation,"*")== 0)
23     {
24         printf("Множитель: ");
25         scanf("%f",&SecondNumeral);
26         return (Numeral * SecondNumeral);
27     }
(gdb) info breakpoints
Num Type Disp Enb Address What
1 breakpoint keep y 0x0000555555555319 in Calculate
at calculate.c:22
(gdb) run
Starting program: /home/aviljin/work/os/lab_prog/calcul
Число: 5
Операция (+,-,*,/,pow,sqrt,sin,cos,tan): -
Вычитаемое: 2
3.00
[Inferior 1 (process 86082) exited normally]
(gdb) █
```

```
Splint 3.1.2 --- 20 Feb 2018

calculate.h:5:37: Function parameter Operation declared as manifest ar
ray (size
        constant is meaningless)
A formal parameter is declared as an array with size. The size of t
he array
is ignored in this context, since the array formal parameter is trea
ted as a
pointer. (Use -fixedformalarray to inhibit warning)
main.c: (in function main)
main.c:10:2: Return value (type int) ignored: scanf("%f", &Num...
Result returned by function call is not used. If this is intended, c
an cast
result to (void) to eliminate message. (Use -retvalint to inhibit wa
rning)
main.c:12:2: Return value (type int) ignored: scanf("%s", &Ope...

Finished checking --- 3 code warnings
```

```
(gdb) info breakpoints
Num Type Disp Enb Address What
1 breakpoint keep y 0x0000555555555319 in Calculate
at calculate.c:22
(gdb)
```

Итог

Мы приобрели простейшие навыки разработки, анализа, тестирования и отладки приложений в ОС типа UNIX/Linux. Закрепили знания, полученные в прошлых работах. Создали на языке программирования C калькулятор с простейшими функциями и разобрали на нем основные навыки отладки.