

Лабораторная работа №10

Дисциплина: архитектура компьютера

Шония Ника Гигловна

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Теоретическое введение	7
Выполнение лабораторной работы	8
Выводы	10
Список литературы	11

Список таблиц

Список иллюстраций

Цель работы

Приобретение знаний о написании программ для работы с файлами.

Задание

1. Выполнение команд по приобретению прав
2. Самостоятельная работа

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 `rw`- (чтение и запись, без исполнения) понимаются как три двоичные цифры `110` или как восьмеричная цифра `6`

Выполнение лабораторной работы

1. Выполнение команд по приобретению прав Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10, перехожу в него и создаю файлы lab10-

1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt

```
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Ввожу в файл lab10-1.asm текст программы из листинга и прове-

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

ряю его

С

помощью команды chmod изменяю права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, запрещая права на исполне-

```
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 3942 ноя 18 18:06 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 9164 дек 13 13:08 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 nikashoniya nikashoniya 1140 дек 13 12:38 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 1472 дек 13 13:08 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 0 дек 13 12:36 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 0 дек 13 12:36 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 12 дек 13 13:09 readme.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

ние.

С помо-

щью команды chmod изменяю права доступа к файлу lab10-1.asm с исходным текстом программы, добавляя права на исполнение.

```
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a+x lab10-1
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 3942 ноя 18 18:06 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 9164 дек 13 13:08 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 nikashoniya nikashoniya 1140 дек 13 12:38 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 1472 дек 13 13:08 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 0 дек 13 12:36 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 0 дек 13 12:36 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 nikashoniya nikashoniya 12 дек 13 13:09 readme.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello world
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
hello world
```

Предостав-

ляю права доступа к файлу readme-1.txt представленные в символьном виде, а для файла readme-2.txt – в двоичном виде и проверяю.

```
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 142 readme-1.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-1.txt
---xr---w- 1 nikashoniya nikashoniya 0 дек 13 12:36 readme-1.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 047 readme-2.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
----r--rwx 1 nikashoniya nikashoniya 0 дек 13 12:36 readme-2.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

```
GNU nano 6.2 /home/nikashoniya/work/arch-pc/lab10/lab10-2.o
#include 'in_out.asm'

section .data
    nameRequest: db "Как вас зовут? - "
    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
```

2. Самостоятельная работа Создаю программу для вывода имени

```
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как вас зовут? - Ника
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Проверяю файл

Создаю файл name.txt

```
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ touch name.txt
nikashoniya@nikashoniya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Записала в файл сообщение

```
GNU nano 6.2 /home/nikashoniya/work/arch-pc/lab10/name.txt
Меня зовут Ника
```

Выводы

Я овладела навыками написания программ для работы с файлами.

Список литературы

Мой репозиторий: https://github.com/NikaShoniya/study_2023-2024_arch-pc