

# Лабораторная работа № 2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

---

Шулуужук А. В.

16 февраль 2024

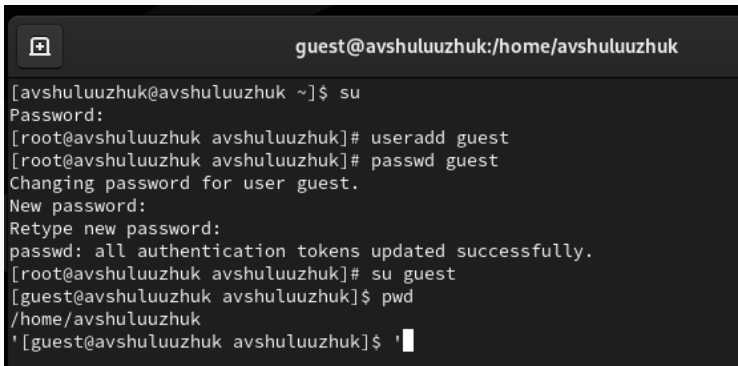
Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.

## Выполнение лабораторной работы

---

В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создадим учётную запись пользователя guest: useradd guest. Зададим пароль учётной записи.

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'guest@avshuluuzhuk:/home/avshuluuzhuk'. The terminal content shows a sequence of commands and their outputs: a prompt to switch to 'su', password input, 'useradd guest' command, 'passwd guest' command, password change confirmation, new password input, password re-entry, successful authentication update message, switching to 'su guest', running 'pwd' to show the home directory, and finally a prompt to switch back to root.

```
guest@avshuluuzhuk:/home/avshuluuzhuk
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$ su
Password:
[root@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]# useradd guest
[root@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]# su guest
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ pwd
/home/avshuluuzhuk
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ █
```

Рис. 1: создание учётной записи пользователя guest

Уточним имя пользователя командой `whoami`. Уточним имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`

```
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ whoami
guest
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ id
uid=1004(guest) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ groups
users
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$
```

Рис. 2: вывод имени пользователя и его группы

Просмотрим файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Найдём в нём свою учётную запись. Определим `uid` пользователя. Определим `gid` пользователя

```
avshuluuzhuk:x:1000:1000:avshuluuzhuk:/home/avshuluuzhuk:/bin/bash
vboxadd:x:977:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash
bob:x:1002:1002::/home/bob:/bin/bash
carol:x:1003:100::/home/carol:/bin/bash
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
guest:x:1004:100::/home/guest:/bin/bash
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1004:100::/home/guest:/bin/bash
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$
```

Рис. 3: просмотр файла `/etc/passwd`

Определим существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Проверим, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`

```
guest@avshuluuzhuk: /home/ $ ls -l /home/
total 4
drwx-----. 4 alice      alice      133 Sep 21 18:39 alice
drwx-----. 14 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 4096 Feb 24 17:12 avshuluuzhuk
drwx-----. 4 bob        bob        92 Sep 21 18:38 bob
drwx-----. 6 carol      users      166 Sep 21 22:09 carol
drwx-----. 5 guest      users      111 Feb 24 17:21 guest
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/avshuluuzhuk
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/alice
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/bob
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/carol
----- /home/guest
[guest@avshuluuzhuk avshuluuzhuk]$
```

Рис. 4: просмотр директорий и его атрибутов

Создадим 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.

```
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Desktop
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Feb 24 17:31 dir1
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Documents
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Downloads
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Music
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 53 Feb 24 17:23 Pictures
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Public
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Templates
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 6 Sep  8 08:28 Videos
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$
```

Рис. 5: Выбор языка интерфейса



Снимаем с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверим с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. Попытаемся создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` В итоге мы получим отказ в выполнении действия, так как нет прав доступа

```
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$ chmod 000 dir1
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Desktop
d------. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Feb 24 17:31 dir1
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Documents
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Downloads
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Music
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk 53 Feb 24 17:23 Pictures
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Public
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Templates
drwxr-xr-x. 2 avshuluuzhuk avshuluuzhuk  6 Sep  8 08:28 Videos
[avshuluuzhuk@avshuluuzhuk ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Рис. 6: Установка сети и имени узла

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.