

# Защита лабораторной работы №2

Информационная безопасность

---

Малашенко М. В.

2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Малашенко Марина Владимировна
- Студентка группы НФИбд-01-20
- Студ. билет 1032202459
- Российский университет дружбы народов



- 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

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [2].

## Ход выполнения лабораторной работы

---

## Атрибуты файлов

---

## 1. Создайте учётную запись пользователя guest

```
[mvmalashenko@mvmalashenko ~]$ su  
Password:  
[root@mvmalashenko mvmalashenko]# useradd guest
```

Рис. 1: (рис. 1. useradd guest)

## 2. Задайте пароль для пользователя guest

```
[root@mvmalashenko mvmalashenko]# 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@mvmalashenko mvmalashenko]#
```

Рис. 2: (рис. 2. passwd guest)



### 3. Войдите в систему от имени пользователя guest

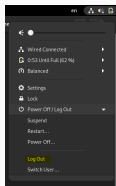


Рис. 3: (рис. 3. log out)

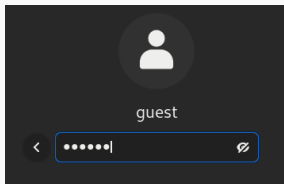


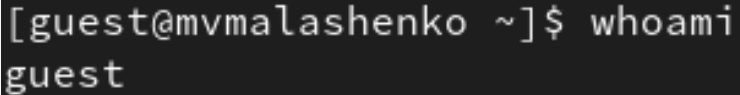
Рис. 4: (рис. 4. log in)

#### 4. Определите директорию, в которой вы находитесь

```
[guest@mvmalashenko ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@mvmalashenko ~]$ cd ~  
[guest@mvmalashenko ~]$
```

Рис. 5: (рис. 6. pwd)

## 5. Уточните имя вашего пользователя командой



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

Рис. 6: (рис. 7. whoami)

## 6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь

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

Рис. 7: (рис. 8. id и groups)

7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки

A terminal window with a dark background and white text. The first line shows the username 'guest'. The second line shows the shell prompt '[guest@mvmalashenko ~] \$'.

Рис. 8: (рис. 9. Совпадение)

## 8. Просмотрите файл /etc/passwd. Найдите в нём свою учётную запись.

```
[guest@mvmlashenko ~]$ 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
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SP Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
sssd:x:997:993:User for sssd:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:990:990:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:989:989:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:988:987:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:987:986:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-instance:x:986:985:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
flatpak:x:985:984:User for flatpak system helpers:/sbin/nologin
colord:x:884:983:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:883:982:CLEVIS Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
setroubleshoot:x:982:981:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
pesign:x:981:980:Group for the pesign signing daemon:/run/psign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:988:979:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:979:978:chrony system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:978:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin
mvmlashenko:x:1000:1000:mvmlashenko:/home/mvmlashenko:/bin/bash
vboxadd:x:977:1:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
[guest@mvmlashenko ~]$
```

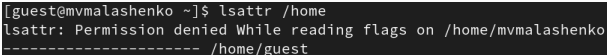
Рис. 9: (рис. 10. cat /etc/passwd)

9. Определите существующие в системе директории. Удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home? Какие права установлены на них?

```
[guest@mvmalashenko ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Sep 16 16:57 guest  
drwx-----. 18 mvmalashenko mvmalashenko 4096 Sep 16 16:56 mvmalashenko
```

Рис. 10: (рис. 11. ls -l /home/)

10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях. Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории, директорий других пользователей?

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@mvmalashenko ~]. The command entered is lsattr /home. The output is lsattr: Permission denied While reading flags on /home/mvmalashenko. Below this, there is a line of dashes followed by /home/guest.

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

Рис. 11: (рис. 12. lsattr /home)



11. Создайте в домашней директории поддиректорию dir1 командой. Определите, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1

```
[guest@mvmalashenko ~]$ mkdir dir1
[guest@mvmalashenko ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:05 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Videos
[guest@mvmalashenko ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
```

Рис. 12: (рис. 13. mkdir dir1)

12. Снимите с директории `dir1` все атрибуты и проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`

```
[guest@mvmalashenko ~]$ chmod 000 dir1
[guest@mvmalashenko ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Sep 16 17:05 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 16:57 Videos
```

Рис. 13: (рис. 14. `chmod 000 dir1`)

13. Попробуйте создать в директории `dir1` файл `file1`. Почему вы получили отказ? Проверьте, действительно ли файл не находится внутри директории

```
[guest@mvmalashenko ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@mvmalashenko ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@mvmalashenko ~]$
```

Рис. 14: (рис. 15. "test" > /home/guest/dir1/file1)

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	-	-	-	-	-	-	-	-

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	-	-	+	+	+	-	-	+

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	-	-	-	-	-	-	-	-

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	+	+	+	+	+	-	+	+

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	-	-	-	-	-	+	-	-



## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	-	-	+	+	+	+	-	+

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	-	-	-	-	-	+	-	-

## 14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1)

Права дирек- тории	Права файла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Смена дирек- тории	Про- смотр фай- лов в дирек- тории	Переимено- вание файла	Смена атри- бутов 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)	+	+	+	+	+	+	+	+

15. На основании заполненной таблицы определите минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории `dir1`, заполните табл. 2.2.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	(000)
Удаление файла	d(300)	(000)
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	(000)
Удаление поддиректории	d(300)	(000)

Таблица 2.2 “Минимальные права для совершения операций”

## Вывод

---

- Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

## Список литературы. Библиография

---

- 1] Операционные системы: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/operaczionnaya-sistema/>
- [2] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>