

## Лабораторная работа №2

---

Кондрашина Мария Сергеевна<sup>1</sup>

16.09.2022, Moscow

<sup>1</sup>RUDN University, Moscow, Russian Federation

## Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

---

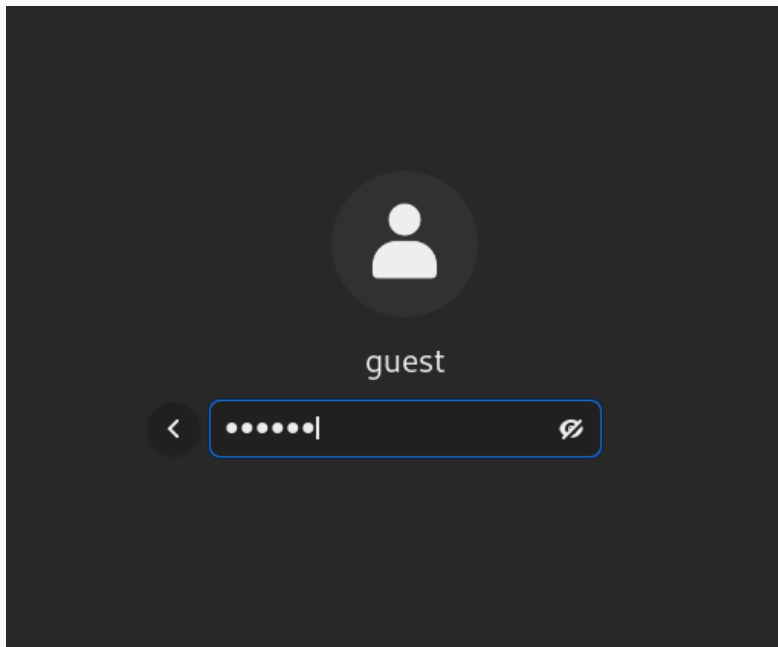
Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

## Выполнение лабораторной работы

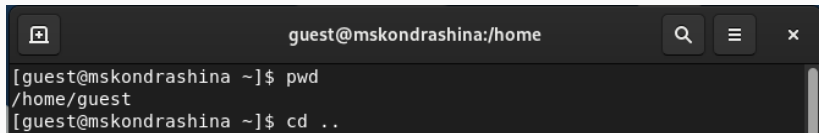
---

В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создала учётную запись пользователя guest. Задала пароль для пользователя guest

```
mskondrashina@mskondrashina:/home/mskondrashina  
[mskondrashina@mskondrashina ~]$ su root  
Password:  
[root@mskondrashina mskondrashina]# useradd guest  
[root@mskondrashina mskondrashina]# 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@mskondrashina mskondrashina]#
```



Определили директорию, в которой нахожусь, командой `pwd`



```
guest@mskondrashina:/home
[guest@mskondrashina ~]$ pwd
/home/guest
[guest@mskondrashina ~]$ cd ..
```

The image shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads "guest@mskondrashina:/home". On the left of the title bar is a square icon with a plus sign. On the right are three icons: a magnifying glass, a hamburger menu, and a close button (an 'x'). The terminal content shows two commands being executed: first, `pwd`, which returns `/home/guest`; second, `cd ..`.

Уточнила имя пользователя командой whoami

```
[guest@mskondrashina ~]$ whoami  
guest
```



```
[guest@mskondrashina home]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:  
unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

```
[guest@mskondrashina home]$ groups  
guest
```

# Просмотрела файл /etc/passwd командой cat /etc/passwd

```
guest@mskondrashina:/home
[guest@mskondrashina home]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
sssd:x:997:993:User for sssd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:991:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:994:989:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:993:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:992:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:991:986:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
flatpak:x:990:985:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
colord:x:989:984:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:988:983:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
systemd-oom:x:981:981:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
design:x:980:980:Group for the design signing daemon:/run/design:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:979:979:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:978:978:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:977:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
mskondrashina:x:1000:1000:mskondrashina:/home/mskondrashina:/bin/bash
vboxadd:x:976:1:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
```

## Определила существующие в системе директории командой `ls -l /home/`

```
[guest@mskondrashina home]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----. 14 guest          guest          4096 Sep 13 14:02 guest
drwx-----. 14 mskondrashina mskondrashina 4096 Sep 13 13:57 mskondrashina
```

Проверила, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home

```
[guest@mskondrashina home]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/mskondrashina
----- /home/guest
```

Создала в домашней директории поддиректорию dir1 командой mkdir dir1

```
[guest@mskondrashina ~]$ mkdir dir1
```

```
[guest@mskondrashina ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:17 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Videos
[guest@mskondrashina ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@mskondrashina ~]$
```

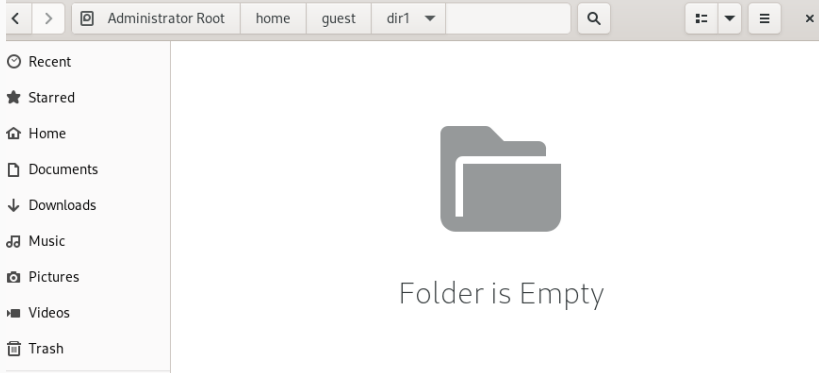
Сняла с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверила правильность выполнения командой `ls -l`

```
[guest@mskondrashina ~]$ chmod 000 dir1
[guest@mskondrashina ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 13 14:17 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 13 14:01 Videos
[guest@mskondrashina ~]$
```



Попыталась создать в директории dir1 файл file1 командой echo "test" > /home/guest/dir1/file1

```
[guest@mskondrashina ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied  
[guest@mskondrashina ~]$
```



## Заполнила таблицу «Установленные права и разрешённые действия»

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)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	700	-	-	-	-	-	-	-	-

Figure 1: d(000)

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(100)	000	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	100	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	200	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	300	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	400	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	500	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	600	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	700	-	-	-	-	+	-	-	-

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(200)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	700	-	-	-	-	-	-	-	-

Права директор ии	Прав а файл а	Создан ие файла	Удален ие файла	Запис ь в файл	Чтени е файла	Смена директор ии	Просмотр файлов в директор ии	Переименован ие файла	Смена атрибутов файла
d(300)	000	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	100	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	200	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	300	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	400	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	500	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	600	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	700	+	+	+	+	+	-	+	+

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(400)	000	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	100	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	200	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	300	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	400	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	500	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	600	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	700	-	-	-	-	-	+	-	-

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(500)	000	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	100	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	200	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	300	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	400	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	500	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	600	-	-	-	-	+	+	-	-
d(500)	700	-	-	-	-	+	+	-	-

Права директор ии	Прав а файл а	Создан не файла	Удален не файла	Запис ь в файл	Чтени е файла	Смена директор ии	Просмотр файлов в директор ии	Переименован не файла	Смена атрибу тов файла
d(600)	000	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	100	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	200	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	300	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	400	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	500	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	600	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	700	-	-	-	-	-	+	-	-



Права директор ни	Прав а файл а	Создан не файла	Удален не файла	Запис ь в файл	Чтени е файла	Смена директор ни	Просмотр файлов в директор ни	Переименован не файла	Смена атрибу тов файла
d(700)	000	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	100	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	200	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	300	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	400	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	500	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	600	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	700	+	+	+	+	+	+	+	+

На основании заполненных таблиц определила те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	300 d-wx-----	000 -----
Удаление файла	300 d-wx-----	000 -----
Чтение файла	300 d-wx-----	400 -r-----
Запись в файл	300 d-wx-----	200 --w-----
Переименование файла	300 d-wx-----	000 -----
Создание поддиректории	300 d-wx-----	-
Удаление поддиректории	300 d-wx-----	-

- Выполнила лабораторную работу №2.
- Получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепления теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

1. Методические материалы курса. “Информационная безопасность компьютерных сетей” Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н.