

Лабораторная работа №4

Основы информационной безопасности

Мурашов И. В., НКАбд-03-23

5 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Мурашов Иван Вячеславович
- Студент, 2 курс, группа НКАбд-03-23
- Российский университет дружбы народов
- 1132236018@rudn.ru
- <https://neve7mind.github.io>

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

Выполнение лабораторной работы

1. От имени пользователя guest, созданного в прошлых лабораторных работах, определяю расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 (рис. 1).

```
[ivmurashov@ivmurashov ~]$ sudo useradd guest2
[sudo] password for ivmurashov:
[ivmurashov@ivmurashov ~]$ sudo passwd guest2
Changing password for user guest2.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

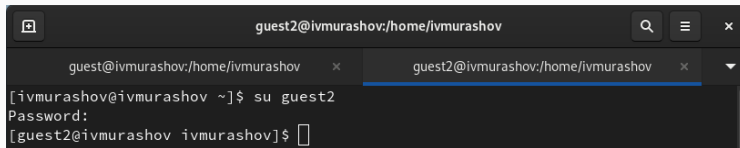
Рис. 1: Определение атрибутов

2. Изменяю права доступа для файла `home/guest/dir1/file1` с помощью `chmod 600` (рис. 2).

```
[ivmurashov@ivmurashov ~]$ sudo gpasswd -a guest2 guest  
Adding user guest2 to group guest
```

Рис. 2: Изменение прав доступа

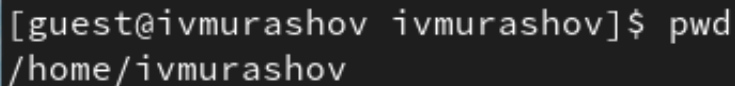
3. Пробую установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут а от имени пользователя `guest`, в ответ получаю отказ от выполнения операции (рис. 3).



```
guest2@ivmurashov:/home/ivmurashov
guest@ivmurashov:/home/ivmurashov x guest2@ivmurashov:/home/ivmurashov x
[ivmurashov@ivmurashov ~]$ su guest2
Password:
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$
```

Рис. 3: Попытка установки расширенных атрибутов

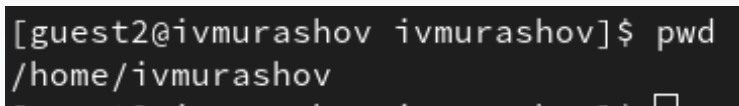
4. Устанавливаю расширенные права уже от имени суперпользователя, теперь нет отказа от выполнения операции (рис. 4).

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@ivmurashov ivmurashov]\$ and the command entered is pwd. The output of the command is /home/ivmurashov.

```
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ pwd  
/home/ivmurashov
```

Рис. 4: Установка расширенных атрибутов

5. От пользователя guest проверяю правильность установки атрибута (рис. 5).



```
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ pwd
/home/ivmurashov
```

Рис. 5: Проверка атрибутов

6. Выполняю **дозапись** в файл с помощью `echo 'test' >> dir1/file1`, далее выполняю чтение файла, убеждаюсь, что дозапись была выполнена (рис. 6).

```
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ whoami
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ groups
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id -Gn
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id -Gn
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id -G
1001
```

Рис. 6: Дозапись в файл

7. Пробую удалить файл, получаю отказ от выполнения действия. (рис. 7).

```
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ whoami
guest2
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) groups=1002(guest2),1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ groups
guest2 guest
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ id -G
1002 1001
```

Рис. 7: Попытка удалить файл

То же самое получаю при попытке переименовать файл(рис. 8).

```
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ cat /etc/group | grep 'guest'  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:
```

Рис. 8: Попытка переименовать файл

8. Получаю отказ от выполнения при попытке установить другие права доступа (рис. 9).

```
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ newgrp guest  
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ █
```

Рис. 9: Попытка изменить права доступа

9. Снимаю расширенные атрибуты с файла (рис. 10).

```
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ cd  
[guest@ivmurashov ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@ivmurashov ~]$ chmod g+rx /home/guest
```

Рис. 10: Снятие расширенных атрибутов

Проверяю ранее не удавшиеся действия: чтение, переименование, изменение прав доступа. Теперь все из этого выполняется (рис. 11).

```
[guest@ivmurashov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ivmurashov ~]$ ls
Desktop  dir1  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  test  Videos
[guest@ivmurashov ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Mar  7 13:14 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 15:19 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Templates
-rw-r--r--. 1 guest guest 5 Mar  7 13:10 test
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  7 12:53 Videos
```

Рис. 11: Проверка выполнения действий

10. Пытаюсь добавить расширенный атрибут i от имени пользователя guest, как и раньше, получаю отказ (рис. 12).

```
[guest2@ivmurashov ~]$ cd /home/guest
[guest2@ivmurashov guest]$ ls
Desktop  dir1  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  test  Videos
[guest2@ivmurashov guest]$ ls dir1
ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied
[guest2@ivmurashov guest]$ rm dir1/a
rm: cannot remove 'dir1/a': Permission denied
[guest2@ivmurashov guest]$ touch dir1/s
touch: cannot touch 'dir1/s': Permission denied
[guest2@ivmurashov guest]$ echo 'test' > dir1/file1
bash: dir1/file1: Permission denied
[guest2@ivmurashov guest]$ cat dir1/file1
cat: dir1/file1: Permission denied
[guest2@ivmurashov guest]$ chmod 020 dir1/file1
chmod: cannot access 'dir1/file1': Permission denied
```

Рис. 12: Попытка добавить расширенный атрибут

Добавляю расширенный атрибут `i` от имени суперпользователя, теперь все выполнено верно (рис. 13).

```
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ whoami
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ groups
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id -Gn
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id -Gn
guest
[guest@ivmurashov ivmurashov]$ id -G
1001
```

Рис. 13: Добавление расширенного атрибута

Пытаюсь записать в файл, дозаписать, переименовать или удалить, ничего из этого сделать нельзя (рис. 14).

```
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ whoami
guest2
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) groups=1002(guest2),1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ groups
guest2 guest
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@ivmurashov ivmurashov]$ id -G
1002 1001
```

Рис. 14: Проверка выполнения действий

В результате выполнения работы вы повысили свои навыки использования интерфейса командой строки (CLI), познакомились на примерах с тем, как используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Имели возможность связать теорию дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux. Опробовали действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i»