

Лабораторная работа No 2.

Тагиев Б. А.

15 сентября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

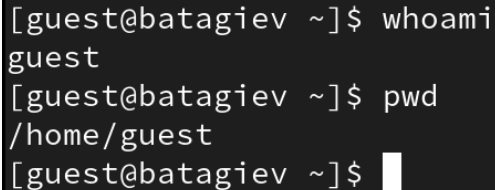
Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

1. Создать пользователя guest. При помощи команды

```
yes 1 | adduser guest
```

2. Задать новому пользователю пароль, при помощи утилиты passwd.
3. Войти в новую сессию под пользователем guest.

4. Открыть терминал и посмотреть в какой мы директории. Для этого будет использовать pwd (print workdir). Вывод команды можно увидеть на картинке. Данная директория является домашней для пользователя guest.



```
[guest@batagiev ~]$ whoami
guest
[guest@batagiev ~]$ pwd
/home/guest
[guest@batagiev ~]$
```

Рис. 1: Домашняя директория и вывод whoami

5. Для того, чтобы узнать username пользователя, воспользуемся командой `whoami`.

```
[guest@batagiev ~]$ whoami  
guest  
[guest@batagiev ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@batagiev ~]$
```

Рис. 2: Домашняя директория и вывод `whoami`

6. Посмотрим на вывод команды `id`. Там мы видим UID, GID и дополнительные метки пользователя. Вывод информации о группах сопоставим с тем, что мы увидим, при запуске команды `groups`.

```
[guest@batagiev ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1002(guest) groups=1002(guest)
confined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@batagiev ~]$ groups
guest
```

Рис. 3: `id` и `groups`

7. Пользователь guest и в приглашение командной строки имеет в себе username guest.
8. В файле `/etc/passwd` лежит информация о всех пользователях системы. UID = 1001, GUID=1002.

```
batagiev:x:1000:1001:batagiev:/home/batagiev:/bin/bash  
guest:x:1001:1002::/home/guest:/bin/bash
```

Рис. 4: `/etc/passwd`

9. В директории `/home/` у нас находятся все папки для каждого пользователя системы (кроме системных пользователей). На обеих папках права выставлены 700.

```
[guest@batagiev ~]$ ls /home/ -l
total 8
drwx-----. 14 batagiev batagiev 4096 Sep  6 22:44 batagiev
drwx-----. 14 guest    guest    4096 Sep 14 21:51 guest
```

Рис. 5: `/home` директория

10. Расширенные атрибуты удастся посмотреть только для директорий, до которых может достучаться пользователь. Потому там и появилась ошибка доступа.

```
[guest@batagiev ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/batagiev
----- /home/guest
```

Рис. 6: lsattr /home директории

11. Создадим директорию **dir1** в домашнем каталоге. Посмотрим на ее права и атрибуты. На dir1 выставлены права 755.

```
[guest@batagiev ~]$ ls -l ./ | grep dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 14 21:58 dir1
[guest@batagiev ~]$ lsattr dir1
[guest@batagiev ~]$ lsattr ./ | grep dir1
----- ./dir1
```

Рис. 7: dir1

12. Обнулим права доступа, при помощи chmod.

```
[guest@batagiev ~]$ chmod 000 dir1/  
[guest@batagiev ~]$ ls -l ./ | grep dir1  
d----- . 2 guest guest 6 Sep 14 21:58 dir1
```

Рис. 8: 000 на dir1

13. При попытке создать файл — получаем ошибку доступа из-за отсутствия прав для кого-либо.

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

Рис. 9: Создание файла в dir1

14. Заполним таблицу “Установленные права и разрешённые действия”.

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 0 | - | - | - | - | + | - | - | + |
| 200 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 0 | + | + | - | - | + | - | + | + |
| 400 | 0 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 0 | - | - | - | - | + | + | - | + |
| 600 | 0 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 0 | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 0 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 100 | - | - | - | - | + | - | - | + |
| 200 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 100 | + | + | - | - | + | - | + | + |
| 400 | 100 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 100 | - | - | - | - | + | + | - | + |
| 600 | 100 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 100 | + | + | - | - | + | + | + | + |
| 0 | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 200 | - | - | + | - | + | - | - | + |
| 200 | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 200 | + | + | + | - | + | - | + | + |
| 400 | 200 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 200 | - | - | + | - | + | + | - | + |
| 600 | 200 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 200 | + | + | + | - | + | + | + | + |
| 0 | 300 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 300 | - | - | - | - | + | - | - | + |
| 200 | 300 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 300 | + | + | + | - | + | - | + | + |
| 400 | 300 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 300 | - | - | - | - | + | + | - | + |
| 600 | 300 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 300 | + | + | + | - | + | + | + | + |

Рис. 10: “Установленные права и разрешённые действия” ч. 1

Выполнение лабораторной работы

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 400 | - | - | - | + | + | - | - | + |
| 200 | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 400 | + | + | - | + | + | - | + | + |
| 400 | 400 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 400 | - | - | - | + | + | + | - | + |
| 600 | 400 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 400 | + | + | - | + | + | + | + | + |
| 0 | 500 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 500 | - | - | - | + | + | - | - | + |
| 200 | 500 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 500 | + | + | - | + | + | - | + | + |
| 400 | 500 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 500 | - | - | - | + | + | + | - | + |
| 600 | 500 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 500 | + | + | - | + | + | + | + | + |
| 0 | 600 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 600 | - | - | + | + | + | - | - | + |
| 200 | 600 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 600 | + | + | + | + | + | - | + | + |
| 400 | 600 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 600 | - | - | + | + | + | + | - | + |
| 600 | 600 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 600 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 0 | 700 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 700 | - | - | + | + | + | - | - | + |
| 200 | 700 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 300 | 700 | + | + | + | + | + | - | + | + |
| 400 | 700 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 500 | 700 | - | - | + | + | + | + | - | + |
| 600 | 700 | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 700 | 700 | + | + | + | + | + | + | + | + |

Рис. 11: “Установленные права и разрешённые действия” ч. 2

15. На основе таблицы составим таблицу с “Минимальные права для совершения операций”.

| Операция | Минимальные права на директорию | Минимальные права на файл |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Создание файла | 300 | 0 |
| Удаление файла | 300 | 0 |
| Чтение файла | 100 | 400 |
| Запись в файл | 100 | 200 |
| Переименование файла | 300 | 0 |
| Создание поддиректории | 300 | 0 |
| Удаление поддиректории | 300 | 0 |

Рис. 12: “Минимальные права для совершения операций”

По итогам выполнения работы, я приобрел навыки работы в консоли с атрибутами файлов.