

# **Отчёт по лабораторной работе №3**

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

Косолапов Степан Эдуардович НПИбд-01-20

# 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>19</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создание guest1 . . . . .	6
2.2	Создание guest 2 . . . . .	7
2.3	Вход под разными пользователями . . . . .	7
2.4	pwd для пользователей . . . . .	8
2.5	Информация о пользователях . . . . .	8
2.6	Вывод команды cat . . . . .	9
2.7	newgrp . . . . .	9
2.8	Добавление прав для группы . . . . .	9
2.9	Makefile для создания dir1 и file1 . . . . .	10
2.10	Makefile для проверки прав guest2 . . . . .	11
2.11	Использование Makefile . . . . .	12

## Список таблиц

2.1	Установленные права и разрешённые действия для групп . . . .	12
2.2	Минимальные права для совершения операций . . . . .	18

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение работы

1. В предыдущей работе в установленной операционной системе мы уже создали учетную запись пользователя `guest` и задали пароль для пользователя



Рис. 2.1: Создание `guest1`

2. Аналогично создали второго пользователя `guest2` и выполнили вход в эту учетную запись
3. Добавили пользователя `guest2` в группу `guest` используя команду: `Gpasswd -a guest2 guest`

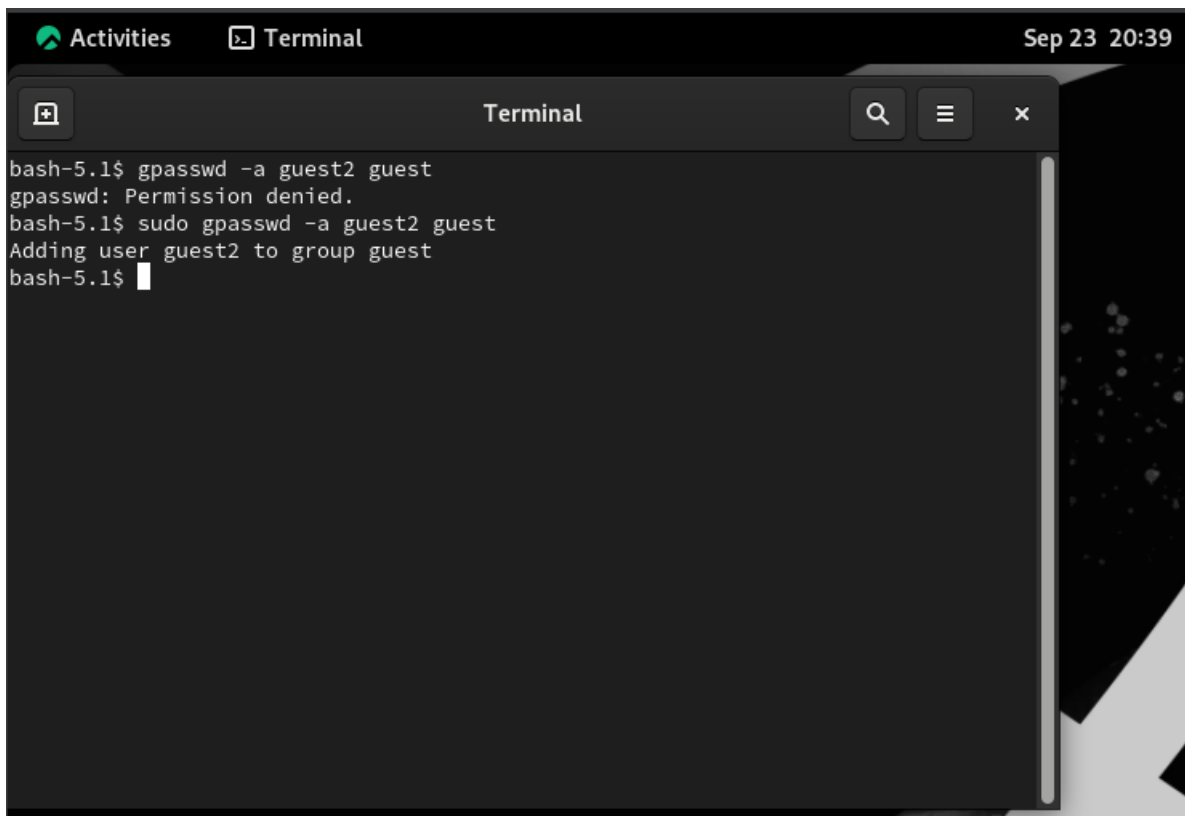


Рис. 2.2: Создание guest 2

4. Выполнили вход в две учетные записи guest guest2 на разных консолях

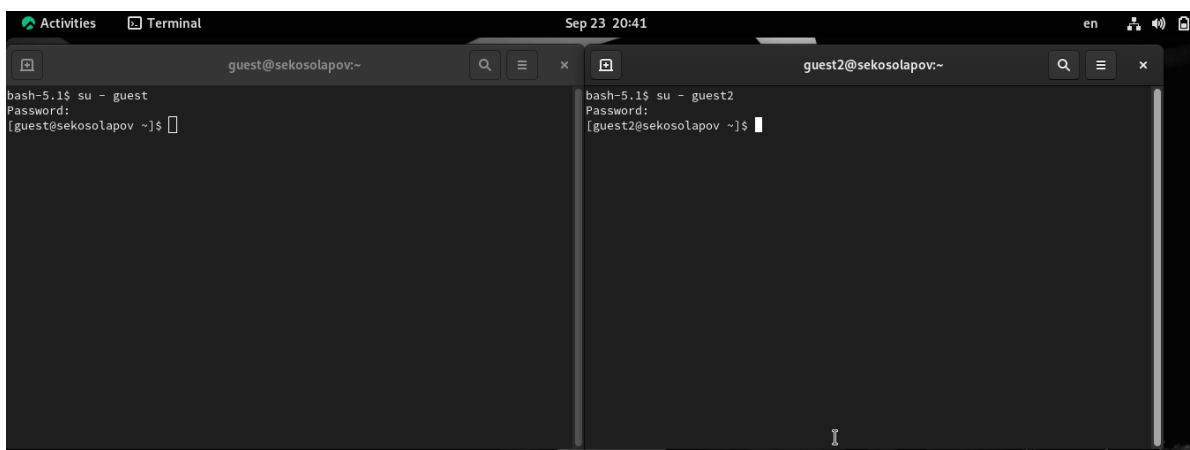


Рис. 2.3: Вход под разными пользователями

5. Для обоих пользователей командой Pwd определили директорию, в которой находимся. Сравнили ее с приглашением командой строки.

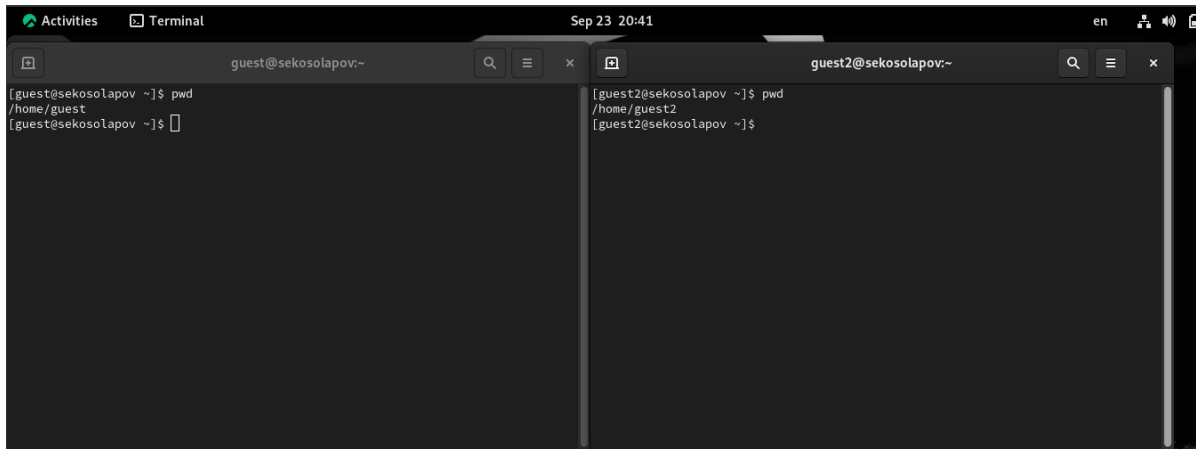


Рис. 2.4: pwd для пользователей

6. Уточнили имя нашего пользователя, его группу, кто входит в нее и к каким группам принадлежит он сам. Определили командами groups guest и groups guest2, в какие группы входят пользователи guest и guest2. Сравнили выводы команды groups с выводом команд id -Gn и id -G.

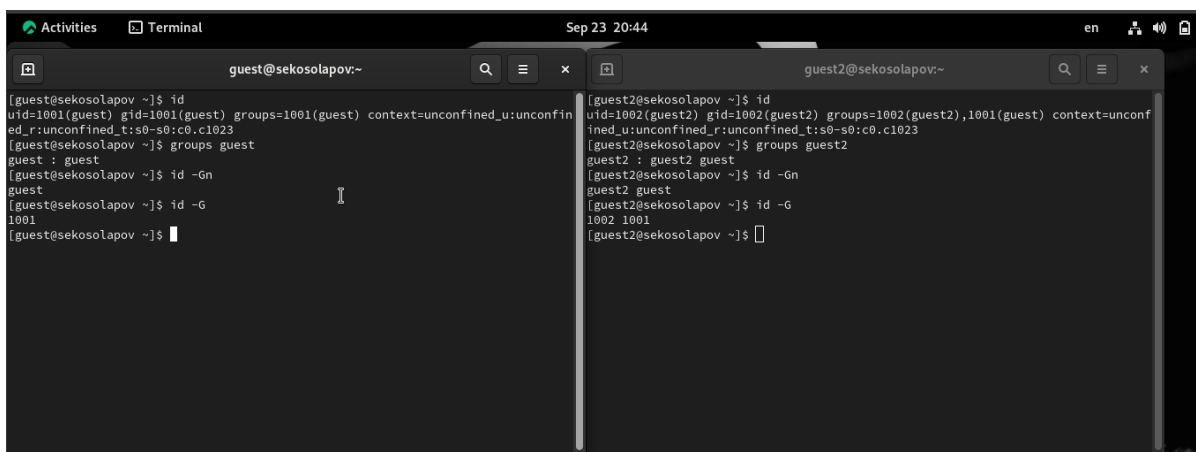


Рис. 2.5: Информация о пользователях

7. Сравнили полученную информацию с содержимым файла /etc/group. Посмотрели файл командой cat /etc/group.



```
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:
[guest@sekosolapov ~]$
```

Рис. 2.6: Вывод команды cat

8. От имени пользователя guest2 выполнили регистрацию пользователя guest2 в группе guest командой newgrp guest

```
guest2@s
[guest2@sekosolapov ~]$ newgrp guest
[guest2@sekosolapov ~]$
```

Рис. 2.7: newgrp

9. От имени пользователя guest изменили права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы: `chmod g+rx /home/guest`. И также от имени пользователя guest сняли с директории /home/guest/dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверили правильность снятия атрибутов

```
guest@sekosolapov:~
[guest@sekosolapov ~]$ chmod g+rx /home/guest
[guest@sekosolapov ~]$
```

Рис. 2.8: Добавление прав для группы

Меняя атрибуты у директории dir1 и файла file1 от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполнили табл. 2, определили опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесли в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-». На основании заполненной таблицы определили те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполнили табл. 1.

Первый, для создания директории dir1 и file1 с нужными атрибутами.

```

guest@sekosolapov:~
DIR=/home/guest/dir1
FILE=$(DIR)/file1
D_P=
F_P=

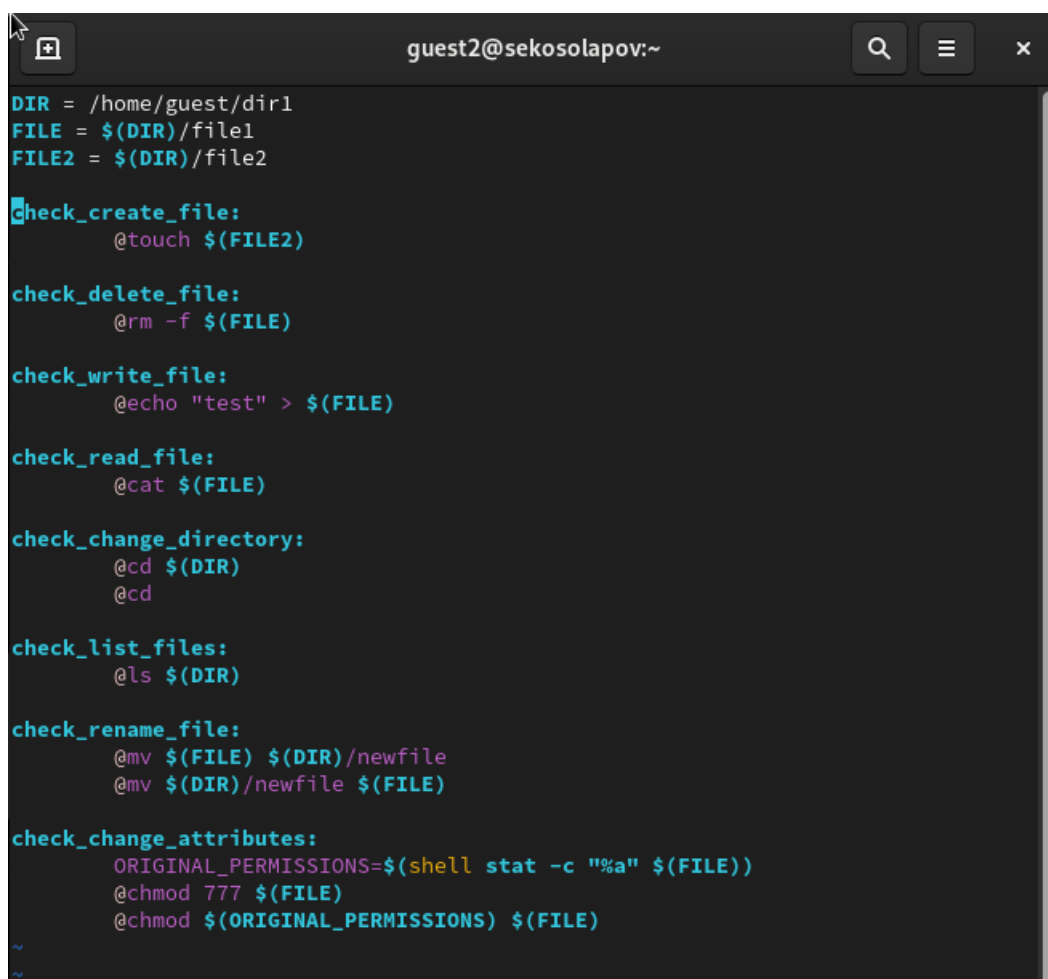
create:
    chmod 777 $(DIR)
    rm -rf $(DIR)
    mkdir $(DIR)
    touch $(FILE)
    chmod $(F_P) $(FILE)
    ls -al /home/guest/dir1 | grep file1
    chmod $(D_P) $(DIR)
    ls -al /home/guest | grep dir1

"Makefile" 14L, 233B                                     14,31-38      All

```

Рис. 2.9: Makefile для создания dir1 и file1

А второй для проверки прав пользователя guest2:

A terminal window with a dark background and light-colored text. The window title is 'guest2@sekosolapov:~'. The content shows a Makefile with variables and targets for file operations.

```
DIR = /home/guest/dir1
FILE = $(DIR)/file1
FILE2 = $(DIR)/file2

check_create_file:
    @touch $(FILE2)

check_delete_file:
    @rm -f $(FILE)

check_write_file:
    @echo "test" > $(FILE)

check_read_file:
    @cat $(FILE)

check_change_directory:
    @cd $(DIR)
    @cd

check_list_files:
    @ls $(DIR)

check_rename_file:
    @mv $(FILE) $(DIR)/newfile
    @mv $(DIR)/newfile $(FILE)

check_change_attributes:
    ORIGINAL_PERMISSIONS=$(shell stat -c "%a" $(FILE))
    @chmod 777 $(FILE)
    @chmod $(ORIGINAL_PERMISSIONS) $(FILE)

~
~
```

Рис. 2.10: Makefile для проверки прав guest2

Используются файлы таким образом:

```
guest@sekosolapov:~$ make create D_P=000 F_P=000
chmod 777 /home/guest/dir1
rm -rf /home/guest/dir1
mkdir /home/guest/dir1
touch /home/guest/dir1/file1
chmod 000 /home/guest/dir1/file1
ls -al /home/guest/dir1 | grep file1
----- 1 guest guest  0 Sep 23 22:55 file1
chmod 000 /home/guest/dir1
ls -al /home/guest | grep dir1
d----- 2 guest guest 19 Sep 23 22:55 dir1
guest@sekosolapov:~$
```

```
guest2@sekosolapov:~$ vim Makefile
[guest2@sekosolapov ~]$ make check_read_file
make check_read_file
make check_create_file
make check_write_file
make check_change_directory
make check_rename_file
make check_change_attributes
make check_delete_file
cat: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
make: *** [Makefile:25: check_read_file] Error 1
touch: cannot touch '/home/guest/dir1/file2': Permission denied
make: *** [Makefile:16: check_create_file] Error 1
/bin/sh: line 1: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
make: *** [Makefile:22: check_write_file] Error 1
/bin/sh: line 1: cd: /home/guest/dir1: Permission denied
make: *** [Makefile:28: check_change_directory] Error 1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
make: *** [Makefile:32: check_list_files] Error 2
mv: failed to access '/home/guest/dir1/newfile': Permission denied
make: *** [Makefile:35: check_rename_file] Error 1
stat: cannot statx '/home/guest/dir1/file1': Permission denied
ORIGINAL_PERMISSIONS=
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': Permission denied
make: *** [Makefile:40: check_change_attributes] Error 1
rm: cannot remove '/home/guest/dir1/file1': Permission denied
make: *** [Makefile:19: check_delete_file] Error 1
[guest2@sekosolapov ~]$
```

Рис. 2.11: Использование Makefile

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

Таблица 2.1: Установленные права и разрешённые действия для групп

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
d-----	-----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(000)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
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)								
d---r-----	-----x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(010)								
d---r-x---	-----x---	-	-	-	-	+	+	-	+
(050)	(010)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
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)								
d-----x---	-----wx---	-	-	+	-	+	-	-	+
(010)	(030)								
d----w----	-----wx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(030)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
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)								
d---rw----	----r-----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(040)								
d---rwx---	----r-----	+	+	-	+	+	+	+	+
(070)	(040)								

Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
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)								
d----wx---	----rw----	+	+	+	+	+	-	+	+
(030)	(060)								
d---r-----	----rw----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(060)								



Права									
директории	Права файла	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
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 определили те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполнили таблицу [2.2]. Для заполнения последних двух строк опытным путем проверили минимальные права для создания и удаления подди-

ректории.

Таблица 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, можно сказать, что они одинаковы. Единственное различие только в том, что в предыдущий раз мы присваивали 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.