

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

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

Данилова Анастасия Сергеевна

# Содержание

0.1	Цель лабораторной работы . . . . .	3
<b>1</b>	<b>Процесс выполнения лабораторной работы</b>	<b>4</b>
1.1	Таблица 1 . . . . .	9
1.2	Таблица 2 . . . . .	12
<b>2</b>	<b>Вывод</b>	<b>13</b>

# Список иллюстраций

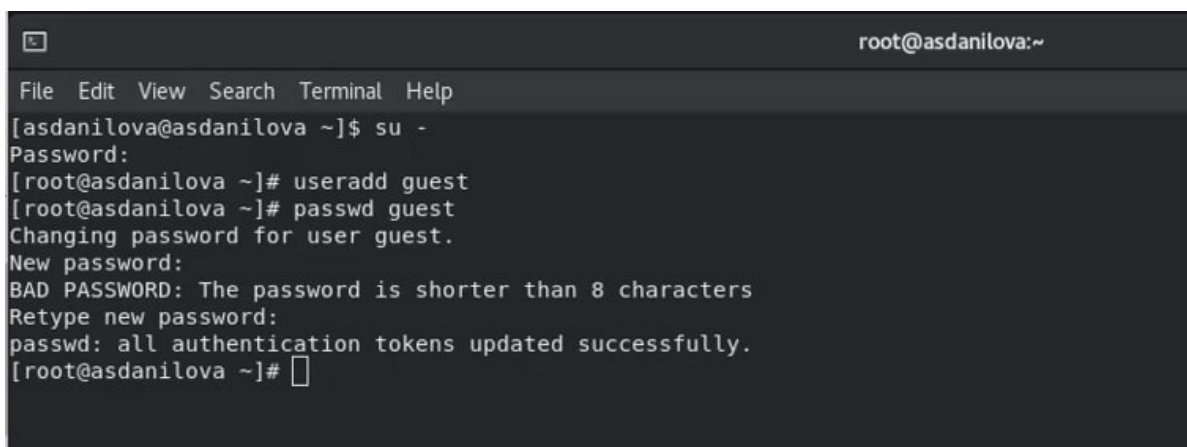
1.1	Пользователь guest . . . . .	4
1.2	Данные пользователя . . . . .	5
1.3	Директории . . . . .	6
1.4	Расширенные атрибуты . . . . .	7
1.5	Проверка . . . . .	8
1.6	Пример получения информации . . . . .	8
1.7	Таблица 1 . . . . .	9
1.8	Таблица 1 . . . . .	10
1.9	Таблица 1 . . . . .	11
1.10	Таблица 2 . . . . .	12

## 0.1 Цель лабораторной работы

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.

# 1 Процесс выполнения лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора): `useradd guest`
2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора): `passwd guest`
3. Войдите в систему от имени пользователя guest.



```
root@asdanilova:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[asdanilova@asdanilova ~]$ su -  
Password:  
[root@asdanilova ~]# useradd guest  
[root@asdanilova ~]# 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@asdanilova ~]#
```

Рис. 1.1: Пользователь guest

4. Определите директорию, в которой вы находитесь, командой `pwd`. Сравните её с приглашением командной строки. Определите, является ли она вашей домашней директорией? Да, является.

5. Уточните имя вашего пользователя командой `whoami`.
6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомните. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`. Идентификаторы одинаковые и имеют значение 1002
7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
8. Просмотрите файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`

```

guest@asdanilova:~
File Edit View Search Terminal Help
[guest@asdanilova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@asdanilova ~]$ whoami
guest
[guest@asdanilova ~]$ id
uid=1002(guest) gid=1002(guest) groups=1002(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@asdanilova ~]$ groups
guest
[guest@asdanilova ~]$ 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
dbus:x:81:81:System message bus:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/sbin/nologin
geoclue:x:997:995:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:989:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
clevis:x:994:988:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/sbin/nologin
unbound:x:993:987:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
gluster:x:992:986:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin

```

Рис. 1.2: Данные пользователя

Наша учетная запись расположена в конце списка. 1002 `uid` пользователя. 1002 `gid` пользователя.

9. Определите существующие в системе директории командой `ls -l /home/`

```

asdanilova:x:1001:1001:./home/asdanilova:/bin/bash
guest:x:1002:1002:./home/guest:/bin/bash
[guest@asdanilova ~]$ ls -l /home/
total 12
drwx-----. 15 asdanilova asdanilova 4096 Sep 16 17:01 asdanilova
drwx-----. 15 guest      guest      4096 Sep 16 17:04 guest
drwx-----. 15          1000      1000 4096 Sep 16 16:03 user

```

Рис. 1.3: Директории

Пользователь имеет полный доступ.

10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: `lsattr /home` Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории? Да Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей? Атрибуты других пользователей недоступны
11. Создайте в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1` Определите командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`.

```

drwxr-xr-x. 15 1000 1000 4096 Sep 16 16:03 user
[guest@asdanilova ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/user
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/asdanilova
----- /home/guest
[guest@asdanilova ~]$ mkdir dir1
[guest@asdanilova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:12 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Videos
[guest@asdanilova ~]$ ls
Desktop dir1 Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
[guest@asdanilova ~]$ ls -l dir1
total 0
[guest@asdanilova ~]$ lsattr dir1
[guest@asdanilova ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1

```

Рис. 1.4: Расширенные атрибуты

12. Снимите с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`
13. Попробуйте создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` Объясните, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла? Мы сняли с директории все атрибуты, следовательно - не можем с ней взаимодействовать. Создать файл и посмотреть директорию мы не можем. Оцените, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1.

```

[guest@asdanilova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@asdanilova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Sep 16 17:12 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 17:03 Videos
[guest@asdanilova ~]$ cd dir1
bash: cd: dir1: Permission denied
[guest@asdanilova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@asdanilova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@asdanilova ~]$ chmod 400 dir1
[guest@asdanilova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 0

```

Рис. 1.5: Проверка

14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 2.1), выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

```

[guest@asdanilova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@asdanilova ~]$ chmod 000 dir1/file1
chmod: cannot access 'dir1/file1': Permission denied
[guest@asdanilova ~]$ chmod 300 dir1
[guest@asdanilova ~]$ chmod 100 dir1/file1
chmod: cannot access 'dir1/file1': No such file or directory
[guest@asdanilova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@asdanilova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@asdanilova ~]$ chmod 700 dir1
[guest@asdanilova ~]$ mv dir1/file1 dir1/file2
[guest@asdanilova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 4
-rw-rw-r--. 1 guest guest 5 Sep 16 17:22 file2
[guest@asdanilova ~]$ chmod 000 dir1/file2
[guest@asdanilova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
total 4
------. 1 guest guest 5 Sep 16 17:22 file2
[guest@asdanilova ~]$ █

```

Рис. 1.6: Пример получения информации



## 1.1 Таблица 1

### 1.1 Таблица 1



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)	+	+	+	-	+	+	+	+

Рис. 1.7: Таблица 1

d——(000)	-wx——(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x——(100)	-wx——(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
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)	-	-	-	+	+	-	-	+

Рис. 1.8: Таблица 1

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
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)	-	-	-	-	-	-	-	-
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)	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 1.9: Таблица 1

## 1.2 Таблица 2

### 1.2 Таблица 2

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)

Рис. 1.10: Таблица 2

## 2 Вывод

Мы получили практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепили теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux