

Отчет по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Голова Варвара Алексеевна, НФИбд-03-18

2021, 02 October

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение работы	5
2.1	Создание учетной записи	5
2.2	Учетная запись	5
2.3	Таблица 2.1	11
2.4	Таблица 2.2	12
3	Выводы	14

List of Figures

2.1	Создание учетной записи	5
2.2	Guest	6
2.3	Домашняя директория	6
2.4	Имя пользователя	7
2.5	ID	7
2.6	Значения uid и gid	8
2.7	Дирректории	8
2.8	Расширинные атрибуты	8
2.9	Поддиректория	9
2.10	Поддиректория	9
2.11	Снятие атрибутов	10
2.12	Создание файла	11
2.13	2.1	11
2.14	2.1	12
2.15	2.1	12
2.16	2.2	13

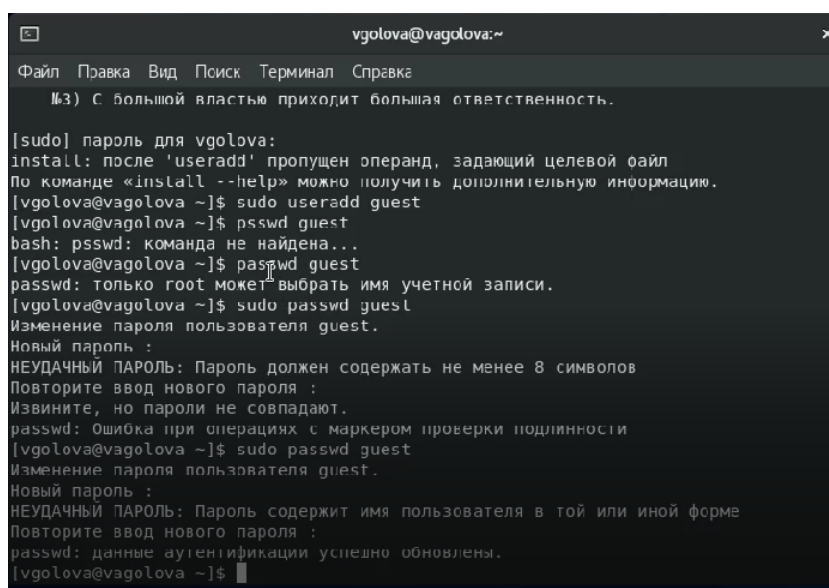
1 Цель работы

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 работы

2.1 Создание учетной записи

В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создала учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора): `useradd guest`. Задала пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора): `passwd guest`.



```
vgolova@vagalova:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
№3) С большой властью приходит большая ответственность.  
[sudo] пароль для vgalova:  
install: после 'useradd' пропущен операнд, задающий целевой файл  
По команде «install --help» можно получить дополнительную информацию.  
[vgalova@vagalova ~]$ sudo useradd guest  
[vgalova@vagalova ~]$ passwd guest  
bash: passwd: команда не найдена...  
[vgalova@vagalova ~]$ passwrd guest  
passwd: только root может выбрать имя учетной записи.  
[vgalova@vagalova ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля :  
Извините, но пароли не совпадают.  
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности  
[vgalova@vagalova ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль содержит имя пользователя в той или иной форме  
Повторите ввод нового пароля :  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[vgalova@vagalova ~]$
```

Figure 2.1: Создание учетной записи

2.2 Учетная запись

Вошла в систему от имени пользователя guest.

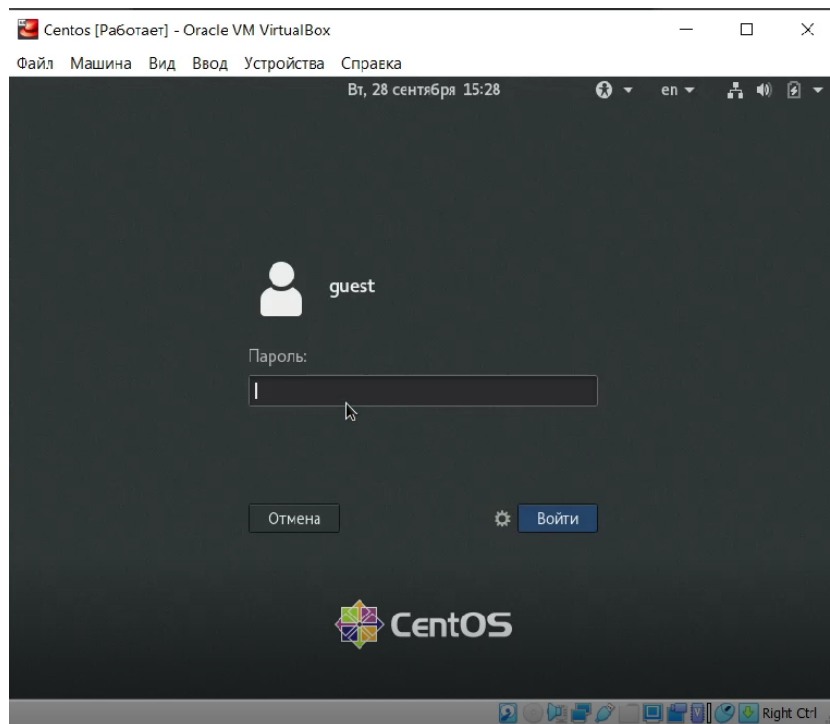


Figure 2.2: Guest

Определила директорию, в которой я нахожусь, командой `pwd`. Определила, что она является моей домашней директорией.

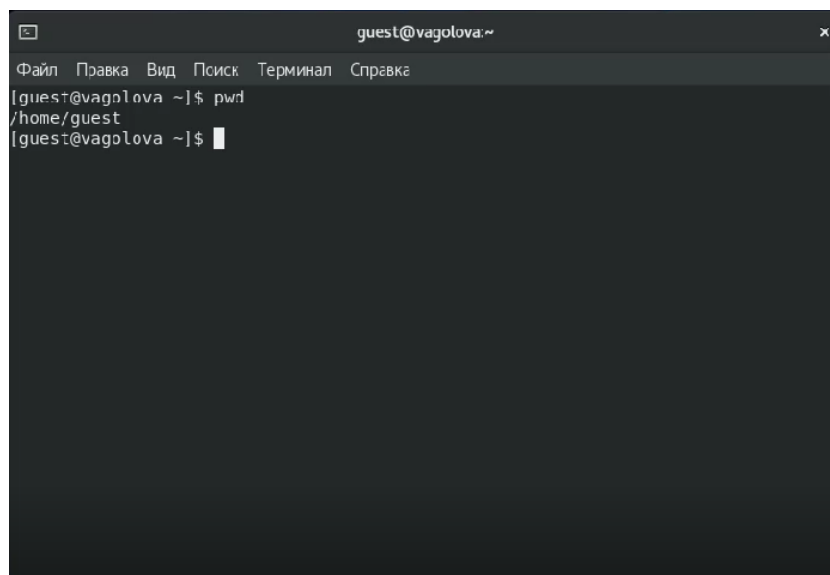
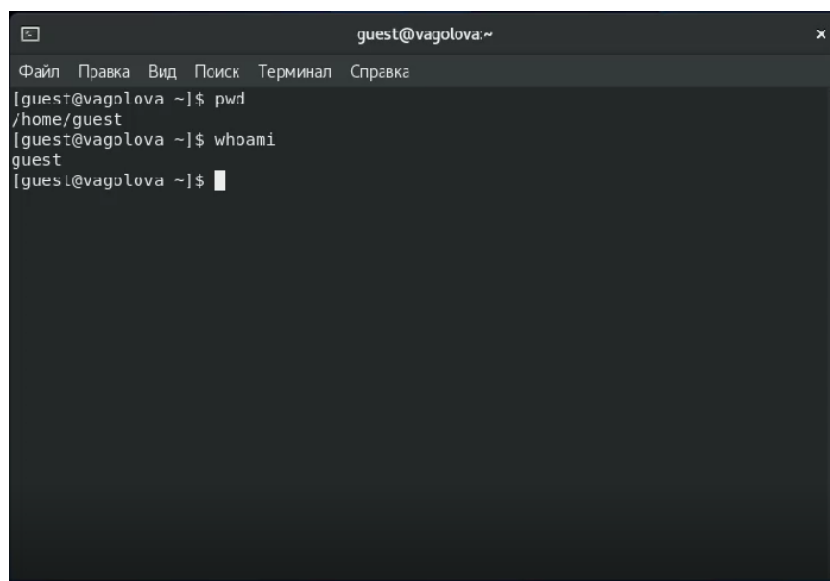


Figure 2.3: Домашняя директория

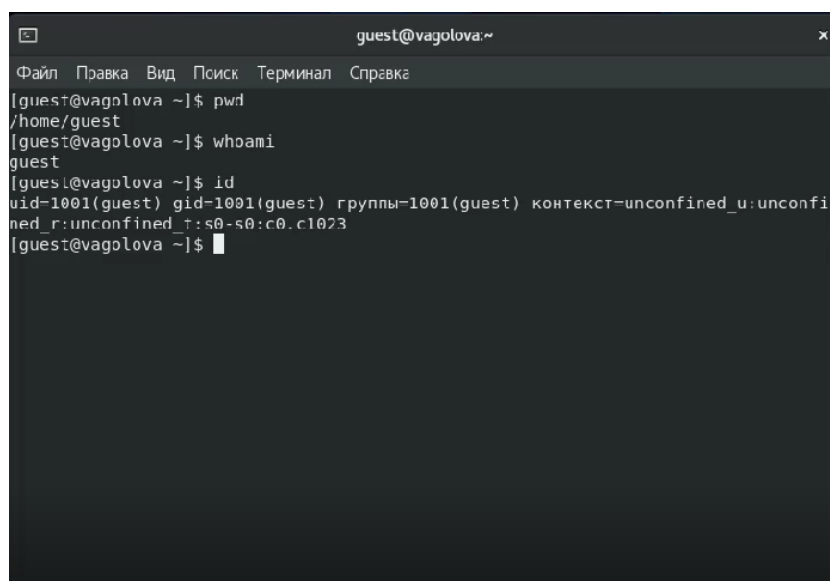
Уточнила имя моего пользователя командой `whoami`.

A terminal window titled 'guest@vagalova:~' with a menu bar containing 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal shows the following commands and output:

```
[guest@vagalova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vagalova ~]$ whoami
guest
[guest@vagalova ~]$
```

Figure 2.4: Имя пользователя

Уточнила имя моего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`.

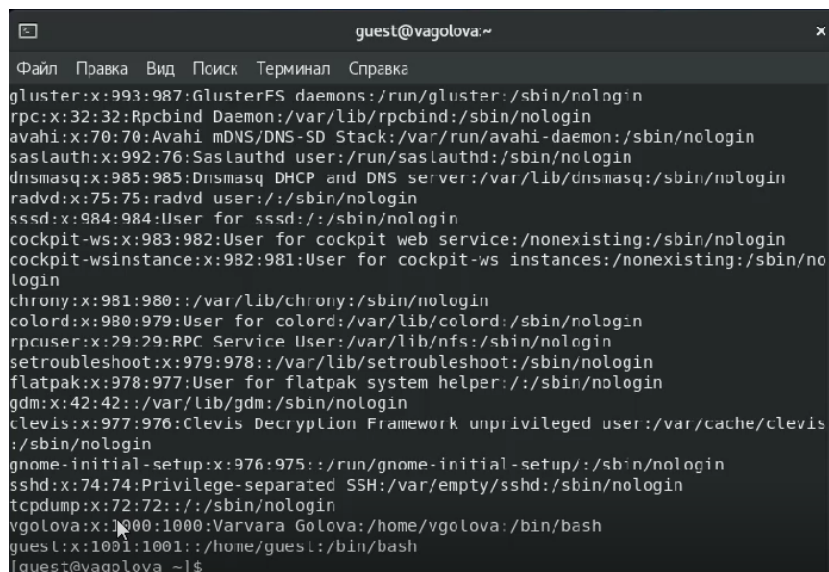
A terminal window titled 'guest@vagalova:~' with a menu bar containing 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal shows the following commands and output:

```
[guest@vagalova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vagalova ~]$ whoami
guest
[guest@vagalova ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vagalova ~]$
```

Figure 2.5: ID

Просмотрела файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Нашла в нём свою учётную запись. Определила `uid` пользователя. Определила `gid` пользователя. Сравнила найденные значения с полученными в предыдущих пунктах. Значения

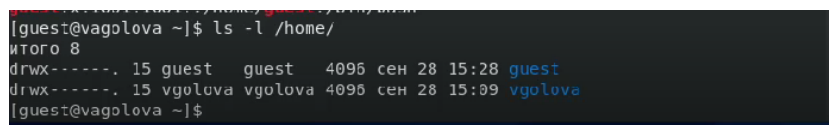
одинаковые.



```
guest@vagolova: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
gluster:x:993:987:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin  
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin  
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin  
saslauthd:x:992:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin  
dnsmasq:x:985:985:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin  
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin  
sssd:x:984:984:User for sssd:/sbin/nologin  
cockpit-ws:x:983:982:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin  
cockpit-wsinstance:x:982:981:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin  
chrony:x:981:980:/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
colord:x:980:979:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:979:978:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
clevis:x:977:976:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:976:975:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin  
vagolova:x:1000:1000:Varvara Golova:/home/vagolova:/bin/bash  
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash  
[guest@vagolova ~]$
```

Figure 2.6: Значения uid и gid

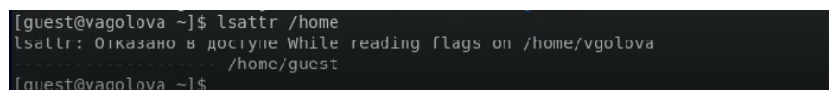
Определила существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Мне удалось получить список поддиректорий директории `/home`. Установленные права на директориях - `drwx-`.



```
[guest@vagolova ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----. 15 guest    guest   4096 сен 28 15:28 guest  
drwx-----. 15 vagolova vagolova 4096 сен 28 15:09 vagolova  
[guest@vagolova ~]$
```

Figure 2.7: Дирректории

Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`. Мне не удалось увидеть расширенные атрибуты директории.

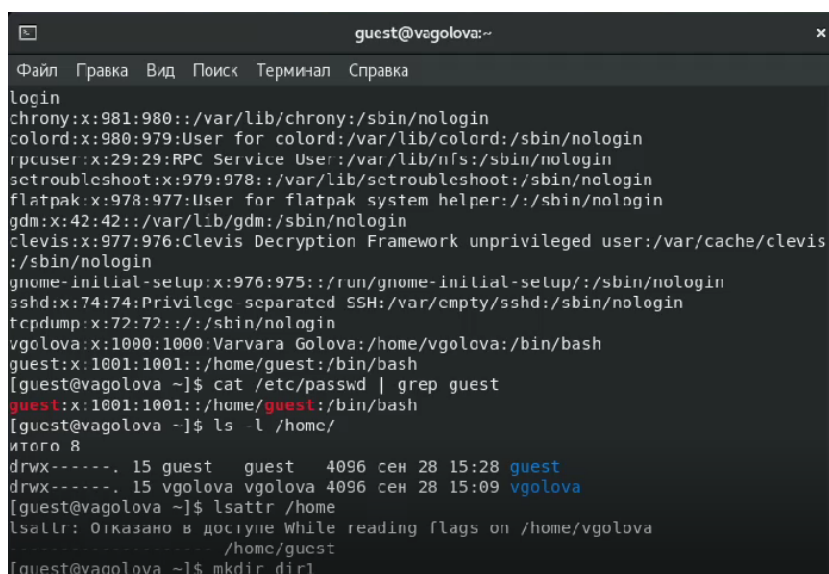


```
[guest@vagolova ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/vagolova  
/home/guest  
[guest@vagolova ~]$
```

Figure 2.8: Расширинные атрибуты

Создала в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`. Определила командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные

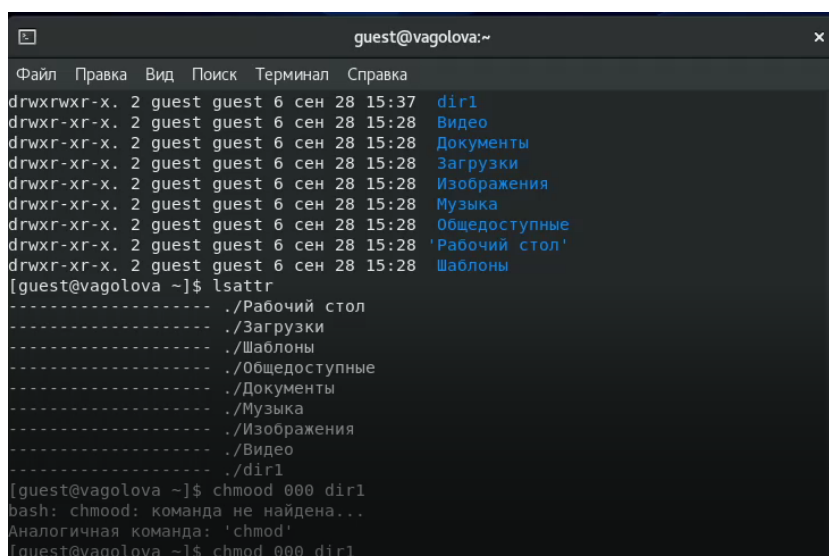
атрибуты были выставлены на директорию dir1 - 000 000.



```
guest@vagolova:~  
Файл Гравка Вид Поиск Терминал Справка  
Login  
chrony:x:981:980::/var/lib/chrony:/sbin/nologin  
colord:x:980:979:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin  
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin  
setroubleshoot:x:979:978::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin  
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/sbin/nologin  
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin  
clevis:x:977:976:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis  
:/sbin/nologin  
gnome-initial-setup:x:976:975:./run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin  
sshd:x:74:74:Privilege separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:./:/sbin/nologin  
vgolova:x:1000:1000:Varvara Golova:/home/vgolova:/bin/bash  
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash  
[guest@vagolova ~]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash  
[guest@vagolova ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----. 15 guest guest 4096 сен 28 15:28 guest  
drwx-----. 15 vgolova vgolova 4096 сен 28 15:09 vgolova  
[guest@vagolova ~]$ lsattr /home/  
lsattr: Оказано в доступе While reading flags on /home/vgolova  
/home/guest  
[guest@vagolova ~]$ mkdir dir1
```

Figure 2.9: Поддиректория

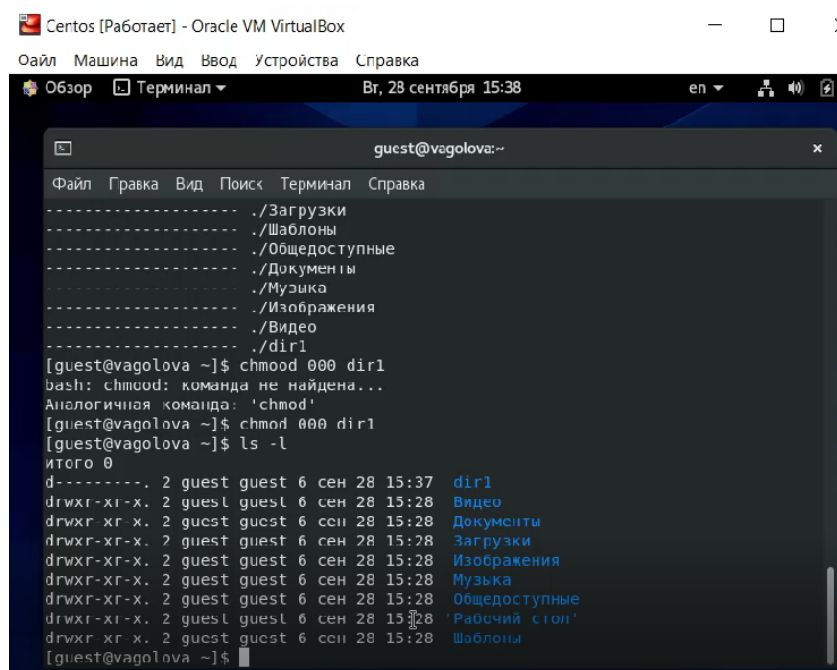
Определила командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1` - 000 000.



```
guest@vagolova:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:37 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Шаблоны  
[guest@vagolova ~]$ lsattr  
----- ./Рабочий стол  
----- ./Загрузки  
----- ./Шаблоны  
----- ./Общедоступные  
----- ./Документы  
----- ./Музыка  
----- ./Изображения  
----- ./Видео  
----- ./dir1  
[guest@vagolova ~]$ chmod 000 dir1  
bash: chmod: команда не найдена...  
Аналогичная команда: 'chmod'  
[guest@vagolova ~]$ chmod 000 dir1
```

Figure 2.10: Поддиректория

Сняла с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверила с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`.



```
guest@vagolova:~  
Файл Гравка Вид Поиск Терминал Справка  
-----  
./Загрузки  
./Шаблоны  
./Общедоступные  
./Документы  
./Музыка  
./Изображения  
./Видео  
./dir1  
[guest@vagolova ~]$ chmod 000 dir1  
bash: chmod: команда не найдена...  
Аналогичная команда: 'chmod'  
[guest@vagolova ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@vagolova ~]$ ls -l  
итого 0  
d----- 2 guest guest 6 сен 28 15:37 dir1  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Видео  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Документы  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Загрузки  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Изображения  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Музыка  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Общедоступные  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Шаблоны  
[guest@vagolova ~]$
```

Figure 2.11: Снятие атрибутов

Попыталась создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Я получила отказ в выполнении операции по созданию файла, так как было выявлено несоответствие прав директории. Проверила командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1.

```

guest@vagolova:~
Файл  Гравка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
-----
./Музыка
./Изображения
./Видео
./dir1
[guest@vagolova ~]$ chmod 000 dir1
bash: chmod: команда не найдена...
Аналогичная команда: 'chmod'
[guest@vagolova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@vagolova ~]$ ls -l
total 0
d----- 2 guest guest 6 сен 28 15:37 dir1
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Видео
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Документы
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Загрузки
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Изображения
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Музыка
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 сен 28 15:28 Шаблоны
[guest@vagolova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@vagolova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@vagolova ~]$

```

Figure 2.12: Создание файла

2.3 Таблица 2.1

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

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

Figure 2.13: 2.1

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

Figure 2.14: 2.1

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

Figure 2.15: 2.1

2.4 Таблица 2.2

На основании заполненной таблицы определила те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполнила табл. 2.2.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	w	—
Удаление файла	w	—
Чтение файла	—	r
Запись в файл	—	w
Переименование файла	—	w
Создание поддиректории	x	—
Удаление поддиректории	x	—

Figure 2.16: 2.2

3 Выводы

Я 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.