

# **Отчет по лабораторной работе 2**

**Дисциплина: Информационная безопасность**

Фогилева Ксения Михайловна, НПИбд-02-18

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>17</b>

# List of Tables

## List of Figures

2.1	Создание пользователя guest и задание ему пароля . . . . .	6
2.2	Вход в систему под guest . . . . .	7
2.3	Получение информации о guest . . . . .	8
2.4	Файл /etc/passwd . . . . .	9
2.5	Учётная запись guest в файле /etc/passwd . . . . .	9
2.6	Поддиректории директории /home. Их атрибуты . . . . .	10
2.7	Поддиректория dir1 . . . . .	11
2.8	Работа с правами директории dir1 . . . . .	12
2.9	Установленные права и разрешённые действия 1 . . . . .	14
2.10	Установленные права и разрешённые действия 2 . . . . .	14
2.11	Установленные права и разрешённые действия 3 . . . . .	15
2.12	Минимальные права для совершения операций . . . . .	15

# 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 (используя учётную запись администратора): `useradd guest`. (рис. 2.1)
2. Задала пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора): `passwd guest`. (рис. 2.1)

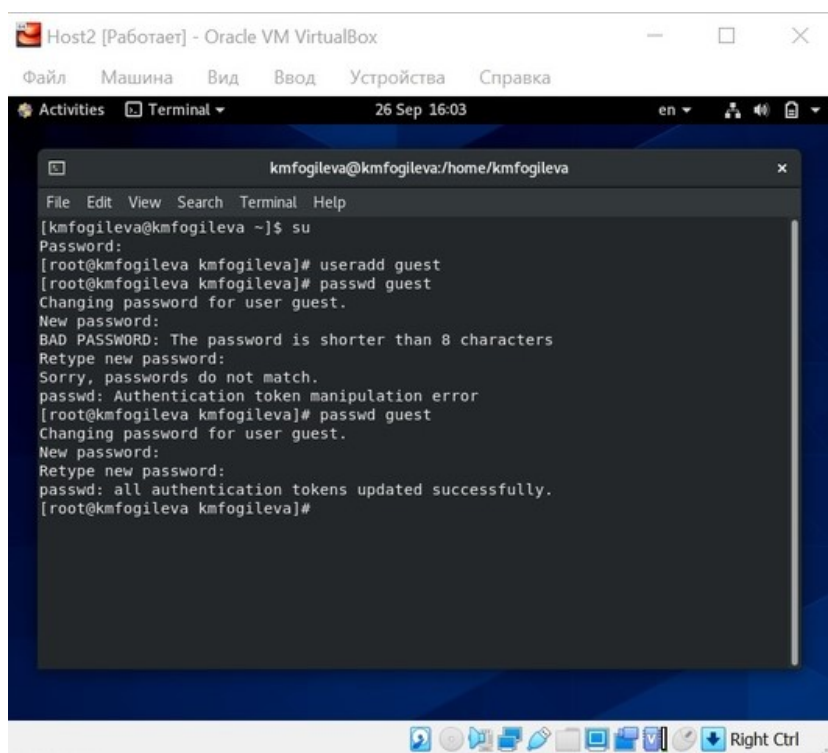


Figure 2.1: Создание пользователя guest и задание ему пароля

3. Вошла в систему от имени пользователя guest. (рис. 2.2)

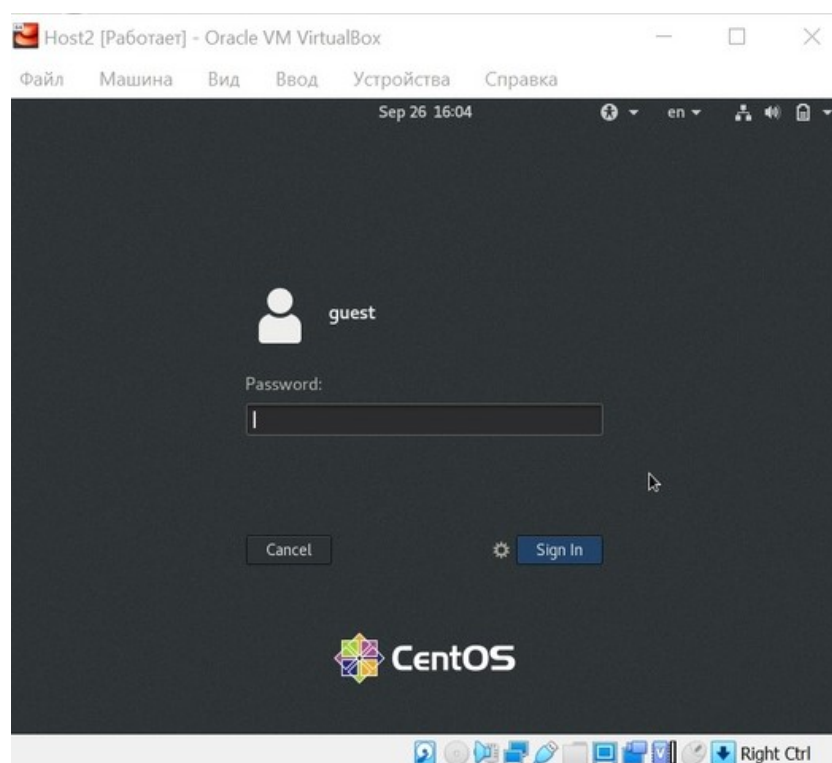


Figure 2.2: Вход в систему под guest

4. Определила директорию, в которой я нахожусь, командой *pwd*. (рис. 2.3) Это моя домашняя директория. Она в целом совпадает с приглашением командной строки: в командной строке есть *guest* (пользователь) и *~* (указывает на то, что мы находимся в домашней директории).
5. Уточнила имя моего пользователя командой *whoami*. (рис. 2.3)
6. Уточнила имя моего пользователя, его группу, а также группы, куда он входит, командой *id*. (рис. 2.3) Выведенные значения *uid*, *gid* и др. запомнила. Выполнила команду *groups*. (рис. 2.3) Полученные значения совпадают с тем, что выдала *id*.

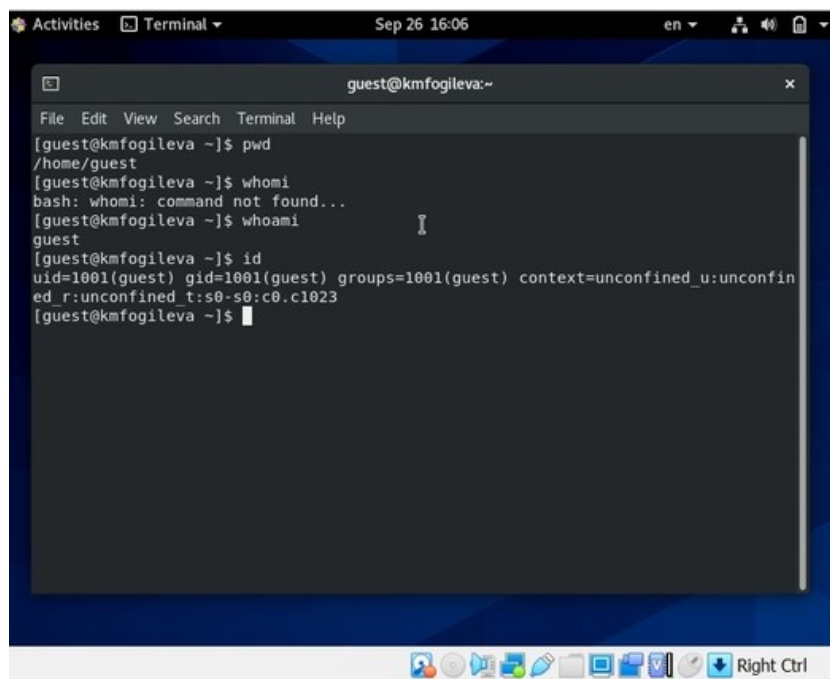


Figure 2.3: Получение информации о guest

7. Полученная информация об имени пользователя частично совпадает (само имя пользователя) с данными, выводимыми в приглашении командной строки, но является более подробной.
8. Просмотрела файл /etc/passwd: cat /etc/passwd. (рис. 2.4)



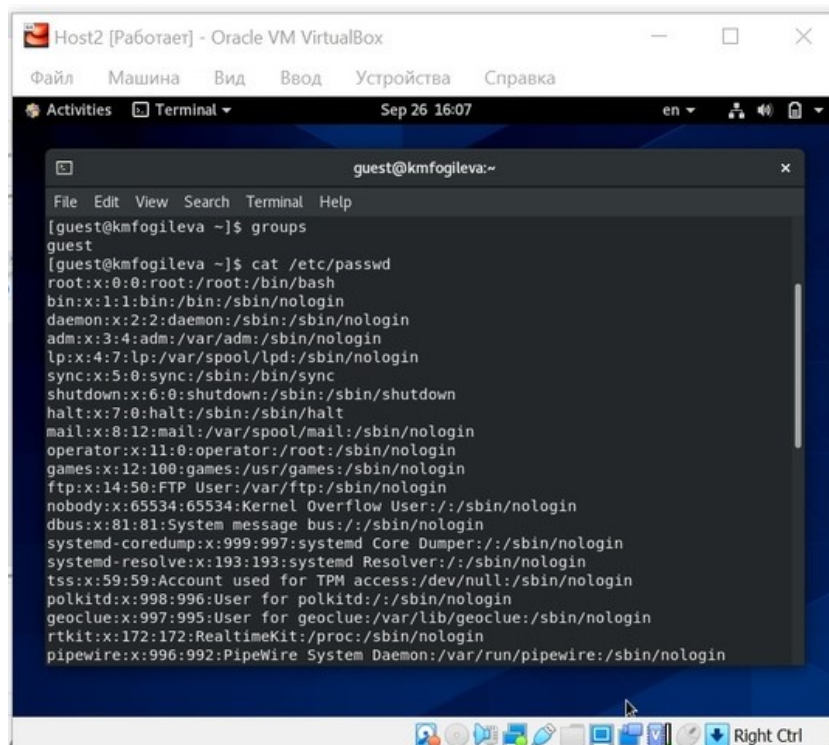


Figure 2.4: Файл /etc/passwd

Нашла в нём свою учётную запись. (рис. 2.5)

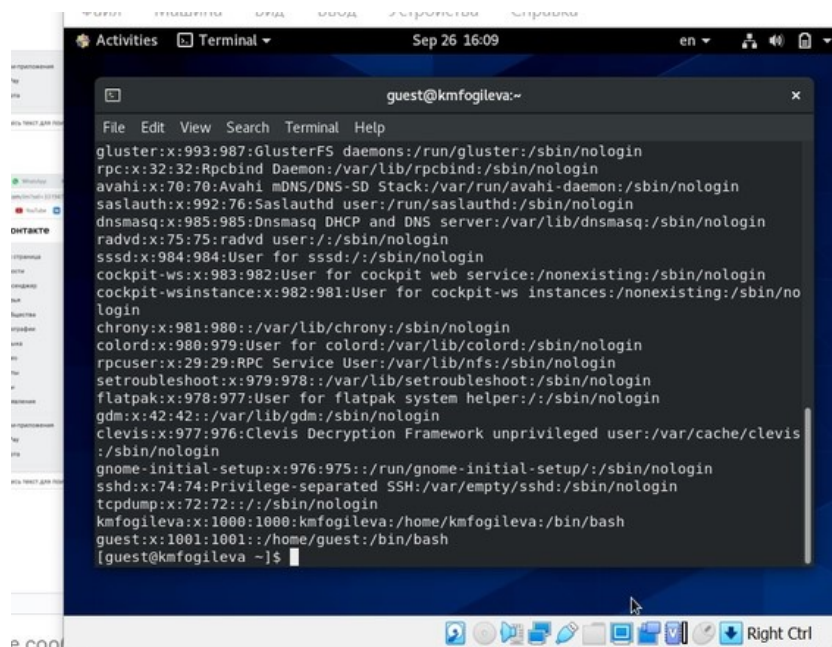


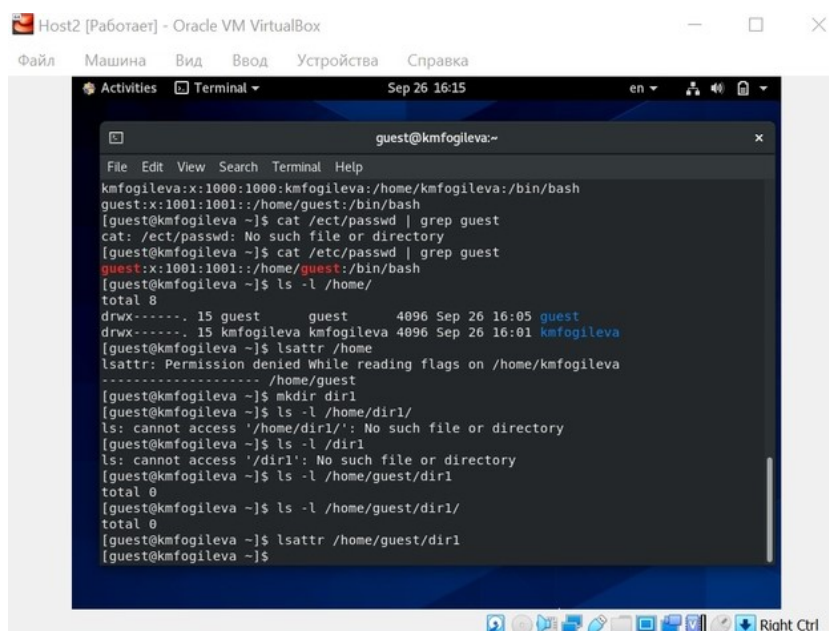
Figure 2.5: Учётная запись guest в файле /etc/passwd

Определила uid пользователя: 1001. Определила gid пользователя: 1001. Эти значения совпадают с полученными в предыдущих пунктах.

9. Определила существующие в системе директории: `ls -l /home/`. (рис. 2.6)

Мне удалось получить список поддиректорий директории `/home`. Владельцы директорий имеют на них полные права. Группы и другие пользователи не имеют никаких прав на эти директории.

10. Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`: `lsattr /home`. (рис. 2.6)



```
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Activities  Terminal  Sep 26 16:15  en  [Icons]
guest@kmfogleva:~
File Edit View Search Terminal Help
kmfogleva:x:1000:1000:kmfogleva:/home/kmfogleva:/bin/bash
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@kmfogleva ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
cat: /etc/passwd: No such file or directory
[guest@kmfogleva ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@kmfogleva ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx----- 15 guest      guest      4096 Sep 26 16:05 guest
drwx----- 15 kmfogleva kmfogleva 4096 Sep 26 16:01 kmfogleva
[guest@kmfogleva ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/kmfogleva
----- /home/guest
[guest@kmfogleva ~]$ mkdir dir1
[guest@kmfogleva ~]$ ls -l /home/dir1/
ls: cannot access '/home/dir1/': No such file or directory
[guest@kmfogleva ~]$ ls -l /dir1
ls: cannot access '/dir1': No such file or directory
[guest@kmfogleva ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0
[guest@kmfogleva ~]$ ls -l /home/guest/dir1/
total 0
[guest@kmfogleva ~]$ lsattr /home/guest/dir1
[guest@kmfogleva ~]$
```

Figure 2.6: Поддиректории директории `/home`. Их атрибуты

Мне удалось увидеть расширенные атрибуты директории `guest` (моего пользователя). Расширенные атрибуты директорий других пользователей мне были не доступны.

11. Создала в домашней директории поддиректорию `dir1`: `mkdir dir1`. Определила командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`. (рис. 2.7)

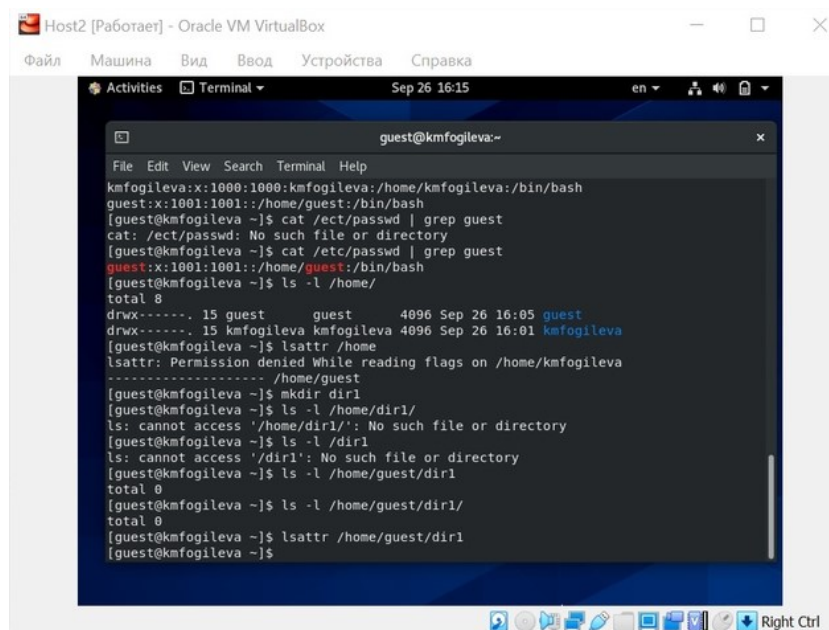


Figure 2.7: Поддиректория dir1

12. Сняла с директории `dir1` все атрибуты: `chmod 000 dir1`, и проверила с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. (рис. 2.8)
13. Попыталась создать в директории `dir1` файл `file1`: `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. (рис. 2.8) Я получила отказ в выполнении операции по созданию файла, т. к. мы сняли с директории все атрибуты (даже для владельцев), соответственно, я как владелец не могу вносить изменения в директории. Сообщение об ошибке никак не отразилось на создании файла, потому что он не был создан. Проверила командой `ls -l /home/guest/dir1` (рис. 2.8), действительно ли файл `file1` не находится внутри директории `dir1`, но проверить не получилось, т. к. я не имею доступа к файлам директррии.

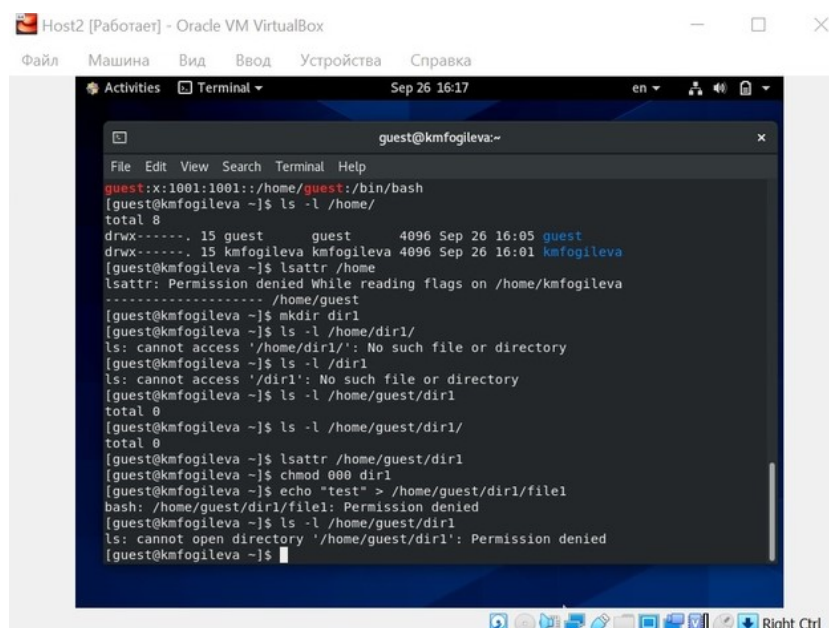
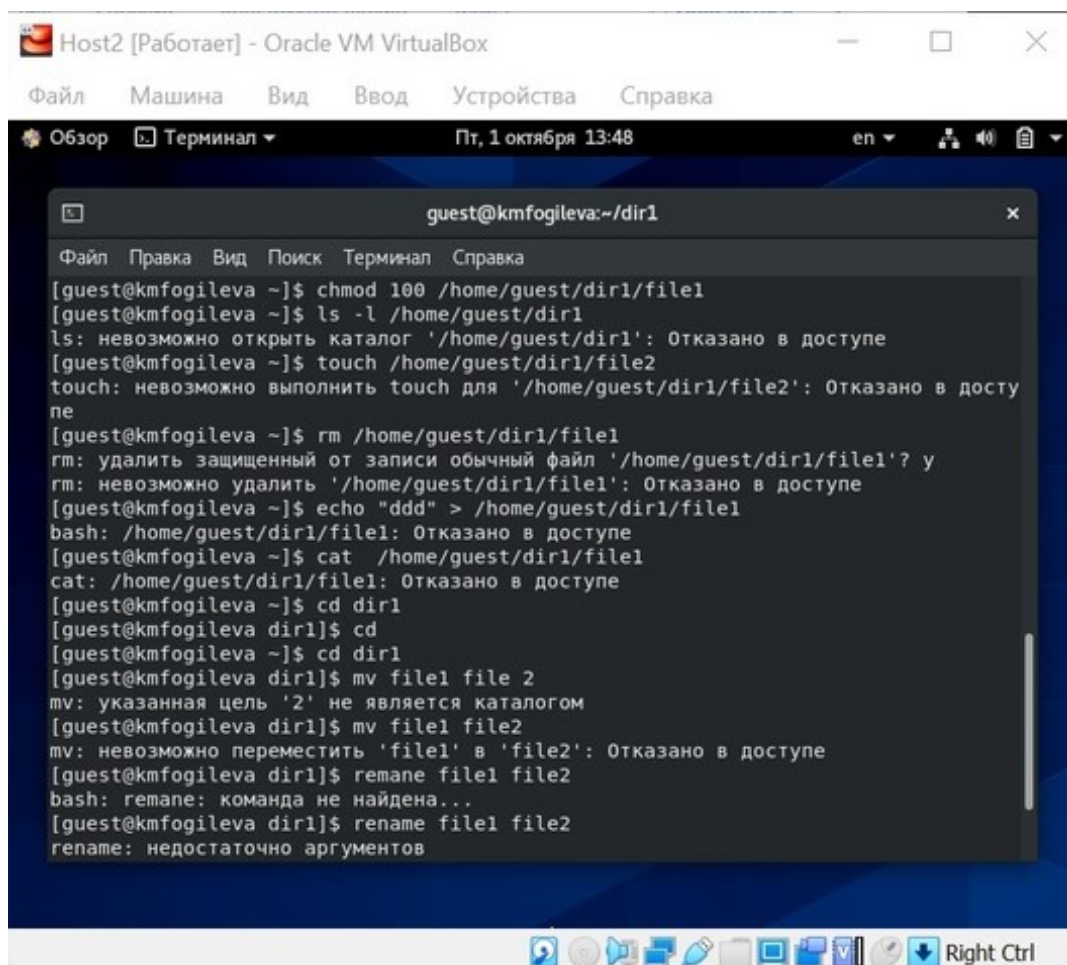


Figure 2.8: Работа с правами директории dir1

14. Заполнила таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (рис. ??-2.11), выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесла в таблицу знак «+», если не разрешена – знак «-».



Права директо- рии	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директо- рии	Просмотр файлов в директо- рии	Переимено- вание файла	Смена атрибутов файла
d----- (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x----- (100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	---x----- (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	-tx----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d--x----- (100)	-tx-x----- (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d--x----- (100)	-txx----- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d--x----- (100)	-txxx----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d-wx----- (300)	---x----- (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d-wx----- (300)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d-wx----- (300)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	-	+	+

Figure 2.9: Установленные права и разрешённые действия 1

d-wx----- (300)	-tx----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-tx-x----- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-txx----- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-txxx----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	---x----- (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-tx----- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-tx-x----- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-txx----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-txxx----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	---x----- (100)	+	+	-	-	+	+	+	+

Figure 2.10: Установленные права и разрешённые действия 2



drwx----- (700)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Figure 2.11: Установленные права и разрешённые действия 3

15. На основании заполненной таблицы определила те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполнила таблицу «Минимальные права для совершения операций». (рис. 2.12)

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-wx----- (300)	(000)
Удаление файла	d-wx----- (300)	(000)
Чтение файла	d--x----- (100)	-r----- (400)
Запись в файл	d--x----- (100)	--w----- (200)
Переименование файла	d-wx----- (300)	(000)
Создание поддиректории	d-wx----- (300)	(000)
Удаление поддиректории	d-wx----- (300)	(000)

Figure 2.12: Минимальные права для совершения операций

## **3 Выводы**

Получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепила теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.



# Список литературы

1. Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. Информационная безопасность компьютерных сетей. Лабораторная работа № 2. Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты