

Лабораторная работа №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Акопян И.А.

16 сентябрь 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

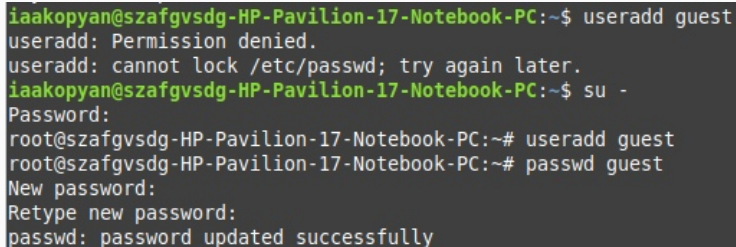
Докладчик

- Акопян Изабелла Арменовна
- Бизнес-информатика
- Кафедра математического моделирования и ИИ
- Российский университет дружбы народов
- 1032203961@pfur.ru
- <https://github.com/kjxeez>

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.

- Создайте учётную запись пользователя guest
- Уточните информацию о пользователе
- Заполните таблицу “Установленные права и разрешённые действия”
- Заполните таблицу “Минимальные права для совершения операций”

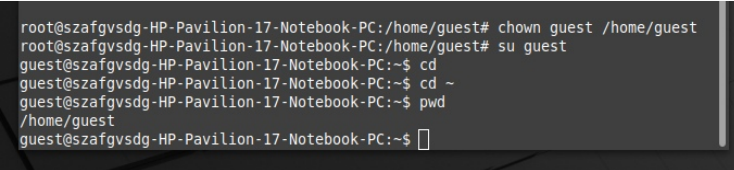
Начала с создания нового пользователя. Установила ему пароль. (рис. @fig:001).

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~\$'. The user enters 'useradd guest'. The output is 'useradd: Permission denied.' followed by 'useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.' The user enters 'su -'. The prompt changes to 'root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~#'. The user enters 'useradd guest'. The output is 'New password:' followed by 'Retype new password:'. The user enters a password. The output is 'passwd: password updated successfully'.

```
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ useradd guest
useradd: Permission denied.
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.
iaakopyan@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ su -
Password:
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# useradd guest
root@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~# passwd guest
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

Рис. 1: Создание пользователя

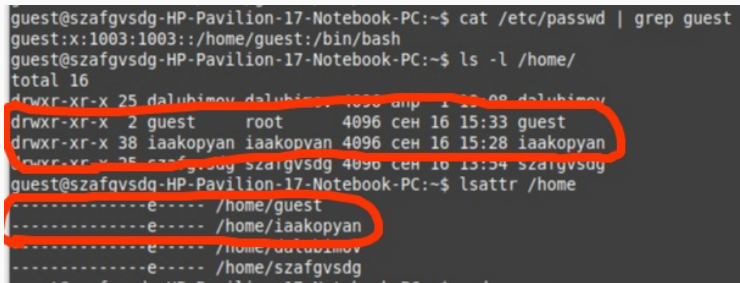
Мне пришлось вручную создавать директорию для учетной записи, поэтому передала эту директорию пользователю с помощью команды `chmod`. (рис. @fig:002)

A terminal window with a dark background and light-colored text. The text shows a sequence of commands and their outputs in a Linux environment. The user is root, and they are setting permissions for a directory /home/guest for a user named guest. The commands are: 'chown guest /home/guest', 'su guest', 'cd', 'cd ~', 'pwd', and the final prompt shows the user is now guest at the home directory.

```
root@szafigvsgd-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home/guest# chown guest /home/guest
root@szafigvsgd-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:/home/guest# su guest
guest@szafigvsgd-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd
guest@szafigvsgd-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd ~
guest@szafigvsgd-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ pwd
/home/guest
guest@szafigvsgd-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ █
```

Рис. 2: Настройка домашней директории

Просмотрела файл /etc/passwd командой `cat /etc/passwd | grep guest` (рис. @fig:003 - рис. @fig:004)



```
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1003:1003:./home/guest:/bin/bash
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls -l /home/
total 16
drwxr-xr-x 25 dalubimov dalubimov 4096 сен 16 15:08 dalubimov
drwxr-xr-x  2 guest      root      4096 сен 16 15:33 guest
drwxr-xr-x 38 iaakopyan iaakopyan 4096 сен 16 15:28 iaakopyan
drwxr-xr-x 25 szafgvsdg szafgvsdg 4096 сен 16 13:34 szafgvsdg
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ lsattr /home
-----e----- /home/guest
-----e----- /home/iaakopyan
-----e----- /home/dalubimov
-----e----- /home/szafgvsdg
```

The image shows a terminal window with several red circles highlighting specific information. The first circle highlights the line `guest:x:1003:1003:./home/guest:/bin/bash` from the `cat /etc/passwd | grep guest` command. The second circle highlights the line `drwxr-xr-x 38 iaakopyan iaakopyan 4096 сен 16 15:28 iaakopyan` from the `ls -l /home/` command. The third circle highlights the line `-----e----- /home/iaakopyan` from the `lsattr /home` command.

Рис. 3: Информация о пользователе

Создала новый каталог и определила права доступа и атрибуты (рис. @fig:004@fig:005)

```
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ pwd
/home/guest
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls
dir1
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls -l
total 4
drwxrwxr-x 2 guest guest 4096 сен 16 15:45 dir1
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ lsattr
-----e----- ./dir1
```

Рис. 4: Права и атрибуты

Сняла с директории dir1 все атрибуты и проверила правильность команды. Попыталась создать файл, но не вышло, тк нет прав на создание файла в директории. Ничего не создалось(рис. @fig:007).

```
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 000 dir1
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ lsattr
lsattr: Permission denied While reading flags on ./dir1
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls -l
total 4
d----- 2 guest guest 4096 сен 16 15:45 dir1
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
guest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$
```

Рис. 5: Попытка создать файл

Далее я начала заполнять таблицу “Установленные права и разрешённые действия”. На (рис. @fig:008) показано как я сменяю права к директории и файлу и, можно сказать, провожу тест, чтобы понять на что повлияла смена прав. И так делаю много раз, чтобы заполнить таблицу

```
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 000 dir1/file1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 200 dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file2
bash: /home/guest/dir1/file2: Permission denied
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ld /dir1
ld: cannot find /dir1: No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ ls /dir1
ls: cannot access '/dir1': No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd /dir1
bash: cd: /dir1: No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ touch dir1/file2
touch: cannot touch 'dir1/file2': Permission denied
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ rm /dir1/file1
rm: cannot remove '/dir1/file1': No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file2
bash: /home/guest/dir1/file2: Permission denied
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cat /dir1/file1
cat: /dir1/file1: No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ mv /dir1/file1 /dir1/file2
mv: cannot stat '/dir1/file1': No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ mv -v /dir1/file1 /dir1/file2
mv: cannot stat '/dir1/file1': No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ lsattr /dir1/file1
lsattr: Permission denied while trying to stat dir1/file1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chattr +i dir1/file1
chattr: Permission denied while trying to stat dir1/file1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 100 dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd dir1
> 1
> ^c
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 100 dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~/dir1$ chmod 200 dir1
chmod: cannot access 'dir1': No such file or directory
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~/dir1$ cd ..
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 200 dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ cd dir1
bash: cd: dir1: Permission denied
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 100 dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chattr +i dir1/file1
chattr: Permission denied while reading flags on dir1/file1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ chmod 300 dir1
quest@szafgvsdg-HP-Pavilion-17-Notebook-PC:~$ touch dir1/file2
```

Минимальные права для совершения операций

| 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) |

1. 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.
2. Заполнила таблицы «Установленные права и разрешённые действия» и «Минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории».