

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты**

Кроз Елена Константиновна НФИбд-02-18

# Содержание

Цель работы	4
Выполнение лабораторной работы	5
Вывод	15

# List of Figures

0.1	Создание пользователя guest . . . . .	5
0.2	Пользователи . . . . .	6
0.3	Вход в систему с guest . . . . .	6
0.4	Информация о пользователе guest . . . . .	7
0.5	Команда cat /etc/passwd . . . . .	8
0.6	Содержимое файла /etc/passwd . . . . .	8
0.7	Расширенные атрибуты . . . . .	9
0.8	Правильность выполнения команды . . . . .	10
0.9	Снятие атрибутов с директории . . . . .	10
0.10	Содержимое папки dir1 . . . . .	11

## Цель работы

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

# Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создали учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора) и задали пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора)

```
CentOS Linux 8  
Kernel 4.18.0-305.19.1.el8_4.x86_64 on an x86_64  
  
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket  
  
localhost login: root  
Password:  
Last login: Fri Oct 1 21:30:19 on tty2  
[root@localhost ~]# useradd guest  
useradd: ***** «guest»  
[root@localhost ~]# adduser guest  
adduser: ***** «guest»  
[root@localhost ~]# passwd guest  
*****  
***** :  
***** :  
passwd: *****.  
[root@localhost ~]# su guest  
[guest@localhost root]$ _
```

Figure 0.1: Создание пользователя guest

2. Вошли в систему от имени пользователя guest

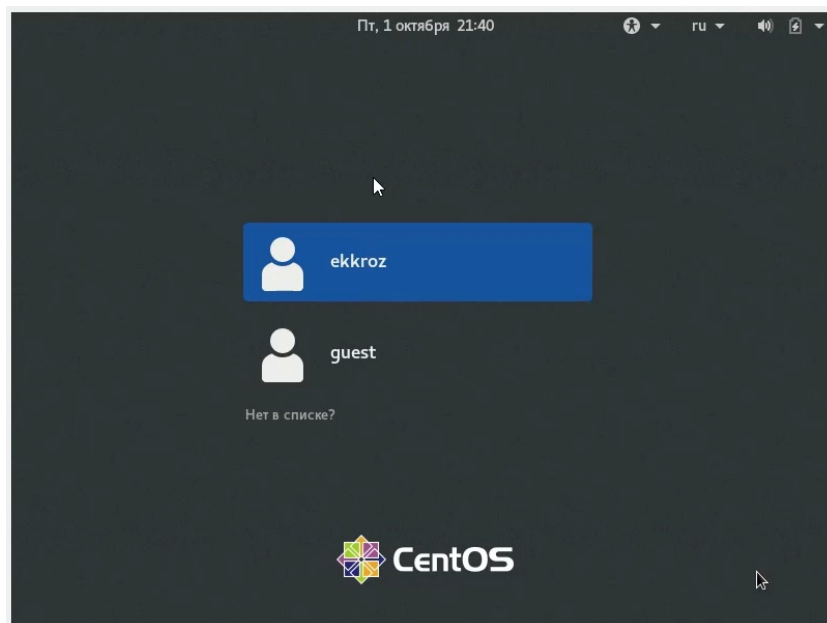


Figure 0.2: Пользователи

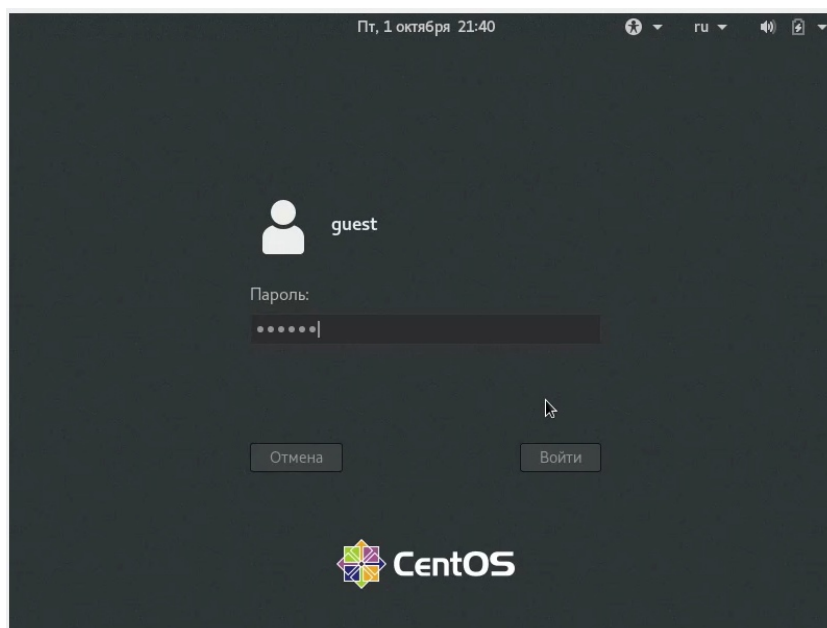
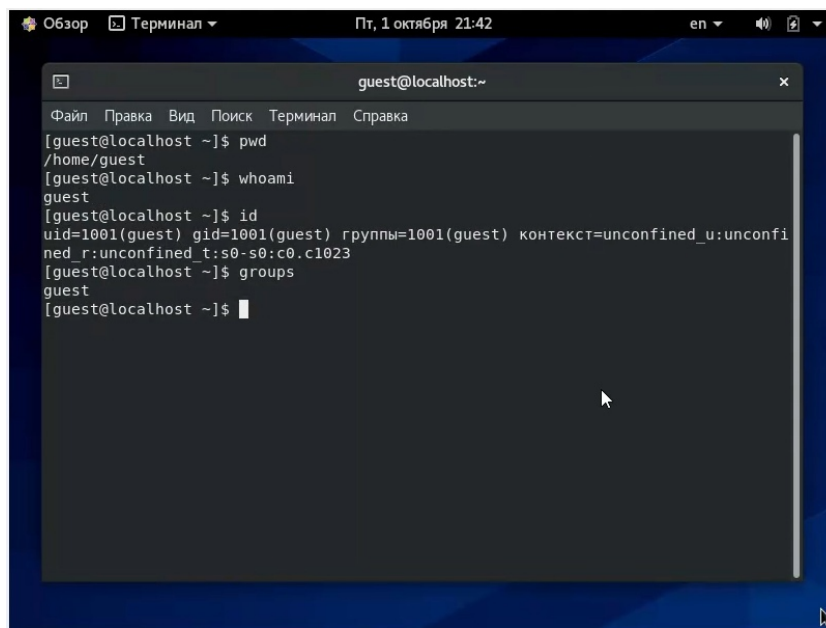


Figure 0.3: Вход в систему с guest

3. Командой `pwd` определили директорию, в которой находимся и определили является ли она домашней директорией
4. Уточнили имя нашего пользователя командой `whoami`:

5. Уточнили имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. Сравнили вывод `id` с выводом команды `groups`. Видим, что `gid` и группы = 1001(guest)
6. Сравним полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки и убедимся, что они совпадают

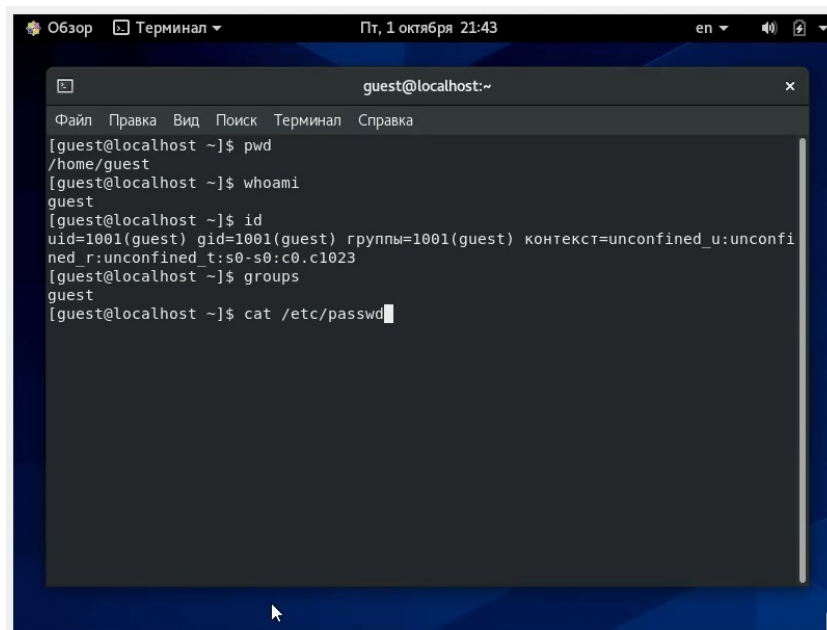


The screenshot shows a terminal window titled "guest@localhost:~" with a menu bar containing "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal output is as follows:

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

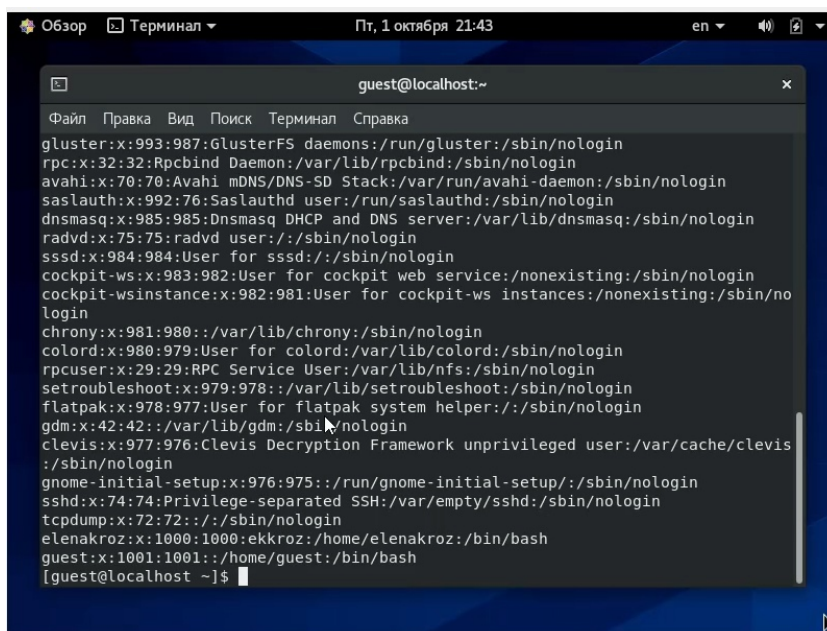
Figure 0.4: Информация о пользователе guest

7. Просмотрим файл `/etc/passwd` Командой: `cat /etc/passwd`. Найдём в нём свою учётную запись. Определим `uid` пользователя. Определим `gid` пользователя. Сравним найденные значения с полученными в предыдущих пунктах. Guest имеет те же идентификаторы 1001, наш пользователь под идентификатором 1002.



```
guest@localhost:~  
[guest@localhost ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@localhost ~]$ whoami  
guest  
[guest@localhost ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@localhost ~]$ groups  
guest  
[guest@localhost ~]$ cat /etc/passwd
```

Figure 0.5: Команда cat /etc/passwd



```
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  
sasauth:x:992:76:Sasauthd user:/run/sasauthd:/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  
elenakroz:x:1000:1000:ekkoz:/home/elenakroz:/bin/bash  
guest:x:1001:1001:./home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$
```

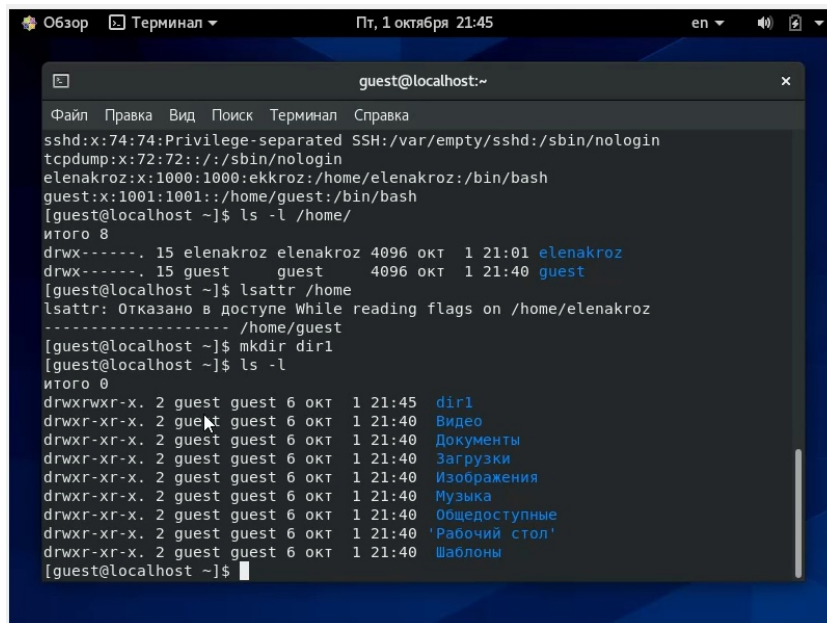
Figure 0.6: Содержимое файла /etc/passwd

8. Определим существующие в системе директории командой `ls -l /home/`
9. Проверили, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`. Нам не удалось



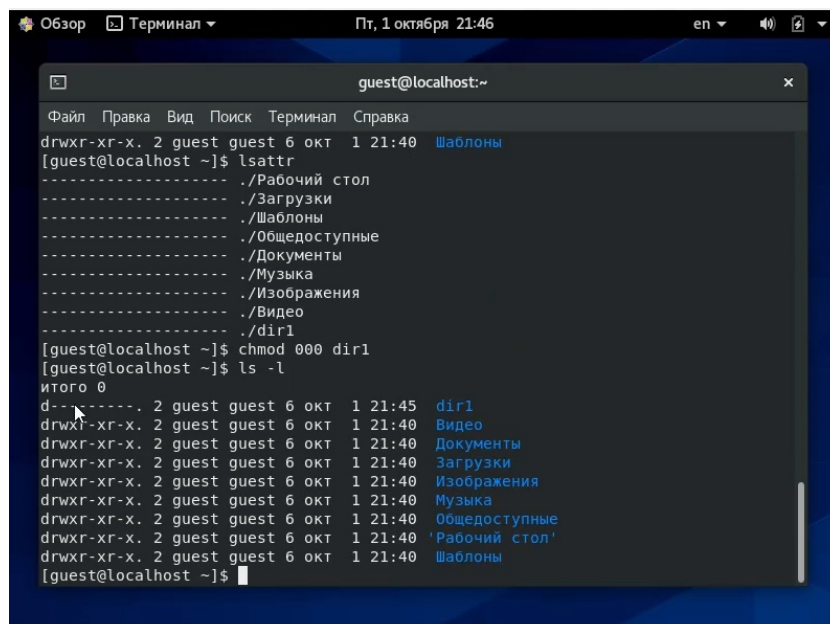
увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей, только своей домашней директории.

10. Создали в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`. Определим командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.
11. Сняли с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверили с помощью `ls -l` правильность выполнения команды `chmod`.



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin  
tcpdump:x:72:72:./:/sbin/nologin  
elenakroz:x:1000:1000:ekkoz:/home/elenakroz:/bin/bash  
guest:x:1001:1001:./:/home/guest:/bin/bash  
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----, 15 elenakroz elenakroz 4096 окт  1 21:01 elenakroz  
drwx-----, 15 guest      guest    4096 окт  1 21:40 guest  
[guest@localhost ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/elenakroz  
----- /home/guest  
[guest@localhost ~]$ mkdir dir1  
[guest@localhost ~]$ ls -l  
итого 0  
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:45 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 21:40 Шаблоны  
[guest@localhost ~]$
```

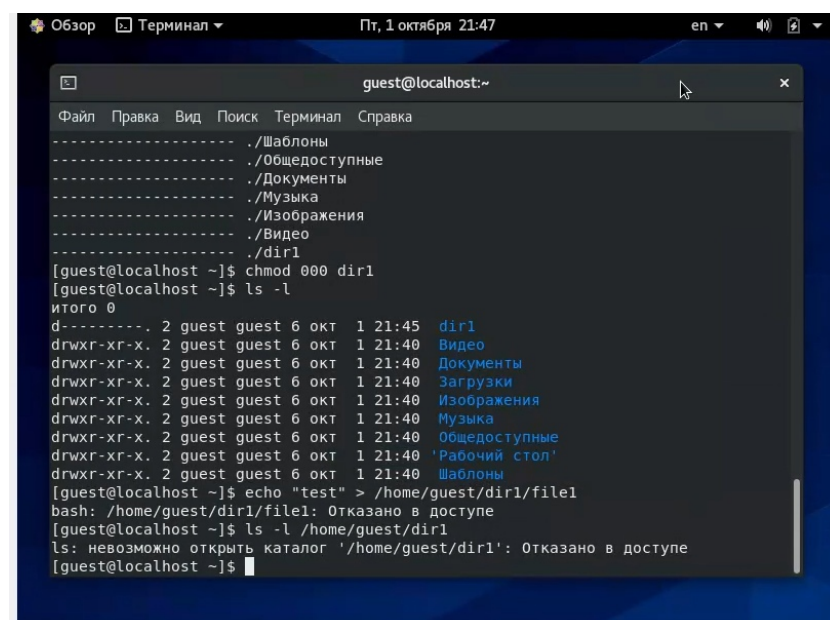
Figure 0.7: Расширенные атрибуты



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Шаблоны  
[guest@localhost ~]$ lsattr  
-----  
./Рабочий стол  
-----  
./Загрузки  
-----  
./Шаблоны  
-----  
./Общедоступные  
-----  
./Документы  
-----  
./Музыка  
-----  
./Изображения  
-----  
./Видео  
-----  
./dir1  
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@localhost ~]$ ls -l  
итого 0  
d----- 2 guest guest 6 окт 1 21:45 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Шаблоны  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 0.8: Правильность выполнения команды

12. Создали в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Поскольку ранее мы отозвали все атрибуты, то тем самым лишили всех прав на взаимодействие с dir1.



```
guest@localhost:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
-----  
./Шаблоны  
-----  
./Общедоступные  
-----  
./Документы  
-----  
./Музыка  
-----  
./Изображения  
-----  
./Видео  
-----  
./dir1  
[guest@localhost ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@localhost ~]$ ls -l  
итого 0  
d----- 2 guest guest 6 окт 1 21:45 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 1 21:40 Шаблоны  
[guest@localhost ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе  
[guest@localhost ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе  
[guest@localhost ~]$
```

Figure 0.9: Снятие атрибутов с директории

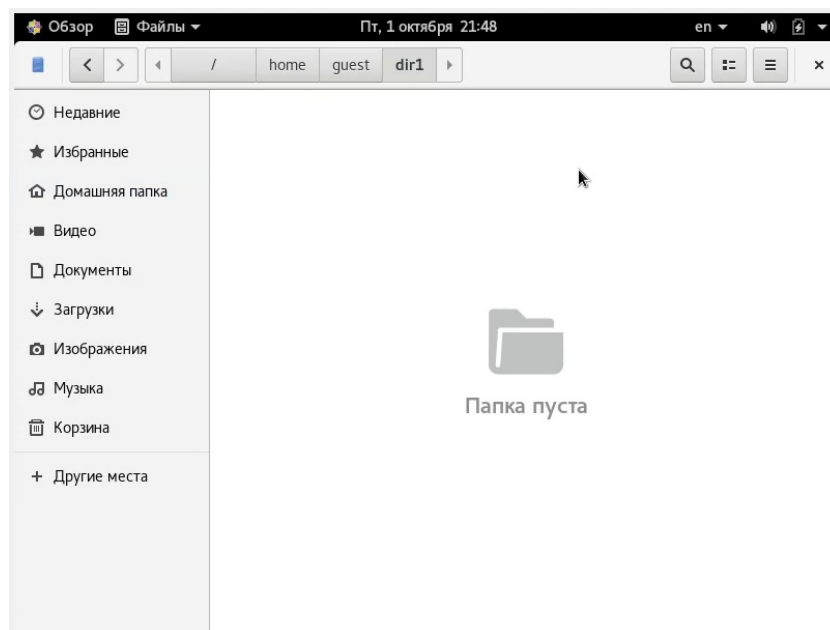


Figure 0.10: Содержимое папки dir1

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

- 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

Table 0.1: Установленные права и разрешённые действия

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
d------(000)	------(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	------(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w------(200)	------(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	------(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr------(400)	------(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x------(500)	------(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw------(600)	------(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx------(700)	------(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d------(000)	---x------(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	---x------(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w------(200)	---x------(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	---x------(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr------(400)	---x------(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x------(500)	---x------(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw------(600)	---x------(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx------(700)	---x------(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d------(000)	--w------(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	--w------(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w------(200)	--w------(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	--w------(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr------(400)	--w------(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x------(500)	--w------(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw------(600)	--w------(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx------(700)	--w------(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d------(000)	--wx------(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	--wx------(300)	-	-	+	-	+	-	-	+

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
d-w------(200)	--wx------(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	--wx------(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr------(400)	--wx------(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x------(500)	--wx------(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw------(600)	--wx------(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx------(700)	--wx------(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d------(000)	-r------(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	-r------(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w------(200)	-r------(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	-r------(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr------(400)	-r------(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x------(500)	-r------(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw------(600)	-r------(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx------(700)	-r------(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d------(000)	-r-x------(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	-r-x------(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w------(200)	-r-x------(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	-r-x------(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr------(400)	-r-x------(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x------(500)	-r-x------(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw------(600)	-r-x------(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx------(700)	-r-x------(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d------(000)	-rw------(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------(100)	-rw------(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w------(200)	-rw------(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------(300)	-rw------(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr------(400)	-rw------(600)	-	-	-	-	-	-	-	-

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
dr-x----- (500)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d----- (000)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

На основании таблицы выше определили минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории `dir1` и заполнили таблицу 0.2. Для заполнения последних двух строк опытным путем проверили минимальные права.

Table 0.2: Минимальные права для совершения операций

Операция	Права на директорию	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)

## **Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с атрибутами файлов и сведения о разграничении доступа.