

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура ЭВМ

Студент: Агзамов Артур Дамирович(1032253528)

Группа: НКАбд-01-25

Содержание

- 1. Цель работы стр.4**
- 2. Теоретическое введение стр.5**
- 3. Выполнение лабораторной работы стр.6**
- 4. Выполнение самостоятельной работы стр.12**
- 5. Выводы стр.16**

Список иллюстраций

1. Puc. 1 cmp.6
2. Puc. 2 cmp.6
3. Puc. 3 cmp.7
4. Puc. 4 cmp.7
5. Puc. 5 cmp.7
6. Puc. 6 cmp.8
7. Puc. 7 cmp.8
8. Puc. 8 cmp.8
9. Puc. 9 cmp.8
10. Puc. 10 cmp.9
11. Puc. 11 cmp.9
12. Puc. 12 cmp.10
13. Puc. 13 cmp.10
14. Puc. 14 cmp.11
15. Puc. 15 cmp.11
16. Puc. 16 cmp.11
17. Puc. 17 cmp.12
18. Puc. 18 cmp.13
19. Puc. 19 cmp.14
20. Puc. 20 cmp.14
21. Puc. 21 cmp.14
22. Puc. 22 cmp.14
23. Puc. 23 cmp.14
24. Puc. 24 cmp.15

1. Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2. Теоретическое введение

Операционная система GNU/Linux является многопользовательской.

Для защиты данных каждого пользователя от несанкционированного доступа со стороны других пользователей в системе предусмотрены механизмы разграничения прав доступа к файлам и каталогам.

Эти механизмы не только ограничивают доступ, но и позволяют **настраивать разрешения** для совместной работы с данными — например, предоставлять доступ к файлам отдельным пользователям или группам пользователей.

Таким образом, система безопасности Linux обеспечивает как конфиденциальность данных пользователей, так и **гибкие возможности для коллективного использования ресурсов.**

3. Выполнение лабораторной работы

Создадим каталог для программам лабораторной работы № 10, перейдем в него и создадим файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рисунок 1)

```
compagzamov@fedora:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10  
compagzamov@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
```

Рисунок 1

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt  
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ gedit lab10-1.asm
```

Рисунок 2

Введем в файл lab10-1.asm текст программы из листинга (рисунок 2-3)

```

    %include 'in_out.asm'

SECTION .data
filename db 'lab10-1.txt', 0h
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h

SECTION .bss
contents resb 255

SECTION .text
global _start
_start:

    mov eax,msg
    call sprint

    mov edx, contents
    mov edx, 255
    call strlen

    mov ecx, 2
    mov ebx, filename
    mov eax, 5
    int 80h

    mov esi, eax

    mov eax, contents
    call slen

    mov edx, eax
    mov ecx, contents
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

    mov ebx, esi
    mov eax, 6

int 80h

call quit

```

Рисунок 3

Создадим исполняемый файл и проверим его работу(рисунки 4,5,6,7,8)

```

compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ 

```

Рисунок 4

```

compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ 

```

Рисунок 5

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: compagzamov
```

Рисунок 6

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 3942 ноя 7 21:09 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 compagzamov compagzamov 5644 дек 6 17:44 lab10-1
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 485 дек 6 17:43 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 12951 дек 6 17:44 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 2528 дек 6 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 11 дек 6 17:44 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 0 дек 6 14:53 readme-2.txt
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 7

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
compagzamov
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 8

С помощью команды chmod изменим права доступа к исполняемому файлу lab10-1, запретив его выполнение. (рисунок 9)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 compagzamov@fedora 3942 ноя 7 21:09 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 compagzamov@fedora 5644 дек 6 17:44 lab10-1
-rw-r--r--. 1 compagzamov@fedora 485 дек 6 17:43 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 compagzamov@fedora 12951 дек 6 17:44 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 compagzamov@fedora 2528 дек 6 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 compagzamov@fedora 11 дек 6 17:44 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 compagzamov@fedora 0 дек 6 14:53 readme-2.txt
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 9

Попытаемся выполнить файл. (рисунок 10)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 10

Система не позволяет запустить файл, потому что у него отсутствует бит выполнения (x). Даже если файл содержит корректный исполняемый код, ОС проверяет права доступа перед запуском. Без флага x файл рассматривается только как данные для чтения/записи.

С помощью команды chmod изменим права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение.(рисунок 11)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 3942 ноя 7 21:09 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 5644 дек 6 17:44 lab10-1
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 485 дек 6 17:43 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 12951 дек 6 17:44 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 2528 дек 6 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 11 дек 6 17:44 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 compagzamov compagzamov 0 дек 6 14:53 readme-2.txt
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a+x lab10-1.asm
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ █
```

Рисунок 11

Выполним его (рисунок 12)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a+x lab10-1.asm
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 3: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: строка 4: filename: command not found
./lab10-1.asm: строка 5: msg: command not found
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: строка 8: contents: command not found
./lab10-1.asm: строка 10: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: строка 11: global: command not found
./lab10-1.asm: строка 12: _start:: command not found
./lab10-1.asm: строка 14: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 15: call: command not found
./lab10-1.asm: строка 17: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 18: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 19: call: command not found
./lab10-1.asm: строка 21: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 22: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 23: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 24: int: command not found
./lab10-1.asm: строка 26: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 28: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 29: call: command not found
./lab10-1.asm: строка 31: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 32: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 33: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 34: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 35: int: command not found
./lab10-1.asm: строка 37: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 38: mov: command not found
./lab10-1.asm: строка 39: int: command not found
./lab10-1.asm: строка 41: call: command not found
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 12

Поскольку ни одна из строк не представляет собой команду Bash, программа фактически ничего не выполняет.

В соответствии с вариантом 2 предоставим права доступа к файлу readme 1.txt предоставленные в символьном виде, а для файла readme-2.txt – в двоичном виде.(рисунок 13-16)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=rwx,g=rwx,o=x readme-1.txt
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 13

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-1.txt  
-rwxrwx--x. 1 compagzamov compagzamov 1 дек 6 17:44 readme-1.txt  
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 14

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 675 readme-2.txt  
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 15

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt  
-rw-rwrx-x. 1 compagzamov compagzamov 0 дек 6 14:53 readme-2.txt  
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 16

3. Выполнение самостоятельной работы

1. Напишем программу (рисунок 17-19)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm  
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 17

```
1 %include 'in_out.asm'
2
3 SECTION .data
4 filename db 'name.txt', 0
5 pr db 'Как Вас зовут? ', 0
6 intr db 'Меня зовут ', 0
7
8 SECTION .bss
9 name resb 255
10
11 SECTION .text
12 global _start
13 _start:
14
15 mov eax, pr
16 call sprint
17
18 mov ecx, name
19 mov edx, 255
20 call sread
21
22 mov eax, 8
23 mov ebx, filename
24 mov ecx, 0644o
25 int 80h
26
27 mov esi, eax
28
29 mov eax, intr
30 call slen
31 mov edx, eax
32 mov ecx, intr
33 mov ebx, esi
34 mov eax, 4
35 int 80h
36
37 mov eax, name
38 call slen
39 mov edx, eax
40 mov ecx, name
41 mov ebx, esi
```

Рисунок 18

```
42 mov eax, 4
43 int 80h
44
45 mov ebx, esi
46 mov eax, 6
47 int 80h
48
49 call quit
```

Рисунок 19

Создадим исполняемый файл и проверим его работу(рисунок 20-22)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 20

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
```

Рисунок 21

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Артурс
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 22

Проверим наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat(рисунок 2324)

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm lab10-1 lab10-1.asm lab10-1.lst lab10-1.o lab10-2 lab10-2.asm lab10-2.lst lab10-2.o name.txt readme-1.txt readme-2.txt
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 23

```
compagzamov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Агзамов Артур
```

Рисунок 24

5. Выводы

В ходе работы я приобрел навыки написания программ для работы с файлами