

Отчёт по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Тимур Дмитриевич Калинин

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	16
4	Библиография	17

List of Figures

2.1	Создание учетной записи пользователя и пароля	6
2.2	Вход в учетную запись	7
2.3	Определение домашней директории	7
2.4	Имя пользователя	8
2.5	id пользователя	8
2.6	файл /etc/passwd	8
2.7	Директории в системе	9
2.8	Расширенные атрибуты директорий	9
2.9	Создание директории	9
2.10	Проверка атрибутов	10
2.11	Сброс атрибутов	10
2.12	Создание файла	10
2.13	Проверка командой ls	11

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 Linux1.

2 Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора (Рис. 2.1))
2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора (Рис. 2.1))

```
[root@tdkalinin ~]# useradd guest
[root@tdkalinin ~]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
Извините, но пароли не совпадают.
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности
[root@tdkalinin ~]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии - слишком простой
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@tdkalinin ~]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@tdkalinin ~]#
```

Figure 2.1: Создание учетной записи пользователя и пароля

3. Войдите в систему от имени пользователя guest (Рис. 2.2).

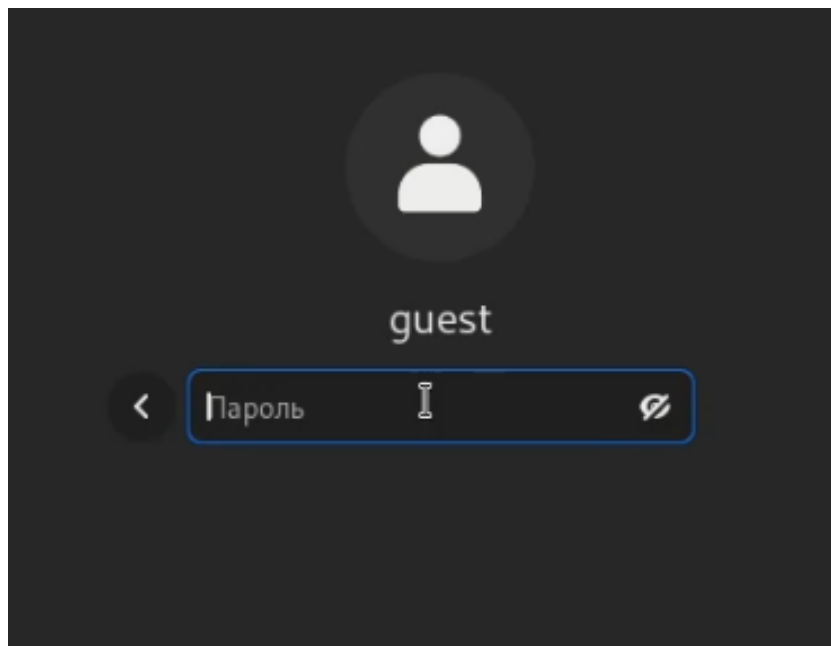


Figure 2.2: Вход в учетную запись

4. Определите директорию, в которой вы находитесь, командой `pwd`. Сравните её с приглашением командной строки. Определите, является ли она вашей домашней директорией? Если нет, зайдите в домашнюю директорию (Рис. 2.3).

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

Figure 2.3: Определение домашней директории

5. Уточните имя вашего пользователя командой (Рис. 2.4).

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

Figure 2.4: Имя пользователя

6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомните. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`. Как видим, они совпадают (Рис. 2.5).

```
[guest@tdkalinin ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest)  
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@tdkalinin ~]$ groups  
guest  
[guest@tdkalinin ~]$
```

Figure 2.5: `id` пользователя

7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
8. Просмотрите файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Найдите в нём свою учётную запись. Определите `uid` пользователя. Определите `gid` пользователя. Сравните найденные значения с полученными в предыдущих пунктах. Как видим, они совпадают (Рис. 2.6).

```
tdkalinin:x:1000:1000:tdkalinin:/home/tdkalinin:/bin/bash  
vboxadd:x:976:1::/var/run/vboxadd:/bin/false  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@tdkalinin ~]$
```

Figure 2.6: файл `/etc/passwd`

9. Определите существующие в системе директории (Рис. 2.7).


```
[guest@tdkalinin ~]$ ls -l /home
итого 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 сен 12 13:37 guest
drwx-----. 14 tdkalinin tdkalinin 4096 сен 12 13:28 tdkalinin
[guest@tdkalinin ~]$
```

Figure 2.7: Директории в системе

Удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home? Да.

Какие права установлены на директориях? Установлены права на чтение, запись и исполнение для владельца.

10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home (Рис. 2.8):

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

Figure 2.8: Расширенные атрибуты директорий

Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории? Да

Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей? Нет

11. Создайте в домашней директории поддиректорию dir1 (Рис. 2.9). Определите командами `ls -l` (Рис. 2.9) и `lsattr` (Рис. 2.10), какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[guest@tdkalinin ~]$ mkdir dir1
[guest@tdkalinin ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:43 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Шаблоны
[guest@tdkalinin ~]$ ls -l /home
итого 8
drwx-----. 15 guest      guest      4096 сен 12 13:43 guest
drwx-----. 14 tdkalinin tdkalinin 4096 сен 12 13:28 tdkalinin
[guest@tdkalinin ~]$
```

Figure 2.9: Создание директории

```
[guest@tdkalinin ~]$ lsattr
----- ./.Рабочий стол
----- ./.Загрузки
----- ./.Шаблоны
----- ./.Общедоступные
----- ./.Документы
----- ./.Музыка
----- ./.Изображения
----- ./.Видео
----- ./.dir1
[guest@tdkalinin ~]$
```

Figure 2.10: Проверка атрибутов

12. Снимите с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l` (Рис. 2.11)

```
[guest@tdkalinin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@tdkalinin ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 сен 12 13:43 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 12 13:36 Шаблоны
```

Figure 2.11: Сброс атрибутов

13. Попробуйте создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` (Рис. 2.12).

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

Figure 2.12: Создание файла

Объясните, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла? Потому что нет прав доступа на запись у владельца. Оцените, как сооб-

щение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой `ls -l /home/guest/dir1` (Рис. 2.13)

```
[guest@tdkalinin ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@tdkalinin ~]$
```

Figure 2.13: Проверка командой `ls`

14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия», выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет.Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

						Просмотр			
						фай-			
Права						Смена	лов в	Смена	
ди-						ди-	ди-	атри-	
рек-	Права	Создание	Удаление	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переименование	Смена
то-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	то-	то-	фай-	фай-
рии	ла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	ла	ла
000	000	-	-	-	-	-	-	-	-
100	000	-	-	-	-	+	-	-	+
200	000	-	-	-	-	-	-	-	-
300	000	+	+	-	-	+	-	+	+
400	000	-	-	-	-	-	+	-	-
500	000	-	-	-	-	+	+	-	+
600	000	-	-	-	-	-	+	-	-
700	000	+	+	-	-	+	+	+	+
000	100	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	-	-	-	-	+	-	-	+
200	100	-	-	-	-	-	-	-	-

						Просмотр			
						фай-		Смена	
						лов в	Смена		
						ди-	ди-	атри-	
рек-	Права	Создание	Удаление	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переименование	Смена
то-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	то-	то-	фай-	фай-
рии	ла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	ла	ла
300	100	+	+	-	-	+	-	+	+
400	100	-	-	-	-	-	+	-	-
500	100	-	-	-	-	+	+	-	+
600	100	-	-	-	-	-	+	-	-
700	100	+	+	-	-	+	+	+	+
000	200	-	-	-	-	-	-	-	-
100	200	-	-	+	-	+	-	-	+
200	200	-	-	-	-	-	-	-	-
300	200	+	+	+	-	+	-	+	+
400	200	-	-	-	-	-	+	-	-
500	200	-	-	+	-	+	+	-	+
600	200	-	-	-	-	-	+	-	-
700	200	+	+	+	-	+	+	+	+
000	300	-	-	-	-	-	-	-	-
100	300	-	-	+	-	+	-	-	+
200	300	-	-	-	-	-	-	-	-
300	300	+	+	+	-	+	-	+	+
400	300	-	-	-	-	-	+	-	-
500	300	-	-	+	-	+	+	-	+
600	300	-	-	-	-	-	+	-	-
700	300	+	+	+	-	+	+	+	+
000	400	-	-	-	-	-	-	-	-

						Просмотр			
						фай-		Смена	
						ди-	лов в	ди-	атри-
рек-	Права	Создание	Удаление	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переименование	Смена
то-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	то-	то-	фай-	фай-
рии	ла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	ла	ла
100	400	-	-	-	+	+	-	-	+
200	400	-	-	-	-	-	-	-	-
300	400	+	+	-	+	+	-	+	+
400	400	-	-	-	-	-	+	-	-
500	400	-	-	-	+	+	+	-	+
600	400	-	-	-	-	-	+	-	-
700	400	+	+	-	+	+	+	+	+
000	500	-	-	-	-	-	-	-	-
100	500	-	-	-	+	+	-	-	+
200	500	-	-	-	-	-	-	-	-
300	500	+	+	-	+	+	-	+	+
400	500	-	-	-	-	-	+	-	-
500	500	-	-	-	+	+	+	-	+
600	500	-	-	-	-	-	+	-	-
700	500	+	+	-	+	+	+	+	+
000	600	-	-	-	-	-	-	-	-
100	600	-	-	+	+	+	-	-	+
200	600	-	-	-	-	-	-	-	-
300	600	+	+	+	+	+	-	+	+
400	600	-	-	-	-	-	+	-	-
500	600	-	-	+	+	+	+	-	+
600	600	-	-	-	-	-	+	-	-

						Просмотр фай-			
Права						Смена	лов в	Смена	
ди-						ди-	ди-	атри-	
рек-	Права	Создание	Удаление	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переименование	бrowsing
то-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	то-	то-	фай-	фай-
рии	ла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	ла	ла
700	600	+	+	+	+	+	+	+	+
000	700	-	-	-	-	-	-	-	-
100	700	-	-	+	+	+	-	-	+
200	700	-	-	-	-	-	-	-	-
300	700	+	+	+	+	+	-	+	+
400	700	-	-	-	-	-	+	-	-
500	700	-	-	+	+	+	+	-	+
600	700	-	-	-	-	-	+	-	-
700	700	+	+	+	+	+	+	+	+

15. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполните таблицу:

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	300	000
Удаление файла	300	000
Чтение файла	100	400
Запись в файл	100	200
Переименование файла	300	000

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание поддиректории	100	000
Удаление поддиректории	100	000

3 Выводы

Я получил практически навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

4 Библиография

1. Лабораторная работа №2. - 5 с. URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1651883/mod_resource/content/6/002-lab_discret_attr.pdf