

Презентация по лабораторной работе №3

Настройка прав доступа

Анна Саенко

13 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель и задачи работы

Получить навыки настройки базовых, специальных и расширенных прав доступа для пользователей и групп в Linux.

- 1 Создать каталоги и настроить базовые права доступа
- 2 Проверить работу прав под разными пользователями
- 3 Установить специальные разрешения (setgid, sticky-bit)
- 4 Настроить списки ACL и проверить их действие
- 5 Ответить на контрольные вопросы

Ход выполнения работы

```
aasaenko@aasaenko:~$ su
Password:
root@aasaenko:/home/aasaenko# mkdir -p /data/main /data/third
root@aasaenko:/home/aasaenko# ls -Al /data
total 0
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Sep 13 11:40 main
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Sep 13 11:40 third
root@aasaenko:/home/aasaenko# chgrp main /data/main/
root@aasaenko:/home/aasaenko# chgrp third /data/third/
root@aasaenko:/home/aasaenko# ls -Al /data
total 0
drwxr-xr-x. 2 root main 6 Sep 13 11:40 main
drwxr-xr-x. 2 root third 6 Sep 13 11:40 third
root@aasaenko:/home/aasaenko# chmod 770 /data/main/
root@aasaenko:/home/aasaenko# chmod 770 /data/third/
root@aasaenko:/home/aasaenko# ls -Al /data
total 0
drwxrwx---. 2 root main 6 Sep 13 11:40 main
drwxrwx---. 2 root third 6 Sep 13 11:40 third
root@aasaenko:/home/aasaenko# █
```

Рис. 1: Изменение владельцев и установка прав доступа

Проверка доступа под пользователем bob

```
root@aasaenko:/home/aasaenko#  
root@aasaenko:/home/aasaenko# su bob  
bob@aasaenko:/home/aasaenko$ cd /data/main/  
bob@aasaenko:/data/main$ touch emptyfile  
bob@aasaenko:/data/main$ ls -Al  
total 0  
-rw-r--r--. 1 bob bob 0 Sep 13 11:42 emptyfile  
bob@aasaenko:/data/main$ cd /data/third/  
bash: cd: /data/third/: Permission denied  
bob@aasaenko:/data/main$
```

Рис. 2: Отказ в доступе к каталогу third

```
-----/-----
bob@aasaenko:/data/main$ su alice
Password:
alice@aasaenko:/data/main$ cd /data/main
alice@aasaenko:/data/main$ touch alice1
alice@aasaenko:/data/main$ touch alice2
alice@aasaenko:/data/main$ su bob
Password:
bob@aasaenko:/data/main$ cd /data/main/
bob@aasaenko:/data/main$ ls -l
total 0
-rw-r--r--. 1 alice alice 0 Sep 13 11:48 alice1
-rw-r--r--. 1 alice alice 0 Sep 13 11:48 alice2
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 Sep 13 11:42 emptyfile
bob@aasaenko:/data/main$ rm -f alice*
bob@aasaenko:/data/main$ ls -l
total 0
-rw-r--r--. 1 bob bob 0 Sep 13 11:42 emptyfile
bob@aasaenko:/data/main$ █
```

Рис. 3: Создание и удаление файлов без sticky-бита


```
bob@aasaenko:/data/main$ su
Password:
root@aasaenko:/data/main# chmod g+s,o+t /data/main/
root@aasaenko:/data/main# su alice
alice@aasaenko:/data/main$ touch alice3
alice@aasaenko:/data/main$ touch alice4
alice@aasaenko:/data/main$ ls -l
total 0
-rw-r--r--. 1 alice main 0 Sep 13 11:51 alice3
-rw-r--r--. 1 alice main 0 Sep 13 11:51 alice4
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 Sep 13 11:50 bob1
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 Sep 13 11:50 bob2
-rw-r--r--. 1 bob   bob   0 Sep 13 11:42 emptyfile
alice@aasaenko:/data/main$ rm -rf bob*
rm: cannot remove 'bob1': Operation not permitted
rm: cannot remove 'bob2': Operation not permitted
alice@aasaenko:/data/main$ █
```

Рис. 4: Работа setgid и sticky-бита

Настройка ACL для каталогов

```
alice@aasaenko:/data/main$ su
Password:
root@aasaenko:/data/main# setfacl -m g:third:rx /data/main
root@aasaenko:/data/main# setfacl -m g:main:rx /data/third/
root@aasaenko:/data/main# getfacl /data/main/
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/main/
# owner: root
# group: main
# flags: -st
user::rwx
group::rwx
group:third:r-x
mask::rwx
other:---

root@aasaenko:/data/main# getfacl /data/third/
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/third/
# owner: root
# group: third
user::rwx
group::rwx
group:main:r-x
mask::rwx
other:---

root@aasaenko:/data/main# █
```

Проверка наследования прав через ACL

```
root@aasaenko:/data/main#  
root@aasaenko:/data/main# touch /data/main/newfile1  
root@aasaenko:/data/main# getfacl /data/main/newfile1  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: data/main/newfile1  
# owner: root  
# group: main  
user::rw-  
group::r--  
other::r--  
  
root@aasaenko:/data/main# touch /data/third/newfile1  
root@aasaenko:/data/main# getfacl /data/third/newfile1  
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names  
# file: data/third/newfile1  
# owner: root  
# group: root  
user::rw-  
group::r--  
other::r--  
  
root@aasaenko:/data/main# █
```

Рис. 6: Создание файлов newfile1 и проверка прав

Установка ACL по умолчанию

```
root@aasaenko:/data/main#
root@aasaenko:/data/main# setfacl -m d:g:third:rwX /data/main/
root@aasaenko:/data/main# setfacl -m d:g:main:rwX /data/third/
root@aasaenko:/data/main# touch /data/main/newfile2
root@aasaenko:/data/main# getfacl /data/main/newfile2
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/main/newfile2
# owner: root
# group: main
user::rw-
group::rwX                #effective:rw-
group:third:rwX           #effective:rw-
mask::rw-
other::---

root@aasaenko:/data/main# touch /data/third/newfile2
root@aasaenko:/data/main# getfacl /data/third/newfile2
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: data/third/newfile2
# owner: root
# group: root
user::rw-
group::rwX                #effective:rw-
group:main:rwX            #effective:rw-
mask::rw-
other::---

root@aasaenko:/data/main#
```

Проверка ACL под пользователем carol

```
root@aasaenko:/data/main#  
root@aasaenko:/data/main# su carol  
carol@aasaenko:/data/main$ rm /data/main/newfile1  
rm: remove write-protected regular empty file '/data/main/newfile1'? y  
rm: cannot remove '/data/main/newfile1': Permission denied  
carol@aasaenko:/data/main$ rm /data/main/newfile2  
rm: cannot remove '/data/main/newfile2': Permission denied  
carol@aasaenko:/data/main$ echo "Hello world" >> /data/main/newfile1  
bash: /data/main/newfile1: Permission denied  
carol@aasaenko:/data/main$ echo "Hello world" >> /data/main/newfile2  
carol@aasaenko:/data/main$
```

Рис. 8: Проверка ACL под пользователем carol

Выводы по проделанной работе

В ходе лабораторной работы были изучены:

- базовые права доступа в Linux;
- специальные механизмы защиты (setgid, sticky-bit);
- использование списков ACL для тонкой настройки доступа.

Работа показала, что комбинация стандартных и расширенных механизмов позволяет гибко управлять безопасностью в многопользовательской системе.