

# **Отчёт по лабораторной работе №3**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Два пользователя**

Боровиков Даниил Александрович

# Содержание

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

# List of Figures

2.1	Добавление пользователей в группу . . . . .	6
2.2	Информация о пользователях . . . . .	7
2.3	Содержимое файла /etc/group и регистрация в группе . . . . .	8
2.4	Изменение прав у директории . . . . .	8
2.5	Заполнение таблицы . . . . .	9

# List of Tables

2.1	Установленные права и разрешённые действия для групп . . . . .	10
2.2	Минимальные права для совершения операций . . . . .	15

# 1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

## 2 Выполнение работы

1. В установленной операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора): `useradd guest`
2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора): `passwd guest`
3. Аналогично создайте второго пользователя guest2.

The image shows two terminal windows side-by-side. The left window is titled 'guest2@daBorovkov:/home/guest/dir1' and shows a list of system users including 'guest' and 'guest2'. The right window is titled 'guest@daBorovkov~' and shows the creation of a directory structure under /home/guest/dir1, including files like '000', '110', '220', '330', '440', and '550', and subdirectories like 'dir1' and 'dir2'.

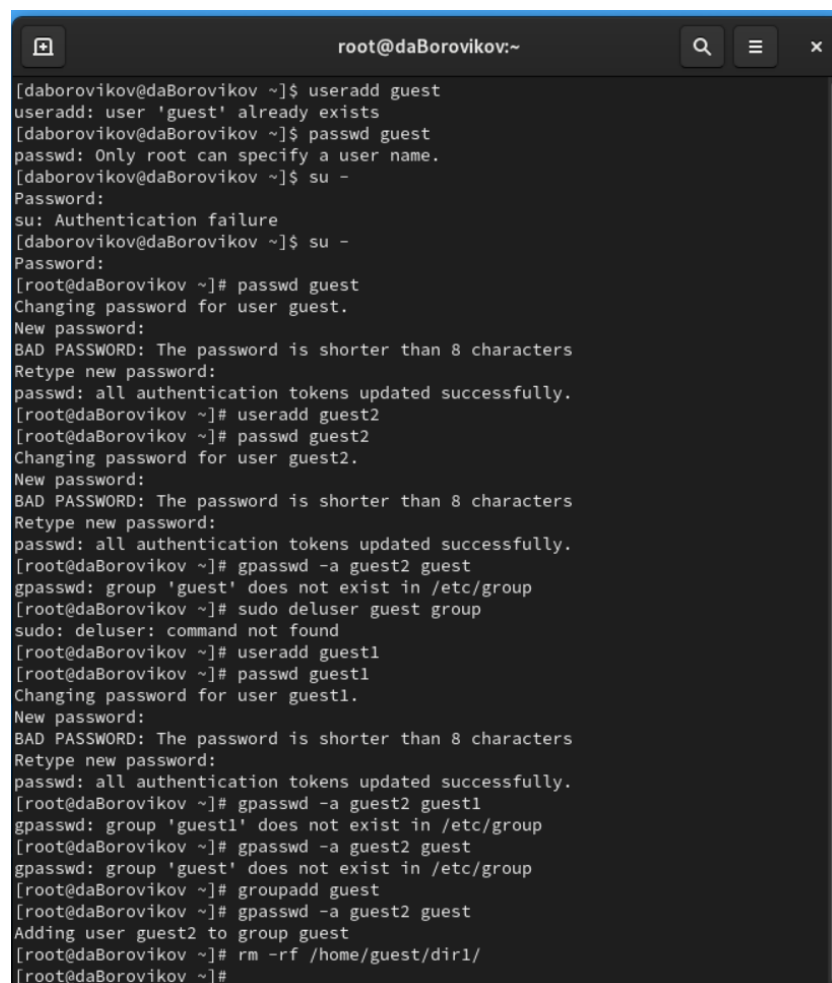
```
printadmin:x:995:
nsh_key:x:1994:
rtkit:x:172:
sssd:x:993:
pipewire:x:992:
sgx:x:991:
libstoragemgmt:x:990:
systemd-journald:x:989:
brlapi:x:988:
tss:x:987:clevis
gnome-initial-setup:x:986:
cockpit-ws:x:985:
cockpit-ws-instance:x:985:
fltpk:x:984:
colord:x:983:
clevis:x:982:
testroot@daBorovkov:x:981:
gdm:x:42:
stapusr:x:150:
stapusr:x:151:
stapdev:x:158:
pesign:x:180:
gnome-initial-setup:x:979:
sshd:x:74:
slocate:x:21:
chrony:x:178:
dnsmasq:x:977:
tcpdump:x:72:
daBorovkov:x:1000:
vboxsf:x:1976:
vboxsf:x:1975:
alice:x:1001:
bob:x:1002:
main:x:1003:alice,bob
thirid:x:1004:carol,dan,dave,david
apache:x:48:
guest:x:1005:guest2
[guest2@daBorovkov ~]$ newgrp guest
[guest2@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest2@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest2@daBorovkov ~]$ cd /home/guest/dir1
[guest2@daBorovkov dir1]$ rm file1
[guest2@daBorovkov dir1]$ cat file1
cat: file1: No such file or directory
[guest2@daBorovkov dir1]$ cd /home/guest/dir1
[guest2@daBorovkov dir1]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest2@daBorovkov dir1]$ mv file1 file2
mv: cannot stat 'file1': No such file or directory
[guest2@daBorovkov dir1]$ mkdir dir2
mkdir: cannot create directory 'dir2': Permission denied
[guest2@daBorovkov dir1]$ rmdir dir2
rmdir: failed to remove 'dir2': No such file or directory
[guest2@daBorovkov dir1]$
```

```
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 16 16:27 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Public
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Videos
[guest@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@daBorovkov ~]$ cd dir1
bash: cd: dir1: Permission denied
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 330 dir1
[guest@daBorovkov ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 16 17:35 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:53 dir2
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 16 16:27 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Music
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 16 16:27 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Public
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar 2 15:18 Videos
[guest@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@daBorovkov ~]$ cd dir1
[guest@daBorovkov dir1]$ cd..
bash: cd..: command not found...
[guest@daBorovkov dir1]$ cd..
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 000 file1
chmod: cannot access 'file1': No such file or directory
[guest@daBorovkov ~]$ cd dir1
[guest@daBorovkov dir1]$ chmod 000 file1
[guest@daBorovkov dir1]$ ls -l
ls: cannot open directory '..': Permission denied
[guest@daBorovkov dir1]$ cd..
[guest@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 330 dir1
[guest@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 330 file1
chmod: cannot access 'file1': No such file or directory
[guest@daBorovkov ~]$ cd dir1
[guest@daBorovkov dir1]$ chmod 330 file1
[guest@daBorovkov dir1]$ cd..
bash: cd..: command not found...
[guest@daBorovkov dir1]$ cd..
[guest@daBorovkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 440 dir1/file1
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 110 file1
chmod: cannot access 'file1': No such file or directory
[guest@daBorovkov ~]$
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 110 dir1
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 220 dir1/file1
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 330 dir1
[guest@daBorovkov ~]$ chmod 110 dir1
[guest@daBorovkov ~]$
```

Figure 2.1: Добавление пользователей в группу

4. Добавьте пользователя guest2 в группу guest: `gpasswd -a guest2 guest`
5. Осуществите вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях: guest на первой консоли и guest2 на второй консоли.

6. Для обоих пользователей командой `pwd` определите директорию, в которой вы находитесь. Сравните её с приглашениями командной строки.
7. Уточните имя вашего пользователя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам. Определите командами `groups guest` и `groups guest2`, в какие группы входят пользователи `guest` и `guest2`. Сравните вывод команды `groups` с выводом команд `id -Gn` и `id -G`.

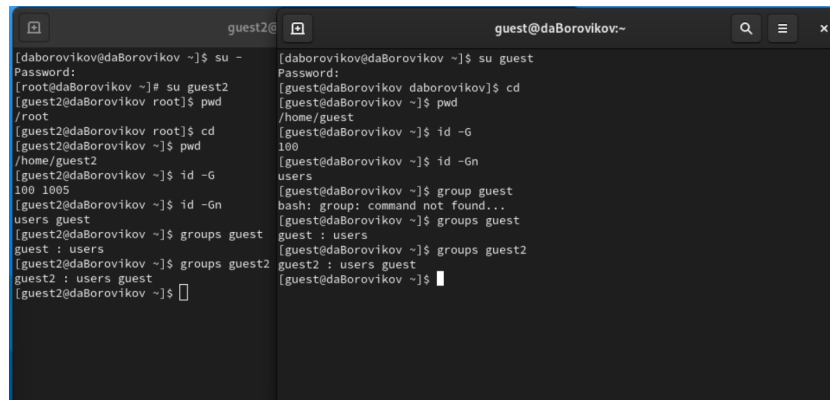


```
root@daBorovikov:~  
[daborovikov@daBorovikov ~]$ useradd guest  
useradd: user 'guest' already exists  
[daborovikov@daBorovikov ~]$ passwd guest  
passwd: Only root can specify a user name.  
[daborovikov@daBorovikov ~]$ su -  
Password:  
su: Authentication failure  
[daborovikov@daBorovikov ~]$ su -  
Password:  
[root@daBorovikov ~]# 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.  
[root@daBorovikov ~]# useradd guest2  
[root@daBorovikov ~]# passwd guest2  
Changing password for user guest2.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@daBorovikov ~]# gpasswd -a guest2 guest  
gpasswd: group 'guest' does not exist in /etc/group  
[root@daBorovikov ~]# sudo deluser guest group  
sudo: deluser: command not found  
[root@daBorovikov ~]# useradd guest1  
[root@daBorovikov ~]# passwd guest1  
Changing password for user guest1.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@daBorovikov ~]# gpasswd -a guest2 guest1  
gpasswd: group 'guest1' does not exist in /etc/group  
[root@daBorovikov ~]# gpasswd -a guest2 guest  
gpasswd: group 'guest' does not exist in /etc/group  
[root@daBorovikov ~]# groupadd guest  
[root@daBorovikov ~]# gpasswd -a guest2 guest  
Adding user guest2 to group guest  
[root@daBorovikov ~]# rm -rf /home/guest/dir1/  
[root@daBorovikov ~]#
```

Figure 2.2: Информация о пользователях

8. Сравните полученную информацию с содержимым файла `/etc/group`. Просмотрите файл командой `cat /etc/group`

9. От имени пользователя guest2 выполните регистрацию пользователя guest2 в группе guest командой newgrp guest

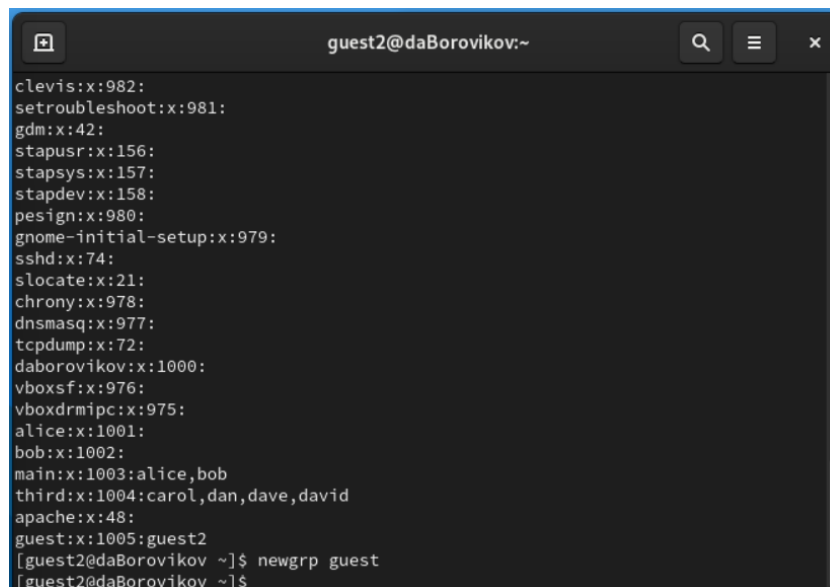


```
guest2@daBorovikov:~$ su -
Password:
[root@daBorovikov ~]# su guest2
[guest2@daBorovikov root]$ pwd
/root
[guest2@daBorovikov root]$ cd
[guest2@daBorovikov ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@daBorovikov ~]$ id -G
100 1005
[guest2@daBorovikov ~]$ id -Gn
users guest
[guest2@daBorovikov ~]$ groups guest
guest : users
[guest2@daBorovikov ~]$ groups guest2
guest2 : users guest
[guest2@daBorovikov ~]$

guest@daBorovikov:~$ su guest
Password:
[guest@daBorovikov daBorovikov]$ cd
[guest@daBorovikov ~]$ pwd
/home/guest
[guest@daBorovikov ~]$ id -G
100
[guest@daBorovikov ~]$ id -Gn
users
[guest@daBorovikov ~]$ group guest
bash: group: command not found...
[guest@daBorovikov ~]$ groups guest
guest : users
[guest@daBorovikov ~]$ groups guest2
guest2 : users guest
[guest@daBorovikov ~]$
```

Figure 2.3: Содержимое файла /etc/group и регистрация в группе

10. От имени пользователя guest измените права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы: `chmod g+rwX /home/guest`



```
guest2@daBorovikov:~$ cat /etc/passwd
clevi:x:982:
setroubleshoot:x:981:
gdm:x:42:
stapusr:x:156:
stapusr:x:157:
stapdev:x:158:
pesign:x:980:
gnome-initial-setup:x:979:
sshd:x:74:
slocate:x:21:
chrony:x:978:
dnsmasq:x:977:
tcpdump:x:72:
daborovikov:x:1000:
vboxsf:x:976:
vboxdrmpc:x:975:
alice:x:1001:
bob:x:1002:
main:x:1003:alice,bob
third:x:1004:carol,dan,dave,david
apache:x:48:
guest:x:1005:guest2
[guest2@daBorovikov ~]$ newgrp guest
[guest2@daBorovikov ~]$
```

Figure 2.4: Изменение прав у директории

Меняя атрибуты у директории dir1 и файла file1 от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполните табл. 3.1, определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена,



занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-». Сравните табл. 2.1 (из лабораторной работы № 2) и табл. 3.1. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполните табл. 3.2.

```

guest@daBorovikov:~
[guest@daBorovikov ~]$ group guest
bash: group: command not found...
[guest@daBorovikov ~]$ groups guest
guest : users
[guest@daBorovikov ~]$ groups guest2
guest2 : users guest
[guest@daBorovikov ~]$ chmod g+rwX /home/guest
[guest@daBorovikov ~]$ mkdir dir1
[guest@daBorovikov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@daBorovikov ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar  2 15:18 Desktop
d------. 2 guest users 6 Mar 16 17:35 dir1
d-w-----. 2 guest users 6 Mar  2 15:53 dir2
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 16 16:27 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar  2 15:18 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar  2 15:18 Music
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 16 16:27 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar  2 15:18 Public
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar  2 15:18 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Mar  2 15:18 Videos
[guest@daBorovikov ~]$ cd dir1/
bash: cd: dir1/: Permission denied
[guest@daBorovikov ~]$
  
```

Figure 2.5: Заполнение таблицы

Обозначения в таблице:

- (1) Создание файла
- (2) Удаление файла
- (3) Запись в файл
- (4) Чтение файла
- (5) Смена директории
- (6) Просмотр файлов в директории
- (7) Переименование файл
- (8) Смена атрибутов файла

Table 2.1: Установленные права и разрешённые действия для групп

Права		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
директории	Права файла								
d-----	-----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(000)								
d-----x---	-----	-	-	-	-	+	-	-	+
(010)	(000)								
d----w----	-----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(000)								
d----wx---	-----	+	+	-	-	+	-	+	+
(030)	(000)								
d---r-----	-----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(000)								
d---r-x---	-----	-	-	-	-	+	+	-	+
(050)	(000)								
d---rw----	-----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(000)								
d---rwx---	-----	+	+	-	-	+	+	+	+
(070)	(000)								
d-----x---	-----x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(010)								
d-----x---	-----x---	-	-	-	-	+	-	-	+
(010)	(010)								
d----w----	-----x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(010)								
d----wx---	-----x---	+	+	-	-	+	-	+	+
(030)	(010)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
d---r-----	-----x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(010)								
d---r-x---	-----x---	-	-	-	-	+	+	-	+
(050)	(010)								
d---rw----	-----x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(010)								
d---rwx---	-----x---	+	+	-	-	+	+	+	+
(070)	(010)								
d-----	-----w----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(020)								
d-----x---	-----w----	-	-	+	-	+	-	-	+
(010)	(020)								
d----w----	-----w----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(020)								
d----wx---	-----w----	+	+	+	-	+	-	+	+
(030)	(020)								
d---r-----	-----w----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(020)								
d---r-x---	-----w----	-	-	+	-	+	+	-	+
(050)	(020)								
d---rw----	-----w----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(020)								
d---rwx---	-----w----	+	+	+	-	+	+	+	+
(070)	(020)								
d-----	-----wx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(030)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
d-----x---	-----wx---	-	-	+	-	+	-	-	+
(010)	(030)								
d----w----	-----wx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(030)								
d----wx---	-----wx---	+	+	+	-	+	-	+	+
(030)	(030)								
d---r-----	-----wx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(030)								
d---r-x---	-----wx---	-	-	+	-	+	+	-	+
(050)	(030)								
d---rw----	-----wx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(030)								
d---rwx---	-----wx---	+	+	+	-	+	+	+	+
(070)	(030)								
d-----	----r-----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(040)								
d-----x---	----r-----	-	-	-	+	+	-	-	+
(010)	(040)								
d----w----	----r-----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(040)								
d----wx---	----r-----	+	+	-	+	+	-	+	+
(030)	(040)								
d---r-----	----r-----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(040)								
d---r-x---	----r-----	-	-	-	+	+	+	-	+
(050)	(040)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
d---rw----	----r-----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(040)								
d---rwx---	----r-----	+	+	-	+	+	+	+	+
(070)	(040)								
d-----	----r-x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(050)								
d-----x---	----r-x---	-	-	-	+	+	-	-	+
(010)	(050)								
d----w----	----r-x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(050)								
d----wx---	----r-x---	+	+	-	+	+	-	+	+
(030)	(050)								
d---r-----	----r-x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(050)								
d---r-x---	----r-x---	-	-	-	+	+	+	-	+
(050)	(050)								
d---rw----	----r-x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(050)								
d---rwx---	----r-x---	+	+	-	+	+	+	+	+
(070)	(050)								
d-----	----rw----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(060)								
d-----x---	----rw----	-	-	+	+	+	-	-	+
(010)	(060)								
d----w----	----rw----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(060)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
d----wx---	----rw----	+	+	+	+	+	-	+	+
(030)	(060)								
d---r-----	----rw----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(060)								
d---r-x---	----rw----	-	-	+	+	+	+	-	+
(050)	(060)								
d---rw----	----rw----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(060)								
d---rwx---	----rw----	+	+	+	+	+	+	+	+
(070)	(060)								
d-----	----rwx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(070)								
d-----x---	----rwx---	-	-	+	+	+	-	-	+
(010)	(070)								
d----w----	----rwx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(070)								
d----wx---	----rwx---	+	+	+	+	+	-	+	+
(030)	(070)								
d---r-----	----rwx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(070)								
d---r-x---	----rwx---	-	-	+	+	+	+	-	+
(050)	(070)								
d---rw----	----rwx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(070)								
d---rwx---	----rwx---	+	+	+	+	+	+	+	+
(070)	(070)								

На основании заполненной таблицы я определила те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполнила таблицу 2.2. Для заполнения последних двух строк опытным путем проверила минимальные права для создания и удаления поддиректории. (рис. 7)

Table 2.2: Минимальные права для совершения операций

Операция	права на директорию	права на файл
Создание файла	d----wx--- (030)	----- (000)
Удаление файла	d----wx--- (030)	----- (000)
Чтение файла	d-----x--- (010)	----r----- (040)
Запись в файл	d-----x--- (010)	-----w---- (020)
Переименование файла	d----wx--- (030)	----- (000)
Создание поддиректории	d----wx--- (030)	----- (000)
Удаление поддиректории	d----wx--- (030)	----- (000)

Сравнивая таблицу 3.1. с такой же таблицей из предыдущей лабораторной работы, могу сказать, что они одинаковы. Единственное различие только в том, что в предыдущий раз я присваивала права владельцу, а в этот раз группе.

## 3 Выводы

В ходе выполнения работы, мы смогли приобрести практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.



# Список литературы

1. Теория разграничения прав пользователей
2. Разрешения доступа к файлам