

Отчет по лабораторной работе №2

Основы информационной безопасности

Курилко-Рюмин Евгений Михайлович, НКАбд-02-23

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Атрибуты файлов	8
4.2	Заполнение таблицы 2.1	12
4.3	Заполнение таблицы 2.2	16
5	Выводы	18
6	Список литературы. Библиография	19

Список иллюстраций

4.1	Добавление пользователя	8
4.2	Добавление пароля для пользователя	8
4.3	Вход через аккаунт пользователя	9
4.4	Текущая директория	9
4.5	Информация об имени пользователе	10
4.6	Информация о пользователе	10
4.7	Сравнение информации об имени пользователя	10
4.8	Просмотр файла passwd	11
4.9	Просмотр содержимого директории	11
4.10	Проверка расширенных атрибутов	11
4.11	Создание поддиректории	12
4.12	Снятие атрибутов с директории	12
4.13	Изменение прав директории и файла	16
4.14	Проверка возможности создать поддиректорию	17

List of Tables

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

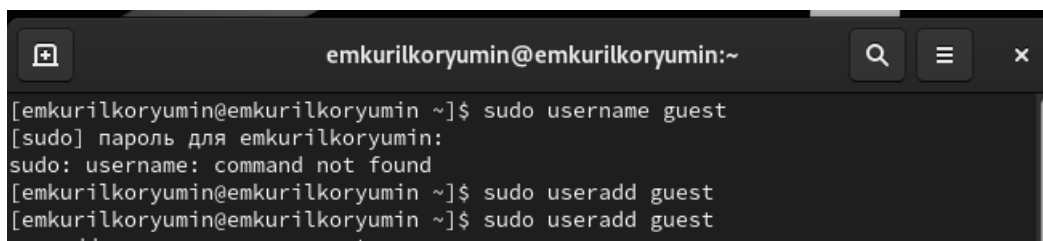
Операционная система — это комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. [1]

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

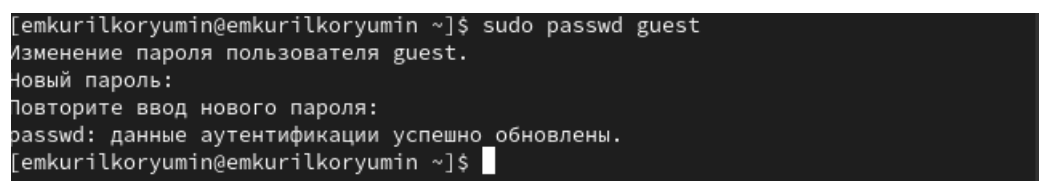
1. В операционной системе Rocky создаю нового пользователя guest через учетную запись администратора (рис.1).



```
emkurilkoryumin@emkurilkoryumin:~  
[emkurilkoryumin@emkurilkoryumin ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] пароль для emkurilkoryumin:  
sudo: useradd: command not found  
[emkurilkoryumin@emkurilkoryumin ~]$ sudo useradd guest  
[emkurilkoryumin@emkurilkoryumin ~]$ sudo useradd guest
```

Рис. 4.1: Добавление пользователя

2. Далее задаю пароль для созданной учетной записи (рис.2).



```
emkurilkoryumin@emkurilkoryumin ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:  
Повторите ввод нового пароля:  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
emkurilkoryumin@emkurilkoryumin ~]$
```

Рис. 4.2: Добавление пароля для пользователя

3. Сменяю пользователя в системе на только что созданного пользователя guest (рис.3).

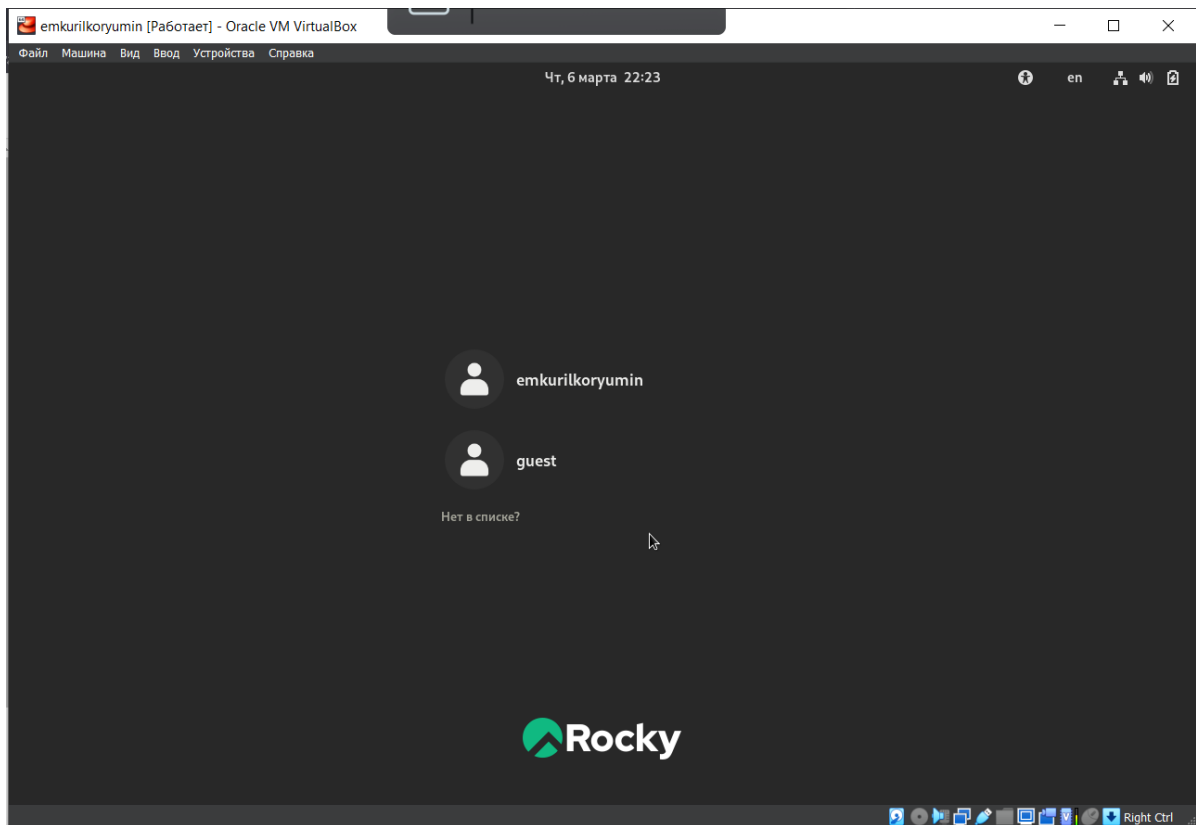


Рис. 4.3: Вход через аккаунт пользователя

4. Определяю с помощью команды `pwd`, что я нахожусь в директории `/home/guest/` (рис.4).

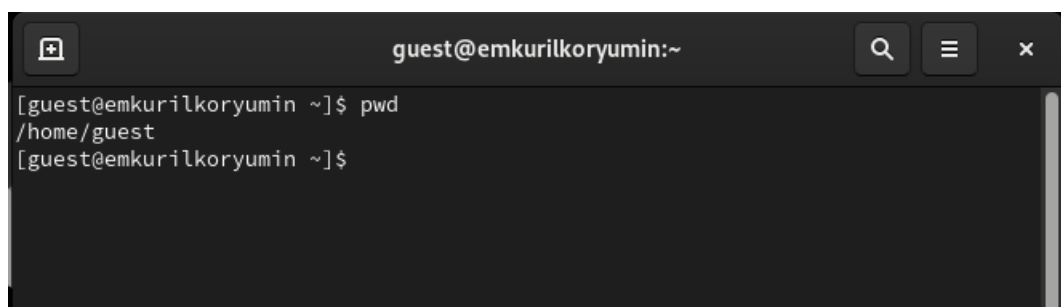
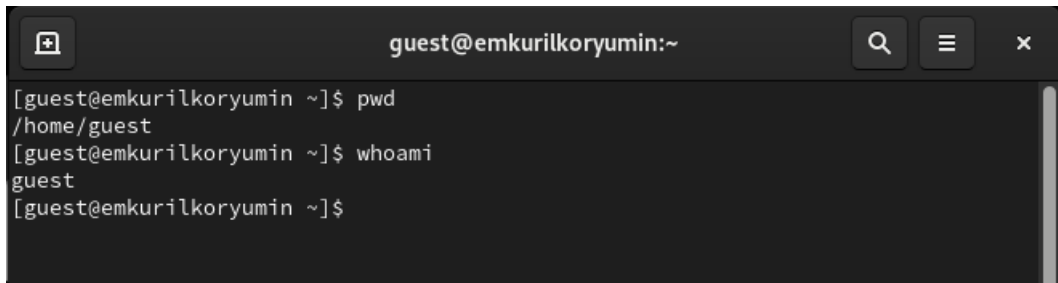


Рис. 4.4: Текущая директория

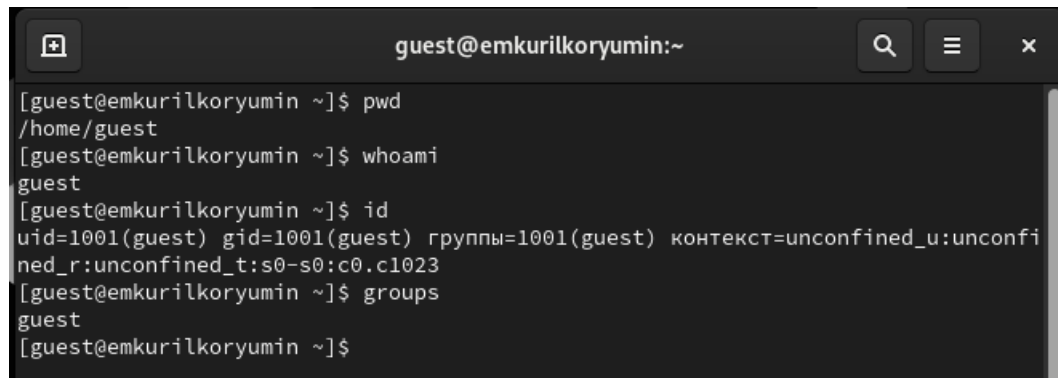
5. Уточняю имя пользователя (рис.5)

A terminal window titled 'guest@emkurilkoryumin:~' with search, menu, and close buttons. It shows the execution of 'pwd' and 'whoami' commands.

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

Рис. 4.5: Информация об имени пользователя

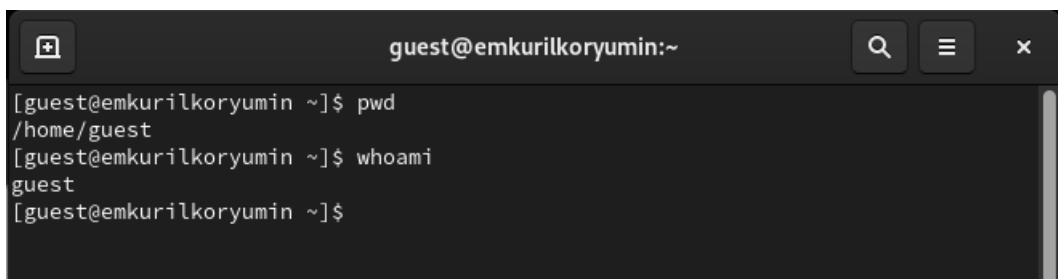
6. В выводе команды `groups` информация только о названии группы, к которой относится пользователь. В выводе команды `id` можно найти больше информации: имя пользователя и имя группы, также коды имени пользователя и группы (рис.6)

A terminal window titled 'guest@emkurilkoryumin:~' showing the execution of 'pwd', 'whoami', 'id', and 'groups' commands.

```
[guest@emkurilkoryumin ~]$ pwd
/home/guest
[guest@emkurilkoryumin ~]$ whoami
guest
[guest@emkurilkoryumin ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@emkurilkoryumin ~]$ groups
guest
[guest@emkurilkoryumin ~]$
```

Рис. 4.6: Информация о пользователе

7. Имя пользователя в приглашении командной строкой совпадает с именем пользователя, которое выводит команда `whoami` (рис.7)

A terminal window titled 'guest@emkurilkoryumin:~' showing the execution of 'pwd' and 'whoami' commands, identical to Figure 4.5.

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

Рис. 4.7: Сравнение информации об имени пользователя

8. В выводе получаю коды пользователя и группы, адрес домашней директории (рис.8)

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

Рис. 4.8: Просмотр файла passwd

9. Да, список поддиректорий директории home получилось получить с помощью команды ls -l

root: drwxr-xr-x,

```
[guest@emkurilkoryumin ~]$ ls -l /home/
drwx-----. 15 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 4096 фев 22 20:07 emkurilkoryumin
drwx-----. 14 guest          guest          4096 мар  6 22:23 guest
[guest@emkurilkoryumin ~]$
```

Рис. 4.9: Просмотр содержимого директории

- 10.Проверяю расширенные атрибуты директорий,но их увидеть не удалось (рис.10)

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

Рис. 4.10: Проверка расширенных атрибутов

11. Создаю поддиректорию dir1 для домашней директории. Расширенные атрибуты командой lsattr просмотреть у директории не удастся, но атрибуты есть: drwxr-xr-x, их удалось просмотреть с помощью команды ls -l (рис.11).

```
[guest@emkurilkoryumin ~]$ mkdir dir1
[guest@emkurilkoryumin ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:32 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Шаблоны
[guest@emkurilkoryumin ~]$
```

Рис. 4.11: Создание поддиректории

12. Снимаю атрибуты командой `chmod 000 dir1`, при проверке с помощью команды `ls -l` видно, что теперь атрибуты действительно сняты (рис.12).

```
[guest@emkurilkoryumin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@emkurilkoryumin ~]$ ls -l
итого 0
d------. 2 guest guest 6 map 6 22:32 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 map 6 22:23 Шаблоны
[guest@emkurilkoryumin ~]$
```

Рис. 4.12: Снятие атрибутов с директории

13. Попытка создать файл в директории `dir1`. Выдает ошибку: “Отказано в доступе” (рис.13).

```
[guest@emkurilkoryumin ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$
```

4.2 Заполнение таблицы 2.1

Права ди- ректо- рии	Права файла	Со- зда- ние файла	Уда- ление файла	За- пись в файл	Чте- ние файла	Сме- на ди- ректо- рии	Про- смотр фай- лов в ди- ректо- рии	Переиме- нование файла	Сме- на атри- бутов 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.15).

```

[guest@emkurilkoryumin ~]$ ls dir1
test
[guest@emkurilkoryumin ~]$ chmod 000 dir1/test
[guest@emkurilkoryumin ~]$ ls -l dir1
итого 0
-----. 1 guest guest 0 map 6 22:47 test
[guest@emkurilkoryumin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@emkurilkoryumin ~]$ rm dir1/test
rm: невозможно удалить 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ echo "test" > test
[guest@emkurilkoryumin ~]$ echo "test" > dir1/test
bash: dir1/test: Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ cat dir1/test
cat: dir1/test: Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ mv dir1/test ~
mv: не удалось выполнить stat для 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ ls -l dir1/test
ls: невозможно получить доступ к 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ mv dir1/test dir1/test10
mv: не удалось получить доступ к 'dir1/test10': Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ chmod 100 dir1/test
chmod: невозможно получить доступ к 'dir1/test': Отказано в доступе
[guest@emkurilkoryumin ~]$ chmod 100 dir1
[guest@emkurilkoryumin ~]$

```

Рис. 4.13: Изменение прав директории и файла

4.3 Заполнение таблицы 2.2

Операция	Минималь- ные права на директорию	Минималь- ные права на файл
Создание файла	d(300)	-
Удаление файла	d(300)	-
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименова- ние файла	d(300)	(000)

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