

# Отчет по лабораторной работе №2

Основы информационной безопасности

Селиванов Вячеслав, НКАбд-04-23

## Содержание

1	Цель работы.....	2
2	Задание .....	2
3	Теоретическое введение .....	2
4	Выполнение лабораторной работы.....	2
4.1	Атрибуты файлов .....	2
4.2	Заполнение таблицы 2.1.....	4
4.3	Заполнение таблицы 2.2.....	7
5	Выводы .....	7
6	Список литературы. Библиография .....	8

## Список иллюстраций

Рис. 1:	Добавление пользователя.....	2
Рис. 2:	Добавление пароля.....	2
Рис. 3:	Текущая директория .....	3
Рис. 4:	Имя пользователя .....	3
Рис. 5:	Информация о пользователе .....	3
Рис. 6:	Сравнение имени пользователя .....	3
Рис. 7:	Просмотр файла passwd.....	3
Рис. 8:	Просмотр содержимого директории .....	3
Рис. 9:	Проверка расширенных атрибутов .....	4
Рис. 10:	Создание поддиректории.....	4
Рис. 11:	Снятие атрибутов с директории .....	4
Рис. 12:	Попытка создания файла .....	4
Рис. 13:	Изменение прав директории и файла .....	7

## Список таблиц

No table of figures entries found.

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Работа с атрибутами файлов
2. Заполнение таблицы “Установленные права и разрешённые действия” (см. табл. 2.1)
3. Заполнение таблицы “Минимальные права для совершения операций” (см. табл. 2.2)

## 3 Теоретическое введение

**Операционная система** — это комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. [1]

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [2].

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 4.1 Атрибуты файлов

1. В операционной системе Rocky создаю нового пользователя guest через учетную запись администратора (рис. 1).

```
[vaselivanov@vaselivanov ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] пароль для vaselivanov:
```

Рис. 1: Добавление пользователя

2. Задаю для нового пользователя guest пароль (рис. 2).

```
[vaselivanov@vaselivanov ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:
```

Рис. 2: Добавление пароля

3. Меняю пользователя в системе на guest. С помощью команды `pwd` определяю, что нахожусь в директории `/home/guest/`. Она является домашней, т.к. в приглашении командной строки стоит значок `~` (рис. 3).

```
[guest@vaselivanov ~]$ pwd
/home/guest
[guest@vaselivanov ~]$ cd ~
```

Рис. 3: Текущая директория

4. Уточняю имя пользователя(рис. 4).

```
[guest@vaselivanov ~]$ whoami
guest
```

Рис. 4: Имя пользователя

5. В выводе команды groups информация только о названии группы, команда id даёт намного больше информации (рис. 5).

```
[guest@vaselivanov ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@vaselivanov ~]$ groups
guest
```

Рис. 5: Информация о пользователе

6. Имя пользователя в приглашении командной строкой совпадает с именем пользователя, которое выводится при команде whoami (рис. 6).

```
[guest@vaselivanov ~]$ whoami
guest
```

Рис. 6: Сравнение имени пользователя

7. Получаю информацию о пользователе с помощью команды cat, в выводе получаю коды пользователя и группы, адрес домашней директории (рис. 7).

```
[guest@vaselivanov ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
```

Рис. 7: Просмотр файла passwd

8. С помощью команды ls -l получилось увидеть список поддиректорий директории home и права у директории (рис. 8).

```
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 map  8 15:30 guest
drwxr-xr-x.   3 root       root        24 map  7 22:02 linuxbrew
drwx-----. 16 vaselivanov vaselivanov 4096 map  7 00:52 vaselivanov
[guest@vaselivanov ~]$
```

Рис. 8: Просмотр содержимого директории

9. Пытаюсь проверить расширенные атрибуты директорий. Не удалось (рис. 9).

```
[guest@vaselivanov ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/vaselivanov
----- /home/linuxbrew
----- /home/guest
[guest@vaselivanov ~]$
```

Рис. 9: Проверка расширенных атрибутов

10. Создаю поддиректорию dir1 для домашней директории. С помощью команды ls -l смотрю атрибуты (рис. 10).

```
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l
итого 4
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:43 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 map 8 15:43 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Шаблоны
[guest@vaselivanov ~]$
```

Рис. 10: Создание поддиректории

11. Снимаю атрибуты командой chmod 000 dir1, при проверке видим, что атрибуты действительно сняты (рис. 11).

```
[guest@vaselivanov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l
итого 4
d-----. 2 guest guest 6 map 8 15:43 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 4096 map 8 15:45 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 8 15:30 Шаблоны
[guest@vaselivanov ~]$
```

Рис. 11: Снятие атрибутов с директории

12. Попытка создать файл в директории dir1. Отказано в доступе. При проверке можно убедиться, что файл действительно не был создан (рис. 12).

```
[guest@vaselivanov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l /home/guest/dir1/file1
ls: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file1': Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ chmod 700 dir1
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l /home/guest/dir1/file1
ls: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file1': Нет такого файла ил
и каталога
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l /home/guest/dir1
итого 0
[guest@vaselivanov ~]$
```

Рис. 12: Попытка создания файла

## 4.2 Заполнение таблицы 2.1

Права дирек	Права	Созда	Удале	Запис	Чтени	Смена	Просм	Переи	Смена
		ние	ние	ь в	е	дирек	отр	мено-	атриб

тории	файла	файла	файла	файл	файла	тории	файло в в дирек тории	вание файла	утов файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-

d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 2.1 «Установленные права и разрешённые действия»

Пример заполнения таблицы 2.1 (рис. 13).

```
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l /home/guest/dirl
итого 0
-rw-r--r--. 1 guest guest 0 map  8 16:07 test
[guest@vaselivanov ~]$ ls dirl
test
[guest@vaselivanov ~]$ chmod 000 dirl/test
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l dirl
итого 0
-----. 1 guest guest 0 map  8 16:07 test
[guest@vaselivanov ~]$ chmod 000 dirl
[guest@vaselivanov ~]$ rm dirl/test
rm: невозможно удалить 'dirl/test': Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ echo 'test' > test
[guest@vaselivanov ~]$ echo 'test' > dirl/test
bash: dirl/test: Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ cat dirl/test
cat: dirl/test: Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ mv dirl/test ~
mv: не удалось выполнить stat для 'dirl/test': Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ ls -l dirl
ls: невозможно открыть каталог 'dirl': Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ mv dirl/test dirl/test10
mv: не удалось получить доступ к 'dirl/test10': Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ chmod 100 dirl/test
chmod: невозможно получить доступ к 'dirl/test': Отказано в доступе
[guest@vaselivanov ~]$ chmod 700 dirl
```

Рис. 13: Изменение прав директории и файла

4.3 Заполнение таблицы 2.2

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	-
Удаление файла	d(300)	-
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	-
Удаление поддиректории	d(300)	-

Таблица 2.2 “Минимальные права для совершения операций”

5 Выводы

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

## 6 Список литературы. Библиография

[1] Операционные системы: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/operaczionnaya-sistema/>

[2] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>