

# **Лабораторная работа №2**

**Информационная безопасность**

Александрова Ульяна Вадимовна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создание и настройка нового пользователя . . . . .	6
2.2	pwd . . . . .	7
2.3	whoami . . . . .	7
2.4	id . . . . .	7
2.5	Файл passwd . . . . .	8
2.6	grep . . . . .	8
2.7	Существующие директории . . . . .	8
2.8	lsattr . . . . .	9
2.9	mkdir . . . . .	9
2.10	Атрибуты . . . . .	9
2.11	chmod . . . . .	9
2.12	echo . . . . .	10
2.13	Проверка создания файла . . . . .	10
2.14	chmod . . . . .	11

## Список таблиц

# 1 Цель 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.

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаю учётную запись пользователя guest (через учётную запись администратора) и задаю пароль (рис. 2.1).

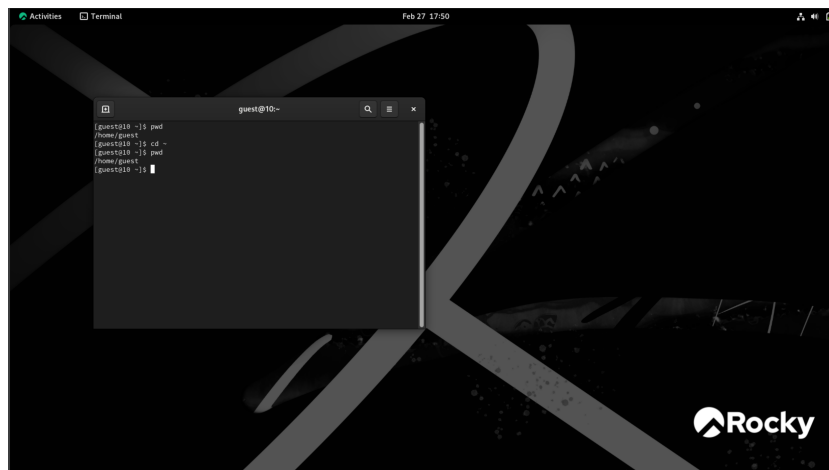


Рис. 2.2: pwd

5. Уточняю имя пользователя через whoami (рис. 2.3).

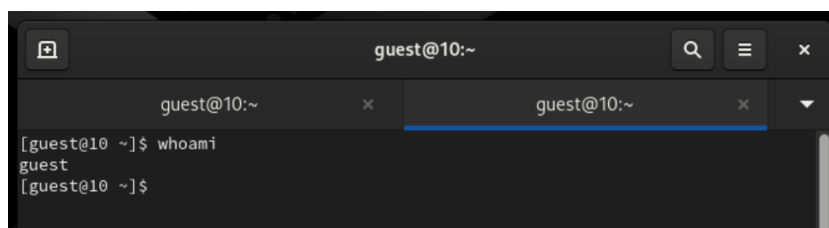


Рис. 2.3: whoami

6. Уточняю имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id. Данные совпадают (рис. 2.4).

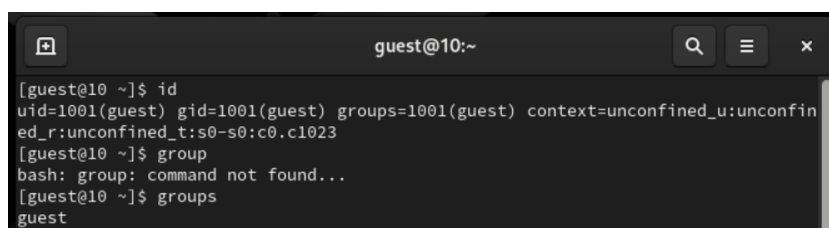


Рис. 2.4: id

7. Просматриваю файл /etc/passwd (рис. 2.5).

```
guest@10:~$ 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-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:997:993:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
sssd:x:996:992:User for sssd:/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:/usr/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-wsinstance:x:986:985:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
flatpak:x:985:984:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
colord:x:984:983:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:983:982:CLEVIS Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
setroubleshoot:x:982:981:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
pesign:x:981:980:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:980:979:/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:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/sbin/nologin
uvaleksandrova:x:1000:1000:uvaleksandrova:/home/uvaleksandrova:/bin/bash
vboxadd:x:977:1:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
[guest@10 ~]$
```

Рис. 2.5: Файл passwd

8. Нахожу в нём свою учётную запись через *grep*. Определяю *uid* и *gid* пользователя (рис. 2.6).

```
[guest@10 ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
```

Рис. 2.6: *grep*

9. Определяю существующие в системе директории (рис. 2.7).

```
[guest@10 ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx----- 14 guest      guest      4096 Feb 27 17:51 guest
drwx----- 14 uvaleksandrova uvaleksandrova 4096 Feb 27 17:40 uvaleksandrova
[guest@10 ~]$
```

Рис. 2.7: Существующие директории

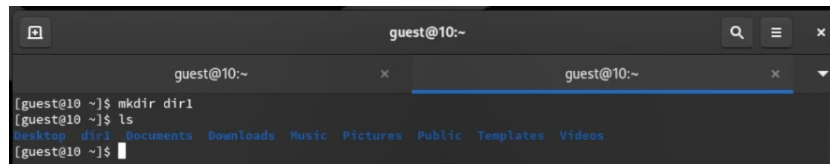
10. Проверяю, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории */home*. Мне отказано в доступе (рис. 2.8).



```
[guest@10 ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/uvaleksandrova
-----
/home/guest
[guest@10 ~]$
```

Рис. 2.8: lsattr

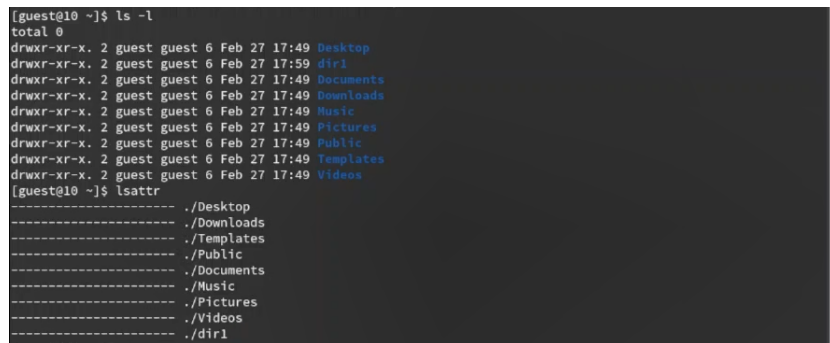
11. Создаю в домашней директории поддиректорию dir1 командой *mkdir dir1* (рис. 2.9).



```
guest@10:~
[guest@10 ~]$ mkdir dir1
[guest@10 ~]$ ls
Desktop dir1 Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
[guest@10 ~]$
```

Рис. 2.9: mkdir

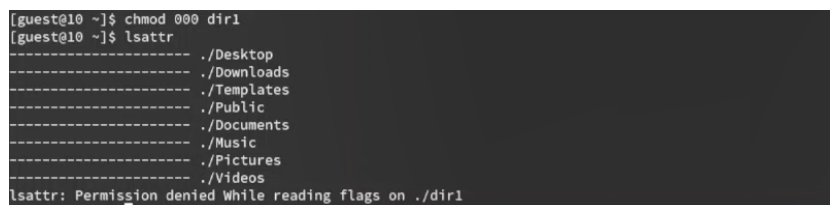
Определяю командами *ls -l* и *lsattr*, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1 (рис. 2.10).



```
[guest@10 ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:59 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 27 17:49 Videos
[guest@10 ~]$ lsattr
-----
./Desktop
./Downloads
./Templates
./Public
./Documents
./Music
./Pictures
./Videos
./dir1
```

Рис. 2.10: Атрибуты

12. Снимаю с директории dir1 все атрибуты командой *chmod 000 dir1* (рис. 2.11).



```
[guest@10 ~]$ chmod 000 dir1
[guest@10 ~]$ lsattr
-----
./Desktop
./Downloads
./Templates
./Public
./Documents
./Music
./Pictures
./Videos
lsattr: Permission denied While reading flags on ./dir1
```

Рис. 2.11: chmod

13. Пытаюсь создать в директории dir1 файл file1, но получаю отказ, так как я удалила права на доступ в прошлом пункте. Файл не был создан (рис. 2.12), (рис. 2.13).

```

guest@10:~
[guest@10 ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@10 ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied

```

Рис. 2.12: echo

```

[root@10 guest]# ls -l /home/guest/dir1
total 0
[root@10 guest]#

```

Рис. 2.13: Проверка создания файла

14. Минимальные права для совершения операций

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

15. Заполнение таблицы «Установленные права и разрешённые действия»

Пример проверки прав для заполнения таблицы (рис. 2.14).

```

guest@10:~
chmod: cannot access 'dir1/file': No such file or directory
[guest@10 ~]$ chmod 000 dir1/file1
[guest@10 ~]$ ls -l dir1
total 4
-----, 1 guest guest 5 Feb 28 14:31 file1
[guest@10 ~]$ chmod 100 dir1/file1
[guest@10 ~]$ ls -l dir1
total 4
---x-----, 1 guest guest 5 Feb 28 14:31 file1
[guest@10 ~]$ chmod 200 dir1/file1
[guest@10 ~]$ ls -l dir1
total 4
--wx-----, 1 guest guest 5 Feb 28 14:31 file1
[guest@10 ~]$ chmod 300 dir1/file1
[guest@10 ~]$ ls -l dir1
total 4
--wx-----, 1 guest guest 5 Feb 28 14:31 file1
[guest@10 ~]$

```

Рис. 2.14: chmod

Права ди- ректо- рии	Права файла	Со- зда- ние файла	Уда- ление файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Сме- на ди- ректо- рии	Про- смотр фай- лов в ди- ректо- рии	Пере- име- нова- ние файла	Сме- на 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)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+

---

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

---

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

---

## 3 Выводы

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

...