

Отчёт по лабораторной работе №10

Дисциплина: архитектура компьютера

Лысенко Маргарита Олеговна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выполнение самостоятельной работы	11
6	Выводы	15

Список иллюстраций

4.1	Запуск файла	8
4.2	Изменение доступа	8
4.3	Изменение прав доступа	9
4.4	Изменение доступа	9
4.5	Изменение доступа	10
5.1	Написание программы, её запуск и проверка файла	11

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

Написать программу, работающую по алгоритму

3 Теоретическое введение

ОС GNU/Linux является многопользовательской операционной системой. И для обеспечения защиты данных одного пользователя от действий других пользователей существуют специальные механизмы разграничения доступа к файлам. Кроме ограничения доступа, данный механизм позволяет разрешить другим пользователям доступ данным для совместной работы. Права доступа определяют набор действий (чтение, запись, выполнение), разрешённых для выполнения пользователям системы над файлами. Для каждого файла пользователь может входить в одну из трех групп: владелец, член группы владельца, все остальные. Для каждой из этих групп может быть установлен свой набор прав доступа. Владелец файла является его создатель. Для предоставления прав доступа другому пользователю или другой группе командой `chown [ключи] [:новая_группа]` или `chgrp [ключи] < новая_группа >` Набор прав доступа задается тройками битов и состоит из прав на чтение, запись и исполнение файла. В символьном представлении он имеет вид строк `gwx`, где вместо любого символа может стоять дефис. Всего возможно 8 комбинаций, приведенных в таблице 10.1. Буква означает наличие права (установлен в единицу второй бит триады `r` — чтение, первый бит `w` — запись, нулевой бит `x` — исполнение), а дефис означает отсутствие права (нулевое значение соответствующего бита). Также права доступа могут быть представлены как восьмеричное число. Так, права доступа `gw-` (чтение и запись, без исполнения) понимаются как три двоичные цифры `110` или как восьмеричная цифра `6`.

4 Выполнение лабораторной работы

Ввела в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создала исполняемый файл и проверила его работу (рис. 4.1).

```
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf lab10-1.asm
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
введите строку для записи в файл: hello
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat readme.txt
hello
```

Рис. 4.1: Запуск файла

С помощью команды `chmod` изменила права доступа к исполняемому файлу lab10-1, запретив его выполнение. Попыталась выполнить файл. Программа не запустилась. (рис. 4.2).

```
molihsenko@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod a-x lab10-1
molihsenko@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
molihsenko@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 32
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 3942 ноя 8 10:53 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 9164 дек 13 17:44 lab10-1
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1092 дек 13 17:31 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1472 дек 13 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 13358 дек 13 17:37 lab10.lst
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 4 дек 13 17:46 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 0 дек 13 16:50 readme-2.txt
molihsenko@dk5n52 ~/work/arch-pc/lab10 $
```

Рис. 4.2: Изменение доступа

С помощью команды `chmod` изменила права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попыталась выполнить его. Появилось множество ошибок, так как файл такого типа не предназначен для такого использования. (рис. 4.3).


```

molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod a+x lab10-1.asm
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 32
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 3942 ноя 8 10:53 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 9164 дек 13 17:44 lab10-1
-rwxr-xr-x 1 molihsenko studsci 1092 дек 13 17:31 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1472 дек 13 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 13358 дек 13 17:37 lab10.lst
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 4 дек 15 20:55 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 0 дек 13 16:50 readme-2.txt
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 2: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: filename: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: Имя: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: Сообщение: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: SECTION: команда не найдена

```

Рис. 4.3: Изменение прав доступа

В соответствии с вариантом в таблице 10.4 предоставила права доступа к файлу readme-1.txt представленные в символьном виде. Проверила правильность выполнения с помощью команды ls -l. (рис. 4.4).

```

molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 447 readme-1.txt
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 32
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 3942 ноя 8 10:53 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 9164 дек 13 17:44 lab10-1
-rwxr-xr-x 1 molihsenko studsci 1092 дек 13 17:31 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1472 дек 13 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 13358 дек 13 17:37 lab10.lst
-r--r--rwx 1 molihsenko studsci 4 дек 15 20:55 readme-1.txt
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 0 дек 13 16:50 readme-2.txt

```

Рис. 4.4: Изменение доступа

Для файла readme-2.txt предоставила права доступа, представленные в двочном виде. Проверила правильность выполнения с помощью команды ls -l. (рис. 4.5).

```

molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ chmod 142 readme-2.txt
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 32
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 3942 ноя  8 10:53 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 9164 дек 13 17:44 lab10-1
-rwxr-xr-x 1 molihsenko studsci 1092 дек 13 17:31 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1472 дек 13 17:44 lab10-1.o
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 13358 дек 13 17:37 lab10.lst
-r--r--rwx 1 molihsenko studsci  4 дек 15 20:55 readme-1.txt
---xr---w- 1 molihsenko studsci  0 дек 13 16:50 readme-2.txt

```

Рис. 4.5: Изменение доступа

5 Выполнение самостоятельной работы

Написала программу работающую по следующему алгоритму: • Вывод приглашения “Как Вас зовут?” • ввести с клавиатуры свои фамилию и имя • создать файл с именем name.txt • записать в файл сообщение “Меня зовут” • дописать в файл строку введенную с клавиатуры • закрыть файл Создала исполняемый файл и проверила его работу. Проверила наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat. (рис. ??).

```
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ nasm -f elf lab10-2.asm
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ./lab10-2
Как вас зовут? - Лысенко Маргарита
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ cat name.txt
Меня зовут Лысенко Маргарита
molihsenko@dk8n75 ~/work/arch-pc/lab10 $ ls -l
итого 46
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 3942 ноя  8 10:53 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 9164 дек 13 17:44 lab10-1
-rwxr-xr-x 1 molihsenko studsci 1092 дек 13 17:31 lab10-1.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1472 дек 13 17:44 lab10-1.o
-rwxr-xr-x 1 molihsenko studsci 9264 дек 15 21:40 lab10-2
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 993 дек 15 21:40 lab10-2.asm
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 1664 дек 15 21:40 lab10-2.o
-rw-r--r-- 1 molihsenko studsci 13358 дек 13 17:37 lab10.lst
-rwxr-xr-x 1 molihsenko studsci 54 дек 15 21:41 name.txt
-r--r--rwx 1 molihsenko studsci 4 дек 15 20:55 readme-1.txt
---xg---w- 1 molihsenko studsci 0 дек 13 16:50 readme-2.txt
```

Рис. 5.1: Написание программы, её запуск и проверка файла

```
%include 'in_out.asm'
```

```
section .data
```

```
nameRequest: db "Как вас зовут? - ", 0
```

```
filename: db "name.txt", 0
```

```
iam: db "Меня зовут "
```

```

        iamLength: equ $-iam

section .bss
        name: resb 255

section .text
        global _start

_start:
        mov eax, nameRequest
        call sprint

        mov ecx, name
        mov edx, 255
        call sread

        mov ecx, 0777o
        mov ebx, filename
        mov eax, 8
        int 80h

        call _openfile

        mov edx, iamLength
        mov ecx, iam
        mov ebx, eax
        mov eax, 4
        int 80h

```

```
call _closefile
```

```
call _openfile
```

```
mov edx, 2
```

```
mov ecx, 0
```

```
mov ebx, eax
```

```
mov eax, 19
```

```
int 80h
```

```
mov esi, eax
```

```
mov eax, name
```

```
call slen
```

```
mov edi, eax
```

```
mov eax, esi
```

```
mov edx, edi
```

```
mov ecx, name
```

```
mov eax, 4
```

```
int 80h
```

```
call _closefile
```

```
_end:
```

```
call quit
```

```
_openfile:
```

```
mov ecx, 2
```

```
mov ebx, filename
```

```
mov eax, 5
```

```
int 80h
```

```
ret
```

```
_closefile:
```

```
mov ebx, eax
```

```
mov eax, 6
```

```
int 80h
```

```
ret
```

6 Выводы

В ходе выполнения самостоятельных работ я приобрела навыки написания программ для работы с файлами.