

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3**

*дисциплина: Основы информационной безопасности*

Студент: Исаев Булат Абубакарович

Студ. Билет: 1132227131

Группа: НПИбд-01-22

**МОСКВА**

2024 г.

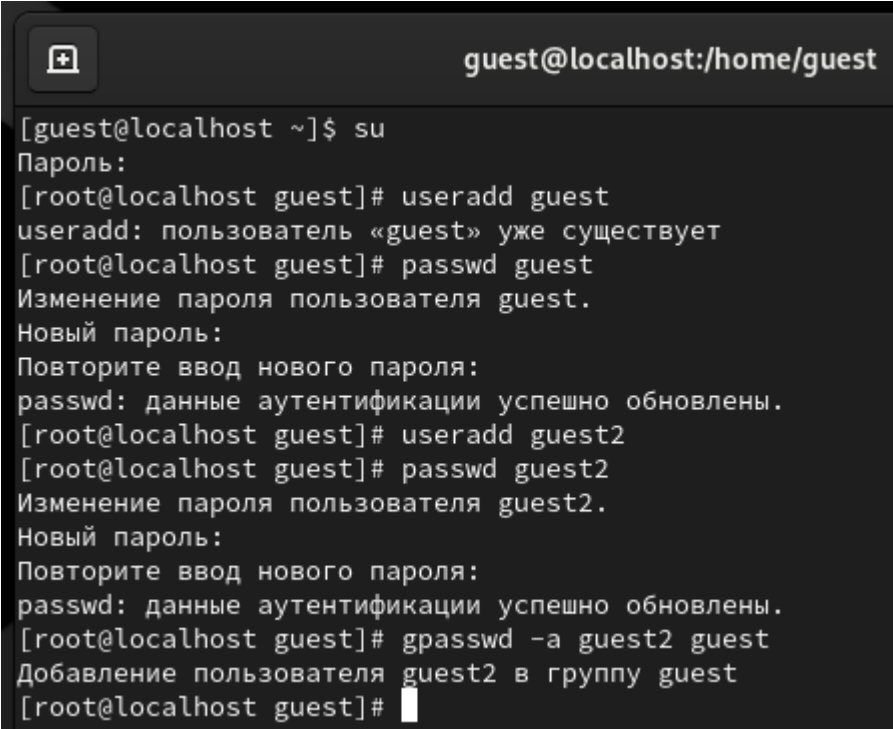
## Цель работы:

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

## Выполнение работы:

1. Создаём учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора) (useradd guest)
2. Задаём для него пароль (passwd guest)
3. Создаём второго пользователя guest2 (useradd guest2)
4. Добавляем пользователя guest2 в группу guest (gpasswd -a guest2 guest)

Вышеописанные команды показаны в (рис. 1)

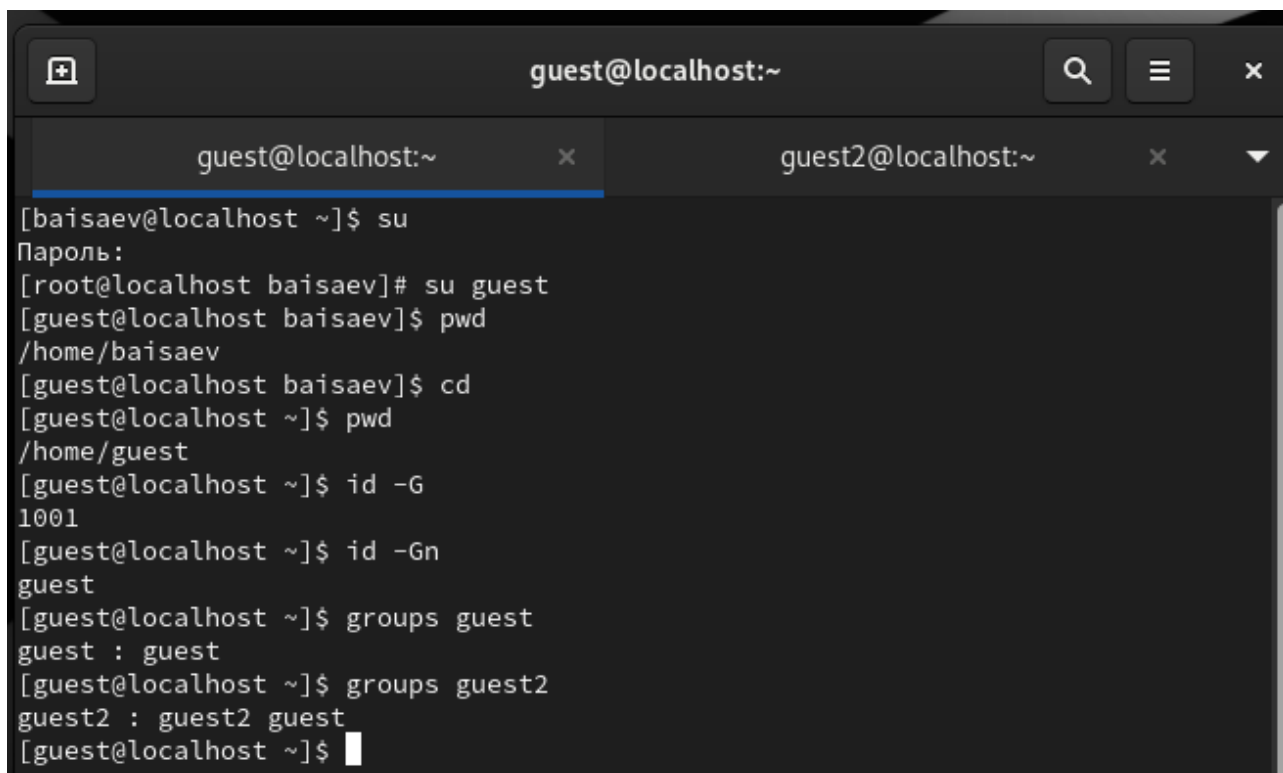


```
guest@localhost:/home/guest
[guest@localhost ~]$ su
Пароль:
[root@localhost guest]# useradd guest
useradd: пользователь «guest» уже существует
[root@localhost guest]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@localhost guest]# useradd guest2
[root@localhost guest]# passwd guest2
Изменение пароля пользователя guest2.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@localhost guest]# gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
[root@localhost guest]#
```

Рис. 1 – Создание второго пользователя и добавление в группу guest

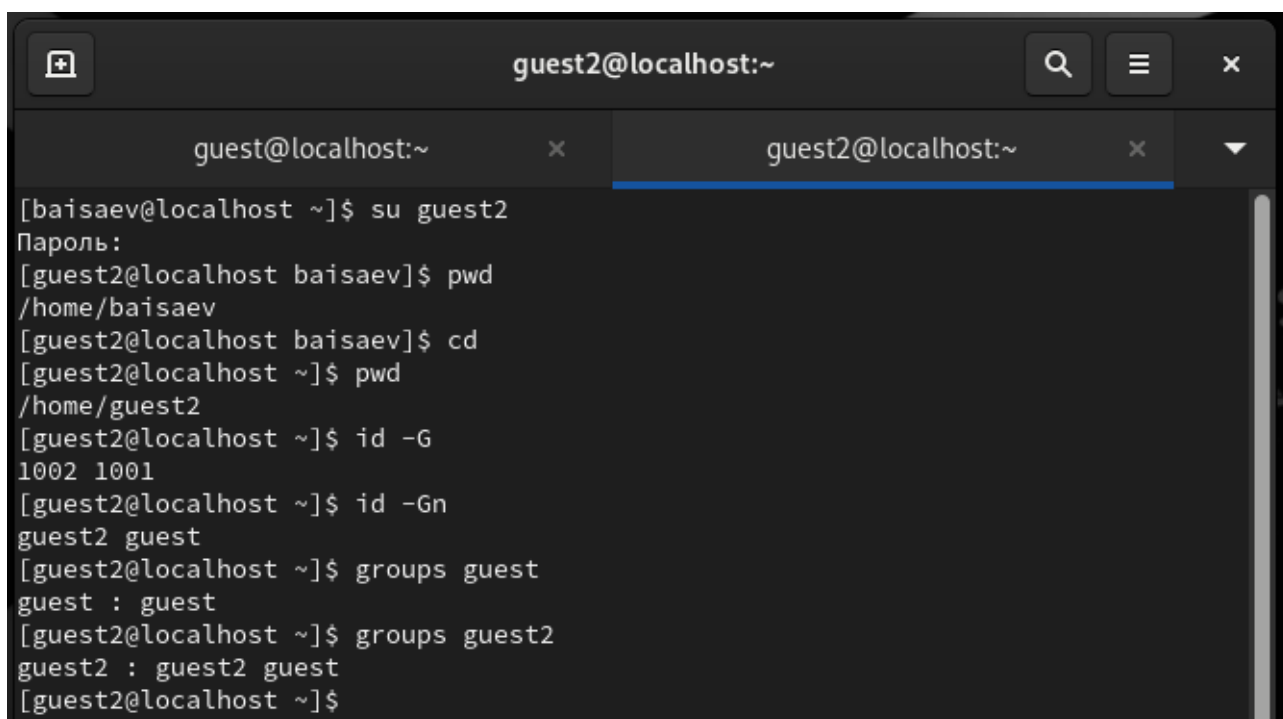
5. Входим в учётные записи 'guest' и 'guest2' в разных консолях (su guest)  
(su guest2)
6. Для обоих пользователей определяем директорию, в которой находимся.  
(pwd)
7. Уточняем имя пользователя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам.
8. Сравниваем выходы команды groups (id -G) и (id -Gn).
9. Определяем в какие группы входят пользователи guest и guest2 (groups guest) (groups guest2).

Вышеописанные команды показаны в (рис. 2)



A terminal window titled 'guest@localhost:~' with two tabs: 'guest@localhost:~' and 'guest2@localhost:~'. The active tab shows the following commands and output:

```
[baisaev@localhost ~]$ su
Пароль:
[root@localhost baisaev]# su guest
[guest@localhost baisaev]$ pwd
/home/baisaev
[guest@localhost baisaev]$ cd
[guest@localhost ~]$ pwd
/home/guest
[guest@localhost ~]$ id -G
1001
[guest@localhost ~]$ id -Gn
guest
[guest@localhost ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@localhost ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest@localhost ~]$
```



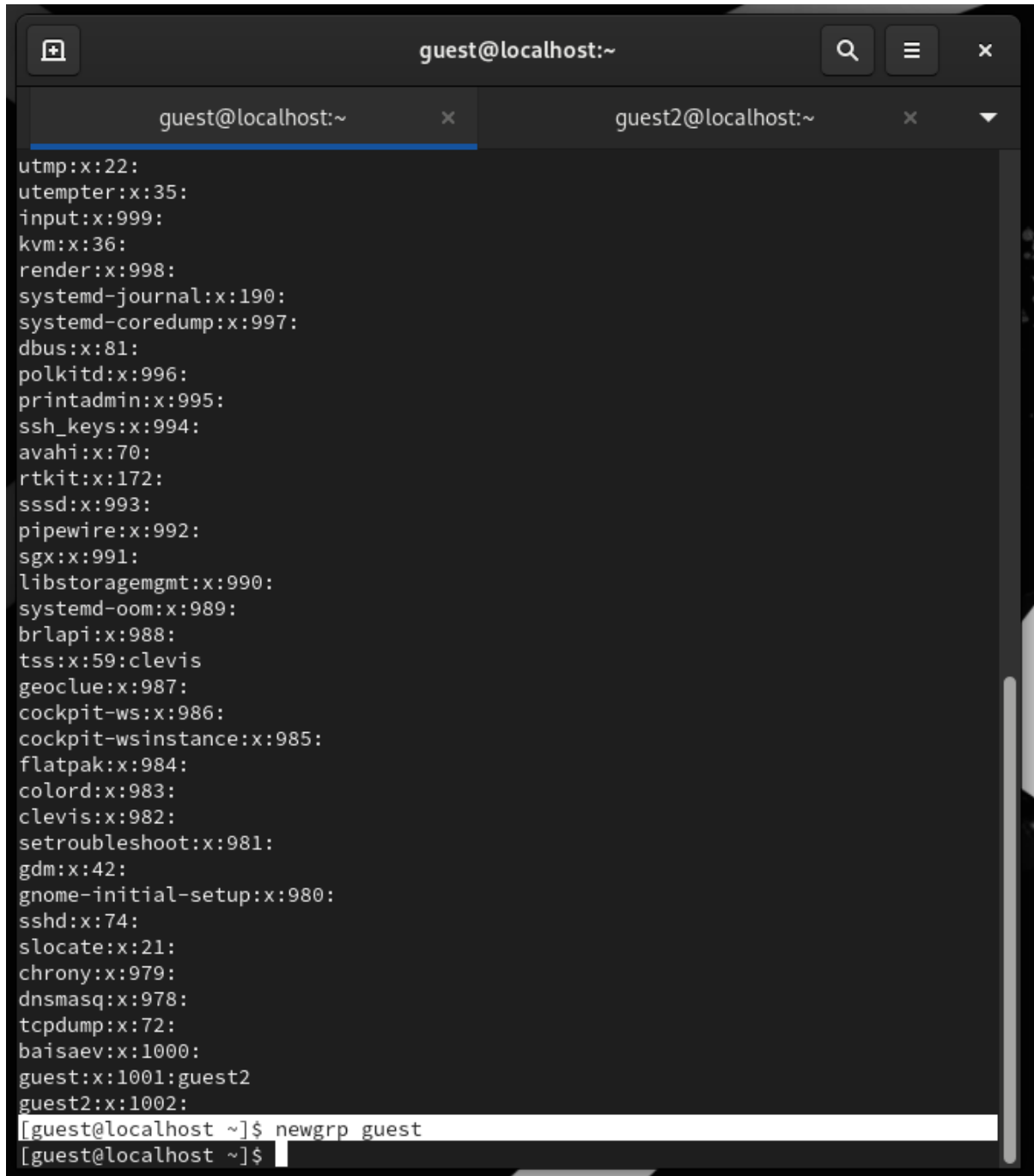
A terminal window titled 'guest2@localhost:~' with two tabs: 'guest@localhost:~' and 'guest2@localhost:~'. The active tab shows the following commands and output:

```
[baisaev@localhost ~]$ su guest2
Пароль:
[guest2@localhost baisaev]$ pwd
/home/baisaev
[guest2@localhost baisaev]$ cd
[guest2@localhost ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@localhost ~]$ id -G
1002 1001
[guest2@localhost ~]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@localhost ~]$ groups guest
guest : guest
[guest2@localhost ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@localhost ~]$
```

**Рис. 2** – Просмотр групп обоих пользователей

10. Сравниваем полученную информацию с содержимым файла /etc/group.  
(cat /etc/group)
11. От имени пользователя guest2 выполним регистрацию пользователя guest2 в группе guest (newgrp guest)

Вышеописанные команды показаны в (рис. 3)



```
guest@localhost:~
guest2@localhost:~
utmp:x:22:
utempter:x:35:
input:x:999:
kvm:x:36:
render:x:998:
systemd-journal:x:190:
systemd-coredump:x:997:
dbus:x:81:
polkitd:x:996:
printadmin:x:995:
ssh_keys:x:994:
avahi:x:70:
rtkit:x:172:
sssd:x:993:
pipewire:x:992:
sgx:x:991:
libstoragemgmt:x:990:
systemd-oom:x:989:
brlapi:x:988:
tss:x:59:clevis
geoclue:x:987:
cockpit-ws:x:986:
cockpit-wsinstance:x:985:
flatpak:x:984:
colord:x:983:
clevis:x:982:
setroubleshoot:x:981:
gdm:x:42:
gnome-initial-setup:x:980:
sshd:x:74:
slocate:x:21:
chrony:x:979:
dnsmasq:x:978:
tcpdump:x:72:
baisaev:x:1000:
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:
[guest@localhost ~]$ newgrp guest
[guest@localhost ~]$
```

Рис. 3 – Регистрация пользователя guest2 в группе guest

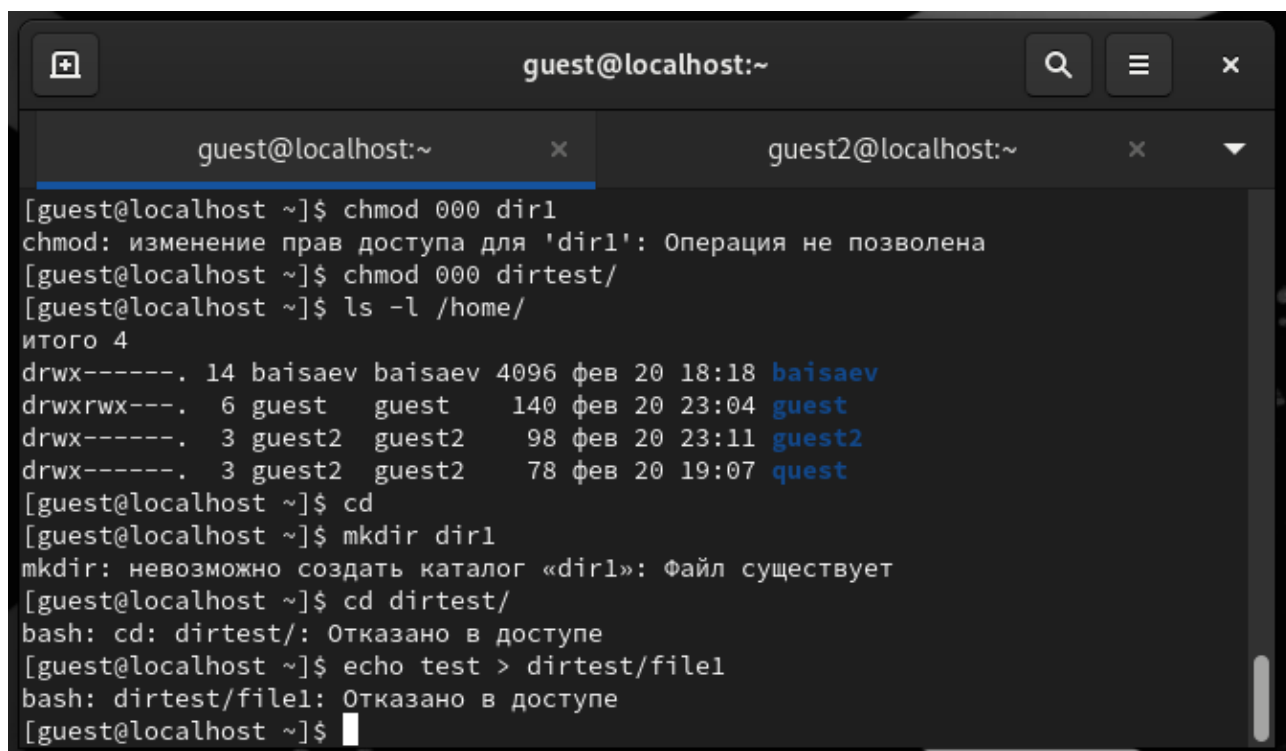
12. От имени пользователя guest изменяем права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы (chmod g+rwX /home/guest)

И также от имени пользователя guest снимаем с директории /home/guest/dirtest все атрибуты (chmod 000 dirtest)

Проверяем правильность снятия атрибутов

Вышеописанные команды показаны в (рис. 4)

```
[guest@localhost ~]$ chmod g+rwX /home/guest
```



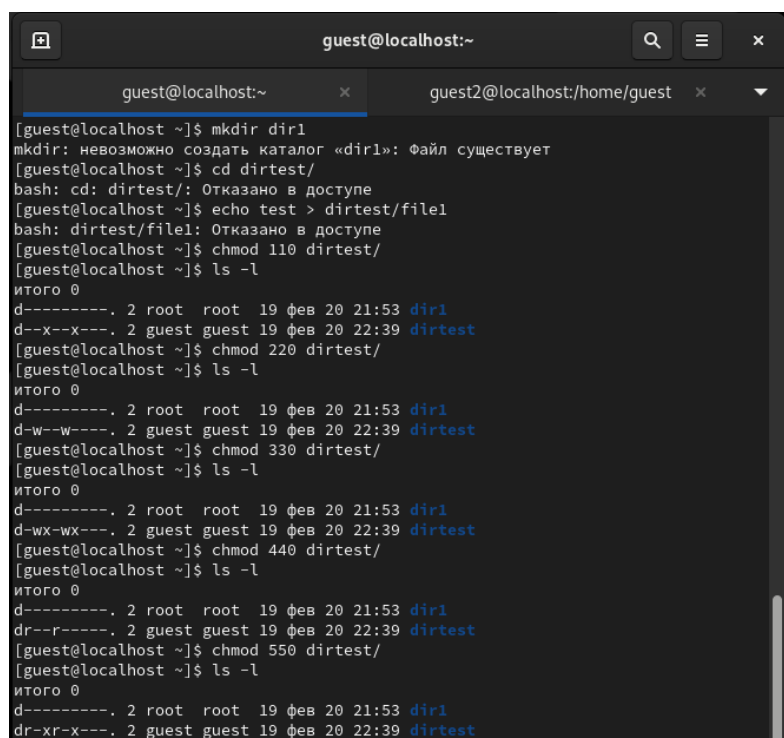
```
guest@localhost:~  
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1  
chmod: изменение прав доступа для 'dir1': Операция не позволена  
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dirtest/  
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/  
итого 4  
drwx-----. 14 baissaev baissaev 4096 фев 20 18:18 baissaev  
drwxrwx---. 6 guest guest 140 фев 20 23:04 guest  
drwx-----. 3 guest2 guest2 98 фев 20 23:11 guest2  
drwx-----. 3 guest2 guest2 78 фев 20 19:07 quest  
[guest@localhost ~]$ cd  
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1  
mkdir: невозможно создать каталог «dir1»: Файл существует  
[guest@localhost ~]$ cd dirtest/  
bash: cd: dirtest/: Отказано в доступе  
[guest@localhost ~]$ echo test > dirtest/file1  
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе  
[guest@localhost ~]$
```

Рис. 4 – Изменение прав директорий

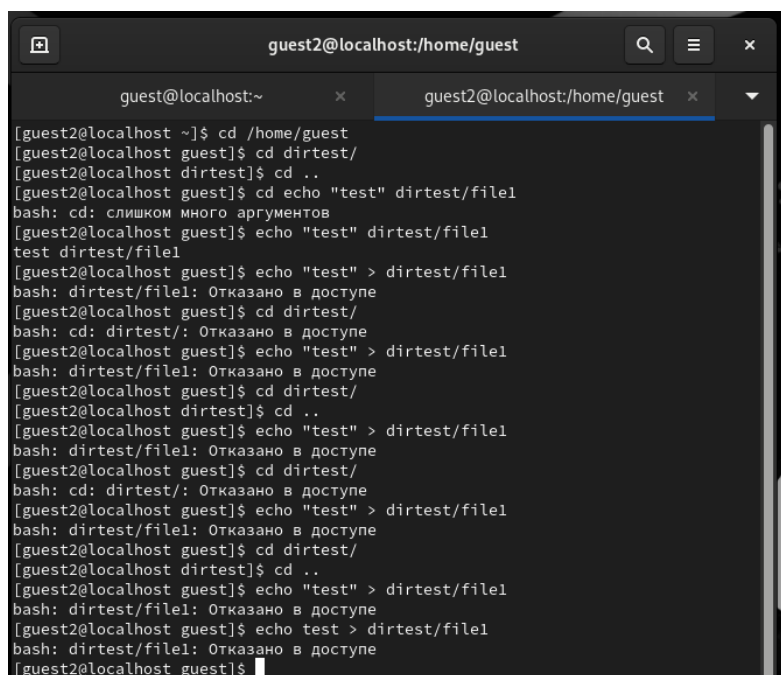
13. Меняя атрибуты у директории `dir1` и файла `file1` от имени пользователя `guest` и делая проверку от пользователя `guest2`, заполняем **таблицу 1**, определяем какие операции разрешены, а какие нет.

Если операция разрешена «+», а если не разрешена, знак «-».

На основании заполненной таблицы определяем минимально необходимые права для выполнения пользователем `guest2` операций внутри директории `dir1` и заполняем **таблицу 1**



```
guest@localhost:~
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1
mkdir: невозможно создать каталог «dir1»: Файл существует
[guest@localhost ~]$ cd dirtest/
bash: cd: dirtest/: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ echo test > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest@localhost ~]$ chmod 110 dirtest/
[guest@localhost ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 root root 19 фев 20 21:53 dir1
d--x--x---, 2 guest guest 19 фев 20 22:39 dirtest
[guest@localhost ~]$ chmod 220 dirtest/
[guest@localhost ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 root root 19 фев 20 21:53 dir1
d-w--w----, 2 guest guest 19 фев 20 22:39 dirtest
[guest@localhost ~]$ chmod 330 dirtest/
[guest@localhost ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 root root 19 фев 20 21:53 dir1
d-wx-wx---, 2 guest guest 19 фев 20 22:39 dirtest
[guest@localhost ~]$ chmod 440 dirtest/
[guest@localhost ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 root root 19 фев 20 21:53 dir1
dr--r-----, 2 guest guest 19 фев 20 22:39 dirtest
[guest@localhost ~]$ chmod 550 dirtest/
[guest@localhost ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 root root 19 фев 20 21:53 dir1
dr-xr-x---, 2 guest guest 19 фев 20 22:39 dirtest
```



```
guest2@localhost:/home/guest
[guest2@localhost ~]$ cd /home/guest
[guest2@localhost guest]$ cd dirtest/
[guest2@localhost dirtest]$ cd ..
[guest2@localhost guest]$ cd echo "test" dirtest/file1
bash: cd: слишком много аргументов
[guest2@localhost guest]$ echo "test" dirtest/file1
test dirtest/file1
[guest2@localhost guest]$ echo "test" > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ cd dirtest/
bash: cd: dirtest/: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ echo "test" > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ cd dirtest/
[guest2@localhost dirtest]$ cd ..
[guest2@localhost guest]$ echo "test" > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ cd dirtest/
bash: cd: dirtest/: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ echo "test" > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ cd dirtest/
[guest2@localhost dirtest]$ cd ..
[guest2@localhost guest]$ echo "test" > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$ echo test > dirtest/file1
bash: dirtest/file1: Отказано в доступе
[guest2@localhost guest]$
```

Рис. 5 – Заполнение таблицы

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



# Таблица 1

## Установленные права и разрешённые действия для групп

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

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

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

Основываясь **таблицей 1** мы определили минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dirtest и заполнили **таблицу 2**.

Для заполнения последних двух строк опытным путем проверили минимальные права.

## Таблица 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)

В предыдущий раз мы присваивали права владельцу, а в этот раз группе.

**Вывод:**

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