

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты**

Кондрашина Мария Сергеевна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	17
4	Список литературы	18

# List of Figures

2.1	Учетная запись guest . . . . .	6
2.2	Учетная запись guest . . . . .	7
2.3	Определение директории . . . . .	7
2.4	Имя пользователя(команда whoami) . . . . .	8
2.5	Имя пользователя(команда id) . . . . .	8
2.6	Имя пользователя(команда groups) . . . . .	8
2.7	Файл /etc/passwd . . . . .	9
2.8	cat /etc/passwd   grep guest . . . . .	9
2.9	Существующие в системе директории . . . . .	10
2.10	Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home . . . . .	10
2.11	Создала в домашней директории поддиректорию dir1 . . . . .	10
2.12	ls -l и lsattr . . . . .	11
2.13	Сняла с директории dir1 все атрибуты командой chmod 000 dir1 и проверила правильность выполнения командой ls -l . . . . .	12
2.14	Попыталась создать в директории dir1 файл file1 . . . . .	12
2.15	Попыталась создать в директории dir1 файл file1 . . . . .	13
2.16	d(000) . . . . .	13
2.17	d(100) . . . . .	14
2.18	d(200) . . . . .	14
2.19	d(300) . . . . .	14
2.20	d(400) . . . . .	15
2.21	d(500) . . . . .	15
2.22	d(600) . . . . .	15
2.23	d(700) . . . . .	16
2.24	Минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 . . . . .	16

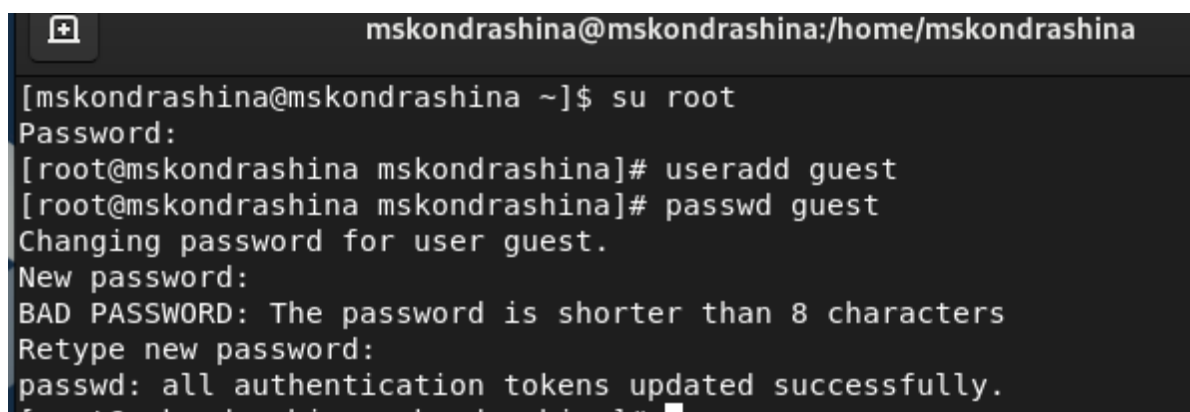
## List of Tables

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создала учётную запись пользователя guest. Задала пароль для пользователя guest. (fig. 2.1)

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows 'mskondrashina@mskondrashina:/home/mskondrashina'. The terminal content shows a user switching to root with 'su root', then running 'useradd guest' and 'passwd guest'. The password prompt shows an error for being too short, followed by a successful password update.

```
mskondrashina@mskondrashina:/home/mskondrashina
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ su root
Password:
[root@mskondrashina mskondrashina]# useradd guest
[root@mskondrashina mskondrashina]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Figure 2.1: Учетная запись guest

2. Вошла в систему от имени пользователя guest.(fig. 2.2)

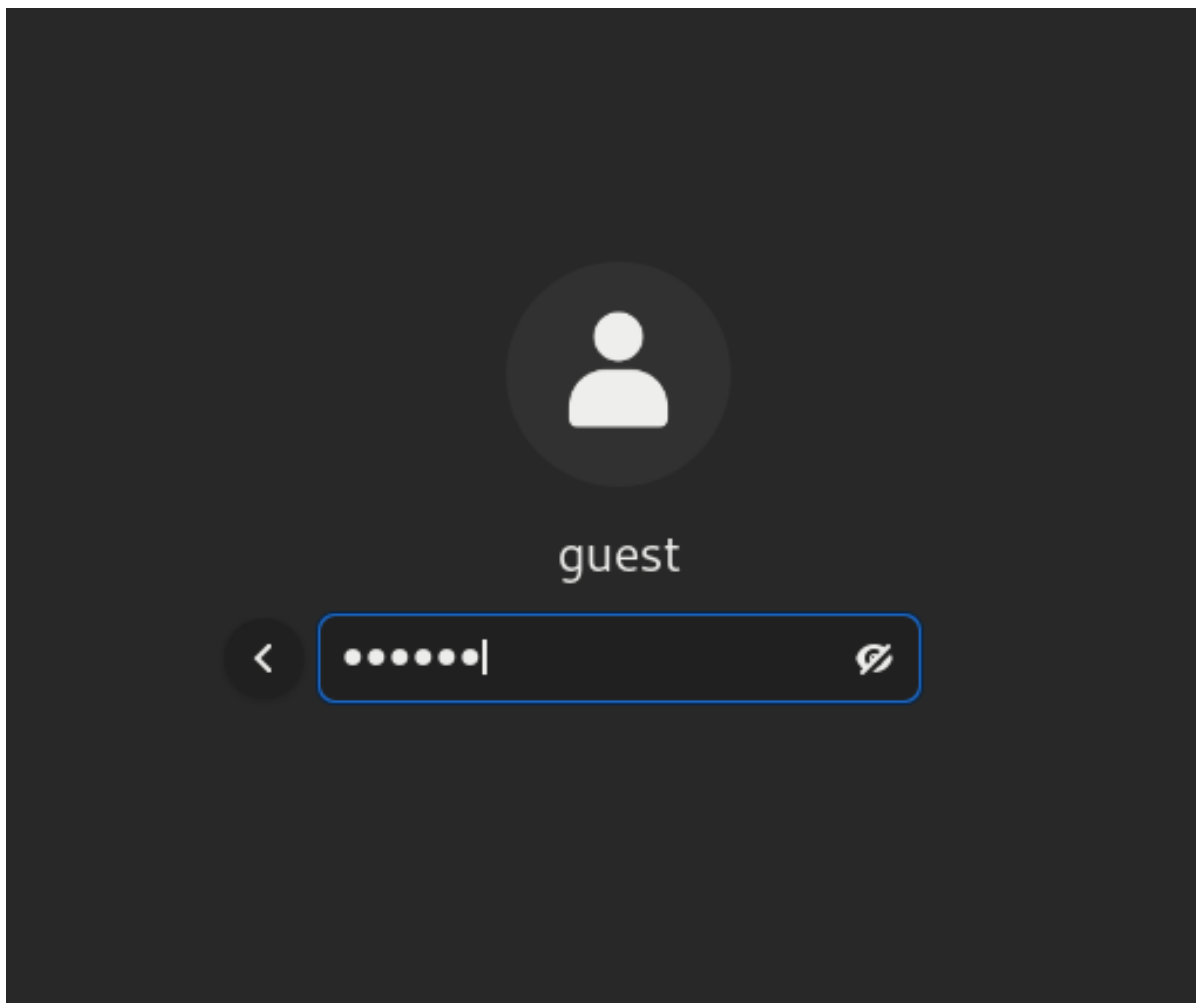


Figure 2.2: Учетная запись guest

3. Определили директорию, в которой нахожусь, командой `pwd`. Сравнила её с приглашением командной строки. Определила, является ли она вашей домашней директорией? - Да, она является.(fig. 2.3)

A terminal window with a dark background. The title bar at the top shows a window icon, the text 'guest@mskondrashina:/home', and search, menu, and close buttons. The terminal content shows the following commands and output:

```
[guest@mskondrashina ~]$ pwd
/home/guest
[guest@mskondrashina ~]$ cd ..
```

Figure 2.3: Определение директории

4. Уточнила имя пользователя командой `whoami`.(fig. 2.4)

```
[guest@mskondrashina ~]$ whoami  
guest
```

Figure 2.4: Имя пользователя(команда whoami)

5. Уточнила имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id. Выведенные значения uid, gid и др. запомнила. Сравнила вывод id с выводом команды groups(fig. 2.5)(fig. 2.6)

```
[guest@mskondrashina ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:  
unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Figure 2.5: Имя пользователя(команда id)

```
[guest@mskondrashina ~]$ groups  
guest
```

Figure 2.6: Имя пользователя(команда groups)

Вывод команды id и выводом команды group одинаковы.

6. Просмотрела файл /etc/passwd командой cat /etc/passwd. (fig. 2.7)(fig. 2.8)



```
guest@mskondrashina:/home
[guest@mskondrashina home]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
sssd:x:997:993:User for sssd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:991:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:994:989:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:993:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:992:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:991:986:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
flatpak:x:990:985:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
colord:x:989:984:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:988:983:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
systemd-oom:x:981:981:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
pesign:x:980:980:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:979:979:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:978:978:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:977:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin
mskondrashina:x:1000:1000:mskondrashina:/home/mskondrashina:/bin/bash
vboxadd:x:976:1:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
```

Figure 2.7: Файл /etc/passwd

```
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
[guest@mskondrashina home]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
```

Figure 2.8: cat /etc/passwd | grep guest

9. Определила существующие в системе директории командой `ls -l /home/(fig. 2.9)`

Удалось получить список поддиректорий директории /home.

Какие права установлены на директориях? - Чтение, запись, выполнение

```
[guest@mskondrashina home]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 14 guest          guest          4096 Sep 13 14:02 guest
drwx-----. 14 mskondrashina mskondrashina 4096 Sep 13 13:57 mskondrashina
```

Figure 2.9: Существующие в системе директории

10. Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: lsattr /home. (fig. 2.10)

Удалось увидеть расширенные атрибуты директории. Не удалось ли увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей.

```
[guest@mskondrashina home]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/mskondrashina
----- /home/guest
```

Figure 2.10: Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home

11. Создала в домашней директории поддиректорию dir1 командой mkdir dir1.(fig. 2.11)

Определила командами ls -l и lsattr, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1 - drwxrwxr-x.(fig. 2.12)

```
[guest@mskondrashina ~]$ mkdir dir1
```

Figure 2.11: Создала в домашней директории поддиректорию dir1

```

[guest@mskondrashina ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:17 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Videos
[guest@mskondrashina ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@mskondrashina ~]$

```

Figure 2.12: ls -l и lsattr

12. Сняла с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверила правильность выполнения командой `ls -l`. (fig. 2.13)

```
[guest@mskondrashina ~]$ chmod 000 dir1
[guest@mskondrashina ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 13 14:17 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Videos
[guest@mskondrashina ~]$
```

Figure 2.13: Сняла с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверила правильность выполнения командой `ls -l`

13. Попыталась создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` (fig. 2.14)

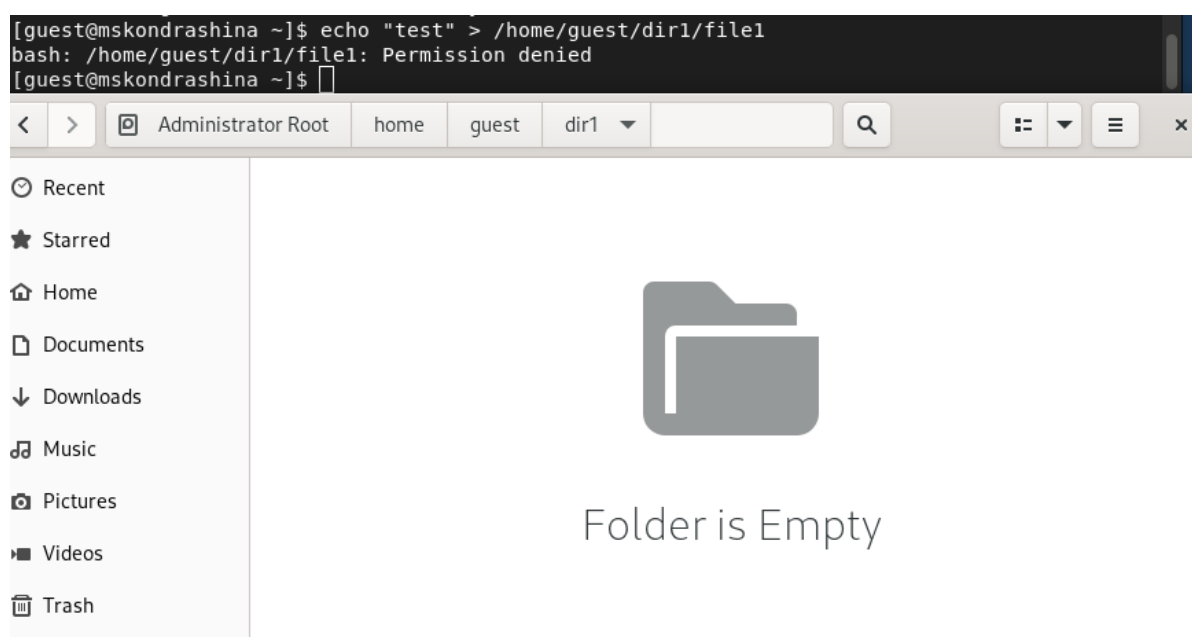


Figure 2.14: Попыталась создать в директории dir1 файл file1

Получили отказ в выполнении операции по созданию файла так как нет прав

на изменение папки/запись. Оцените, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверила командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл `file1` не находится внутри директории `dir1`. (fig. 2.15)

```
[guest@mskondrashina ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
```

Figure 2.15: Попыталась создать в директории `dir1` файл `file1`

14. Заполнила таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (fig. 2.16) - (fig. 2.23)

Команды, которые использовались в процессе заполнения таблицы:

`touch file1` - создание файла

`rm file1` - удаление файла

`echo "test" > file1` - запись в файл

`cat file1` - чтение файла

`cd dir1` - смена директории

`ls` - просмотр файлов в директории

`mv -f file1 newfile` - переименование файла

`chmod _ file1` - смена атрибутов файла

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(000)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	700	-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 2.16: d(000)

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(100)	000	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	100	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	200	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	300	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	400	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	500	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	600	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	700	-	-	-	-	+	-	-	-

Figure 2.17: d(100)

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(200)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	700	-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 2.18: d(200)

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(300)	000	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	100	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	200	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	300	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	400	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	500	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	600	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	700	+	+	+	+	+	-	+	+

Figure 2.19: d(300)

Права директор ни	Прав а файл а	Создан не файла	Удален не файла	Запис ь в файл	Чтени е файла	Смена директор ни	Просмотр файлов в директор ни	Переименован не файла	Смена атрибу тов файла
d(400)	000	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	100	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	200	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	300	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	400	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	500	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	600	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	700	-	-	-	-	-	+	-	-

Figure 2.20: d(400)

Права директор ни	Прав а файл а	Создан не файла	Удален не файла	Запис ь в файл	Чтени е файла	Смена директор ни	Просмотр файлов в директор ни	Переименован не файла	Смена атрибу тов файла
d(500)	000	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	100	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	200	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	300	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	400	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	500	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	600	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	700	-	-	-	-	+	+	-	-

Figure 2.21: d(500)

Права директор ни	Прав а файл а	Создан не файла	Удален не файла	Запис ь в файл	Чтени е файла	Смена директор ни	Просмотр файлов в директор ни	Переименован не файла	Смена атрибу тов файла
d(600)	000	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	100	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	200	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	300	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	400	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	500	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	600	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	700	-	-	-	-	-	+	-	-

Figure 2.22: d(600)

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d(700)	000	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	100	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	200	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	300	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	400	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	500	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	600	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	700	+	+	+	+	+	+	+	+

Figure 2.23: d(700)

15. На основании заполненных таблиц определила те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1. (fig. 2.24)

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	300 d-wx-----	000 -----
Удаление файла	300 d-wx-----	000 -----
Чтение файла	300 d-wx-----	400 -r-----
Запись в файл	300 d-wx-----	200 --w-----
Переименование файла	300 d-wx-----	000 -----
Создание поддиректории	300 d-wx-----	-
Удаление поддиректории	300 d-wx-----	-

Figure 2.24: Минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1



## 3 Выводы

Выполнила лабораторную работу №2. Получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепления теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

## 4 Список литературы

1. Методические материалы курса. “Информационная безопасность компьютерных сетей” Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н.