

Лабораторная работа №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Кувшинова К.О. группа НФИ-02-19

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	14
4	Библиография	15

List of Figures

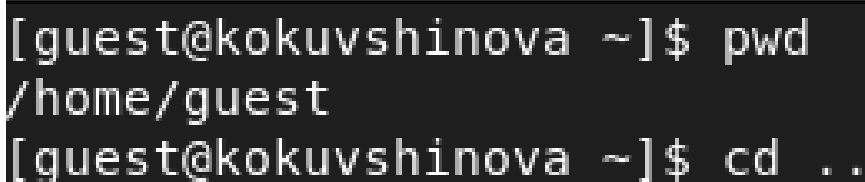
2.1	Переход в домашнюю директорию	5
2.2	Вывод имени пользователя	6
2.3	Вывод данных о пользователе	6
2.4	Вывод команды <code>cat /etc/passwd grep guest</code>	6
2.5	Вывод команды <code>ls -l /home/</code>	7
2.6	Вывод расширенных атрибутов поддиректорий <code>home/</code>	7
2.7	Права доступа и расширенные атрибуты директории <code>dir1</code>	8
2.8	Снятие прав доступа с директории <code>dir1</code>	8
2.9	Директория <code>dir1</code>	9
2.10	Создание файла в папке <code>dir1</code>	9

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение 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 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создаем учётную запись пользователя `guest` (используя учётную запись администратора) с помощью команды **`user-add guest`**
2. Задали пароль для пользователя `guest` (используя учётную запись администратора) с помощью команды **`passwd guest`**
3. Вошли в систему от имени пользователя `guest`.
4. Определили директорию, в которой мы находимся, командой **`pwd`**. Сравниваем её с приглашением командной строки. Мы находимся в директории `/home/guest`. В командной строке это выглядит как знак тильды `~`. Она не является нашей домашней директорией, поэтому с помощью команды **`cd ..`** переходим в домашнюю директорию. (fig. 2.1)



```
[guest@kokuvshinova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kokuvshinova ~]$ cd ..
```

Figure 2.1: Переход в домашнюю директорию

5. Уточняем имя нашего пользователя командой **`whoami`**. (fig. 2.2)

```
[guest@kokuvshinova home]$ whoami  
guest
```

Figure 2.2: Вывод имени пользователя

6. Командой **id** выяснили, что имя вашего пользователя - guest, его группа - 1002 , а также группы, куда входит пользователь - 1002, Команда **groups** вывела только информацию об имени пользователя. (fig. 2.3)

```
[guest@kokuvshinova ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@kokuvshinova ~]$ cd ..  
[guest@kokuvshinova home]$ whoami  
guest  
[guest@kokuvshinova home]$ id  
uid=1002(guest) gid=1002(guest) группы=1002(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@kokuvshinova home]$ groups  
guest  
[guest@kokuvshinova home]$
```

Figure 2.3: Вывод данных о пользователе

7. Сравнивая полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки, можем сказать, что в приглашении первым указывается текущий пользователь, потом после знака @ указывается администратор и далее текущая директория.
8. Просмотрим файл /etc/passwd командой **cat /etc/passwd | grep guest**. Определяем, что uid пользователя - 1002, gid пользователя - 1002. Имеем те же самые значения, что и при выводе команды **id**. (fig. 2.4)

```
[guest@kokuvshinova home]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest12:x:1001:1001:./home/guest12:/bin/bash  
guest:x:1002:1002:./home/guest:/bin/bash  
[guest@kokuvshinova home]$
```

Figure 2.4: Вывод команды cat /etc/passwd | grep guest

1. Определим существующие в системе директории командой **ls -l /home/**. Нам удалось получить список поддиректорий директории /home. На каждой директории установлены права **drwx---**, то есть возможно чтение, запись и выполнение только от текущего пользователя. (fig. 2.5)

```
[guest@kokuvshinova home]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 сен 13 16:43 guest
drwx-----.  3 guest12    guest12     78 сен 13 16:40 guest12
drwx-----. 14 kokuvshinova kokuvshinova 4096 сен 13 16:28 kokuvshinova
```

Figure 2.5: Вывод команды **ls -l /home/**

10. Командой **lsattr /home** смотрим расширенные атрибуты установленные на поддиректориях, находящихся в директории /home. Видим расширенные атрибуты только текущего пользователя, для просмотра об остальных пользователях нам отказано в доступе. (fig. 2.6)

```
[guest@kokuvshinova home]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/kokuvshinova
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/guest12
----- /home/guest
[guest@kokuvshinova home]$
```

Figure 2.6: Вывод расширенных атрибутов поддиректорий home/

11. Создаем в домашней директории поддиректорию **dir1** командой **mkdir dir1**. Командами **ls -l** и **lsattr** определяем, что права доступа на созданную директорию **drwxrwxr-x**, что означает чтение, запись и исполнение для пользователя и группы и чтение и исполнение для других. Расширенные атрибуты не были выставлены на директорию **dir1**. (fig. 2.7)

```

[guest@kokuvshinova home]$ cd guest
[guest@kokuvshinova ~]$ mkdir dir1
[guest@kokuvshinova ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:49 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Шаблоны
[guest@kokuvshinova ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1

```

Figure 2.7: Права доступа и расширенные атрибуты директории dir1

12. Сняли с директории dir1 все атрибуты командой **chmod 000 dir1** и проверили правильность выполнения командой **ls -l**. Действительно, все права доступа были сняты. (fig. 2.8)

```

[guest@kokuvshinova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kokuvshinova ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 сен 13 16:49 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 16:42 Изображения

```

Figure 2.8: Снятие прав доступа с директории dir1

13. Попытались создать в директории dir1 файл file1 командой **echo "test" > /home/guest/dir1/file1**, но получили отказ в выполнении операции по

созданию файла, так как у нас недостаточно прав для выполнения данной команды. В результате папка осталась пустой. (fig. 2.9)

```
[guest@kokuvshinova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@kokuvshinova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@kokuvshinova ~]$
```

Figure 2.9: Директория dir1

Проверяем командой **ls -l /home/guest/dir1** действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1, но получаем отказ в доступе, так как у нас недостаточно прав. (fig. 2.10)

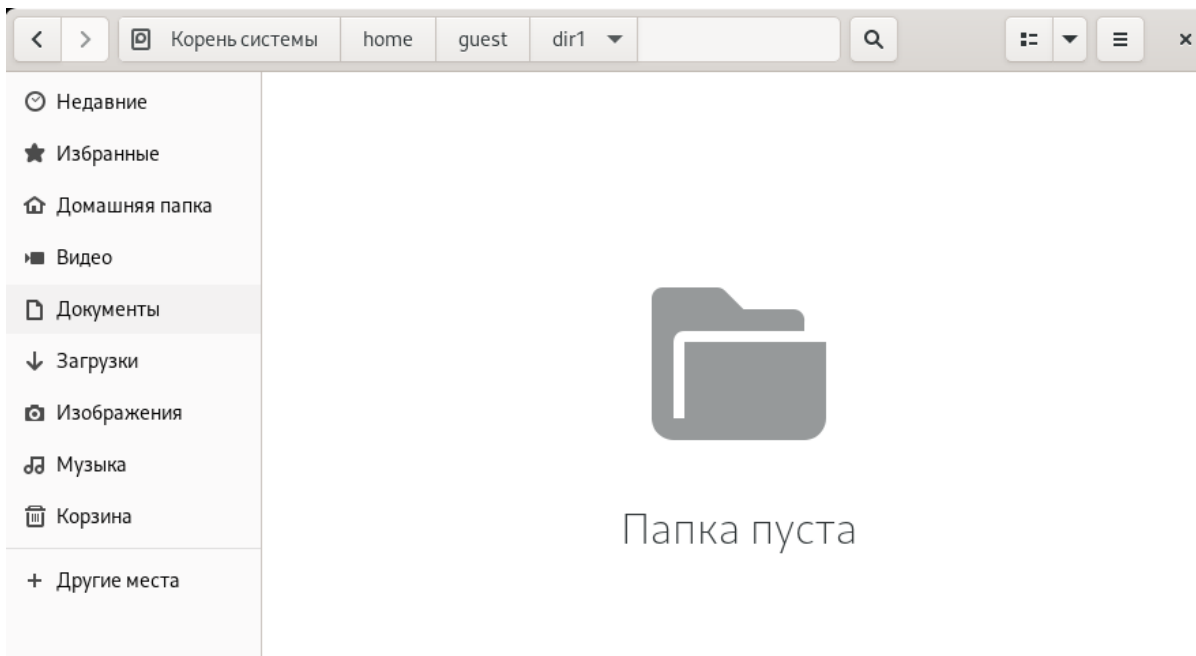


Figure 2.10: Создание файла в папке dir1

14. Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет.

Для создания файла использовали команду **echo "test" > /home/guest/dir1/file1**

Для удаления файла использовали команду **rm /home/guest/dir1/file1**

Для записи в файл использовали команду **echo "text" > file**

Для чтения файла использовали команду **cat file**

Для смены директории использовали команду **cd dir**

Для просмотра файлов в директории использовали команду **ls -l**

Для переименования файла использовали команду **mv file1 file2**

Для смены атрибутов файла использовали команду **chmod (000 or another)**

file

		Запись			Просмотр			Смена	
Права	Права	Создание	Удаление	Чтение	Смена	файлов в	Переименование	атрибутов	
директории	файла	файла	файла	файла	директории	директории	файла	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)	-	-	-	-	-	-	-	

		Запись			Просмотр			Смена	
Права	Права	Создание	Удаление	Запись	Чтение	Смена	Просмотр	Переименование	Атрибутов
директории	файла	файла	файла	файл	файла	директории	файла	файла	файла
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)	-	-	+	-	+	+	-	+

Права директории	Права файла	Запись			Просмотр			Смена	
		Создание файла	Удаление файла	Изменение файла	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Удаление файла
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)	+	+	+	+	+	+	+	+

15. На основании заполненной таблицы определили минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполнили табл. 2.2.

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

3 Вывод

В ходе выполнения работы мы приобрели практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

4 Библиография

1. Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты [Текст] / Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. - Москва: - 5 с. [^1]: Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты.
2. Справочник 70 основных команд Linux: полное описание с примерами (<https://eternalhost.net/blog/sozdanie-saytov/osnovnye-komandy-linux>)