

Лабораторная работа №3

Дискреционное разграничение прав в Linux. Два пользователя

Ильинский Арсений Александрович

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Теоретическое введение	7
Выполнение лабораторной работы	8
Выводы	20
Список литературы	21

Список иллюстраций

1	Создание пользователя guest2	8
2	Задание пароля пользователя guest	8
3	Пользователь guest	9
4	Создание пользователя guest2	9
5	Добавление пользователя guest2 в группу guest	10
6	Вход в систему от пользователя guest	10
7	Вход в систему от пользователя guest2	10
8	Нахождение пользователя guest	10
9	Нахождение пользователя guest2	10
10	Имя пользователя guest	11
11	Имя пользователя guest2	11
12	Группа пользователя guest, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам	11
13	Группа пользователя guest2, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам	11
14	Группы пользователей guest и guest2 : терминал guest	11
15	Группы пользователей guest и guest2 : терминал guest2	12
16	Группы пользователя guest	12
17	Группы пользователя guest2	12
18	Вывод команды cat /etc/group для guest (1/2)	12
19	Вывод команды cat /etc/group для guest (2/2)	13
20	Вывод команды cat /etc/group для guest2 (1/2)	13
21	Вывод команды cat /etc/group для guest2 (2/2)	13
22	Регистрация пользователя guest2 в группе guest	13
23	Изменение прав на директории пользователя guest	14
24	Таблица 3.1 (1/6)	14
25	Таблица 3.1 (2/6)	15
26	Таблица 3.1 (3/6)	16
27	Таблица 3.1 (4/6)	17
28	Таблица 3.1 (5/6)	18
29	Таблица 3.1 (6/6)	18
30	Таблица 3.2 : минимальн необходимые права для выполнения операций	19

Список таблиц

Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

Задание

Выполнить задания из лабораторной работы и проанализировать полученные результаты.

Теоретическое введение

Для выполнения данной лабораторной нет специальной теории.

Выполнение лабораторной работы

Последовательно выполнил все пункты, занося ответы на поставленные вопросы и замечания в отчет:

1. В прошлой лабораторной работе был создан пользователь guest с помощью команды `useradd guest`:

```
[arilinskiy@arilinskiy ~]$ su
Password:
[root@arilinskiy arilinskiy]# adduser guest
```

Рис. 1: Создание пользователя guest2

2. В прошлой лабораторной работе был задан пароль пользователю guest с помощью команды `passwd guest`:

```
[root@arilinskiy arilinskiy]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Рис. 2: Задание пароля пользователя guest

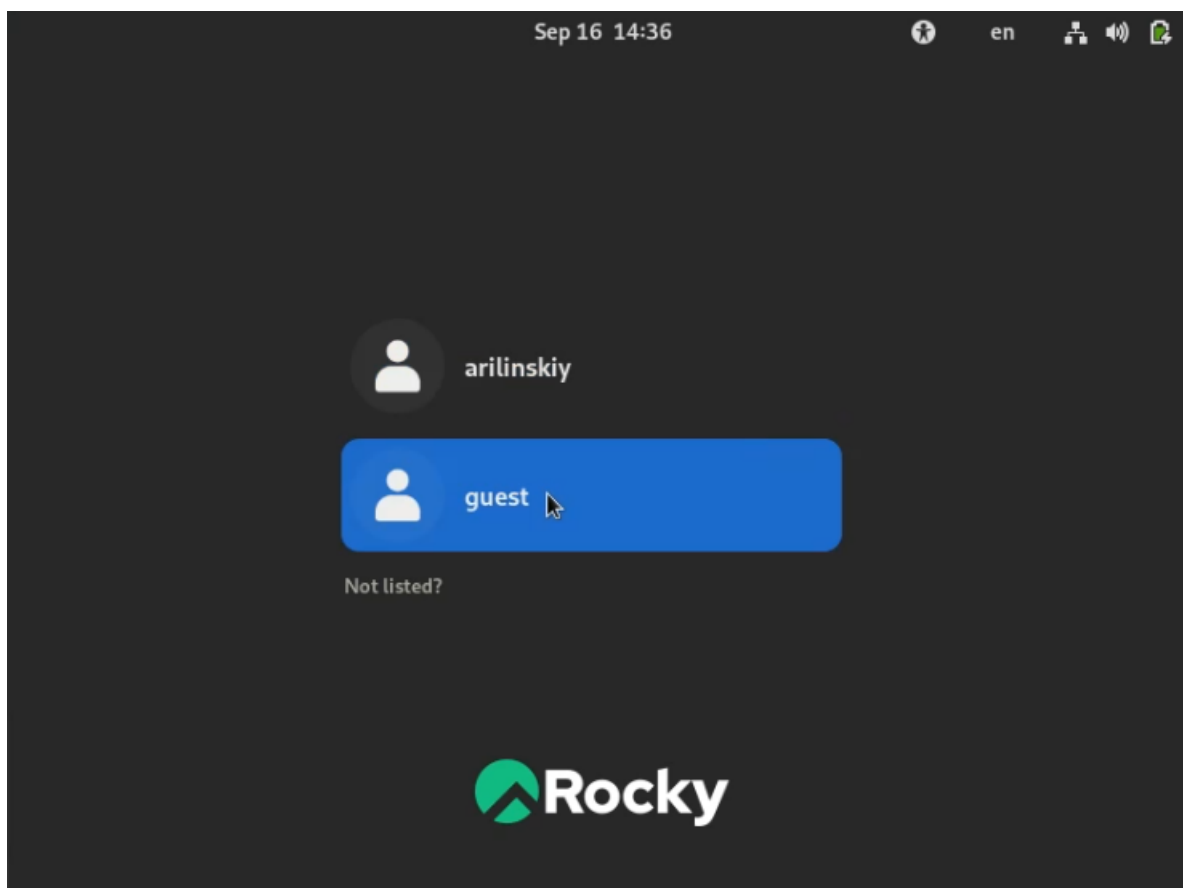


Рис. 3: Пользователь guest

3. Провел аналогичную процедуры создания еще одного пользователя guest2:

```
[guest@arilinskiy ~]$ su
Password:
[root@arilinskiy guest]# useradd guest2
[root@arilinskiy guest]# passwd guest2
Changing password for user guest2.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@arilinskiy guest]#
```

Рис. 4: Создание пользователя guest2

4. Добавил пользователя guest2 в группу guest:

```
[root@arilinskiy guest]# gpasswd -a guest2 guest
Adding user guest2 to group guest
```

Рис. 5: Добавление пользователя guest2 в группу guest

5. Осуществил вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях:
guest на первой консоли:

```
[root@arilinskiy guest]# su guest
[guest@arilinskiy ~]$
```

Рис. 6: Вход в систему от пользователя guest

и guest2 на второй консоли:

```
[guest@arilinskiy ~]$ su guest2
Password:
[guest2@arilinskiy guest]$
```

Рис. 7: Вход в систему от пользователя guest2

6. Для обоих пользователей командой *pwd* определил директорию, в которой они находятся. Вывод совпадает с приглашением командной строки. Оба пользователя находятся в домашней директории пользователя guest:

```
[guest@arilinskiy ~]$ pwd
/home/guest
```

Рис. 8: Нахождение пользователя guest

```
[guest2@arilinskiy guest]$ pwd
/home/guest
[guest2@arilinskiy guest]$
```

Рис. 9: Нахождение пользователя guest2

7. Уточнил имя пользователя:

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

Рис. 10: Имя пользователя guest

```
[guest2@arilinskiy guest]$ whoami  
guest2
```

Рис. 11: Имя пользователя guest2

его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам:

```
[guest@arilinskiy ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=100  
1(guest) context=unconfined_u:unconfined_r  
:unconfined t:s0-s0:c0.c1023
```

Рис. 12: Группа пользователя guest, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам

```
[guest2@arilinskiy guest]$ id  
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) groups=1  
002(guest2),1001(guest) context=unconfined  
_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c102  
3
```

Рис. 13: Группа пользователя guest2, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам

Определил командами *groups guest* и *groups guest2*, в какие группы входят пользователи guest и guest2:

```
[guest@arilinskiy ~]$ groups guest  
guest : guest  
[guest@arilinskiy ~]$ groups guest2  
guest2 : guest2 guest
```

Рис. 14: Группы пользователей guest и guest2 : терминал guest

```
[guest2@arilinskiy guest]$ groups guest
guest : guest
[guest2@arilinskiy guest]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
```

Рис. 15: Группы пользователей guest и guest2 : терминал guest2

Первая команда выводит на экран группы пользователя, но без уточнения к какому пользователю относятся группы, т.к. команды работают только для пользователя, через которого открыта консоль. Вторая команда выводит код группы пользователя:

```
[guest@arilinskiy ~]$ groups
guest
[guest@arilinskiy ~]$ id -Gn
guest
[guest@arilinskiy ~]$ id -G
1001
```

Рис. 16: Группы пользователя guest

```
[guest2@arilinskiy guest]$ groups
guest2 guest
[guest2@arilinskiy guest]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@arilinskiy guest]$ id -G
1002 1001
```

Рис. 17: Группы пользователя guest2

8. Сравнил полученную информацию с содержимым файла */etc/group*:

```
[guest@arilinskiy ~]$ cat /etc/group
root:x:0:
bin:x:1:
daemon:x:2:
```

Рис. 18: Вывод команды cat /etc/group для guest (1/2)

```
arilinskiy:x:1000:  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:
```

Рис. 19: Вывод команды `cat /etc/group` для `guest` (2/2)

```
[guest2@arilinskiy guest]$ cat /etc/group  
root:x:0:  
bin:x:1:  
daemon:x:2:
```

Рис. 20: Вывод команды `cat /etc/group` для `guest2` (1/2)

```
arilinskiy:x:1000:  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:
```

Рис. 21: Вывод команды `cat /etc/group` для `guest2` (2/2)

Вывод команды совпадает с данными, полученными на предыдущих шагах.

9. От имени пользователя `guest2` выполнил регистрацию пользователя `guest2` в группе `guest`:

```
[guest2@arilinskiy guest]$ newgrp guest
```

Рис. 22: Регистрация пользователя `guest2` в группе `guest`

10. От имени пользователя `guest` изменил права директории `/home/guest`, разрешив все действия для пользователей группы, а затем снял все атрибуты доступа с директории `/home/guest/dir1`:

```
[guest@arilinskiy ~]$ chmod g+rwX /home/guest
[guest@arilinskiy ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1
[guest@arilinskiy ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest  6 Sep 16 14:36
Desktop
d----- . 2 guest guest  6 Sep 16 14:45
dir1
```

Рис. 23: Изменение прав на директории пользователя guest

Меняя атрибуты у директории *dir1* и файла *file1* от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполнил таблицу ниже, определяя опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет:

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d----- (000)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d----x--- (010)	----- (000)	-	-	-	-	+	-	-	-
d---w---- (020)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	----- (000)	+	+	-	-	+	-	+	-
d---r---- (040)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---r-x--- (050)	----- (000)	-	-	-	-	+	+	-	-
d---rw---- (060)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d---rwx--- (070)	----- (000)	+	+	-	-	+	+	+	-
d----- (000)	----x--- (010)	-	-	-	-	-	-	-	-
d----x---	----x---	-	-	-	-	+	-	-	-

Рис. 24: Таблица 3.1 (1/6)

(010)	(010)								
d---w---	----x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(010)								
d---wx---	----x---	+	+	-	-	+	-	+	-
(030)	(010)								
d---r----	----x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(010)								
d---r-x---	----x---	-	-	-	-	+	+	-	-
(050)	(010)								
d---rw----	----x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(010)								
d---rwx---	----x---	+	+	-	-	+	+	+	-
(070)	(010)								
d-----	---w----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(020)								
d-----x---	---w----	-	-	+	-	+	-	-	-
(010)	(020)								
d---w----	---w----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(020)								
d---wx---	---w----	+	+	+	-	+	-	+	-
(030)	(020)								
d---r-----	---w----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(020)								

Рис. 25: Таблица 3.1 (2/6)

d---r-x---	---w----	-	-	+	-	+	+	-	-
(050)	(020)								
d---rw----	---w----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(020)								
d---rwx---	---w----	+	+	+	-	+	+	+	-
(070)	(020)								
d-----	---wx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(030)								
d---x---	---wx---	-	-	+	-	+	-	-	-
(010)	(030)								
d---w----	---wx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(030)								
d---wx---	---wx---	+	+	+	-	+	-	+	-
(030)	(030)								
d---r-----	---wx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(030)								
d---r-x---	---wx---	-	-	+	-	+	+	-	-
(050)	(030)								
d---rw----	---wx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(030)								
d---rwx---	---wx---	+	+	+	-	+	+	+	-
(070)	(030)								
d-----	---r-----	-	-	-	-	-	-	-	-

Рис. 26: Таблица 3.1 (3/6)

(000)	(040)								
d---x---	---r----	-	-	-	+	+	-	-	-
(010)	(040)								
d---w---	---r----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(040)								
d---wx---	---r----	+	+	-	+	+	-	+	-
(030)	(040)								
d---r----	---r----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(040)								
d---r-x---	---r----	-	-	-	+	+	+	-	-
(050)	(040)								
d---rw----	---r----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(040)								
d---rwx---	---r----	+	+	-	+	+	+	+	-
(070)	(040)								
d-----	---r-x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(050)								
d---x---	---r-x---	-	-	-	+	+	-	-	-
(010)	(050)								
d---w---	---r-x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(050)								
d---wx---	---r-x---	+	+	-	+	+	-	+	-
(030)	(050)								

Рис. 27: Таблица 3.1 (4/6)

d---r----	---r-x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(050)								
d---r-x---	---r-x---	-	-	-	+	+	+	-	-
(050)	(050)								
d---rw----	---r-x---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(050)								
d---rwx---	---r-x---	+	+	-	+	+	+	+	-
(070)	(050)								
d-----	---rw----	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(060)								
d----x---	---rw----	-	-	+	+	+	-	-	-
(010)	(060)								
d----w----	---rw----	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(060)								
d----wx---	---rw----	+	+	+	+	+	-	+	-
(030)	(060)								
d---r----	---rw----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(060)								
d---r-x---	---rw----	-	-	+	+	+	+	-	-
(050)	(060)								
d---rw----	---rw----	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(060)								
d---rwx---	---rw----	+	+	+	+	+	+	+	-
(070)	(060)								

Рис. 28: Таблица 3.1 (5/6)

(070)	(060)								
d-----	---rwx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(070)								
d----x---	---rwx---	-	-	+	+	+	-	-	-
(010)	(070)								
d----w----	---rwx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(070)								
d----wx---	---rwx---	+	+	+	+	+	-	+	-
(030)	(070)								
d---r----	---rwx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(070)								
d---r-x---	---rwx---	-	-	+	+	+	+	-	-
(050)	(070)								
d---rw----	---rwx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(070)								
d---rwx---	---rwx---	+	+	+	+	+	+	+	-
(070)	(070)								

Рис. 29: Таблица 3.1 (6/6)

Полученная таблица не совпадает с таблицей из прошлой лабораторной работы, поскольку члены группы не имеют права изменять атрибуты файла. Для остальных операций члену группы нужны такие же права, как у владельца.

На основании заполненной таблицы 3.1 определил те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполню таблицу:

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d---wx--- (030)	----- (000)
Удаление файла	d---wx--- (030)	----- (000)
Чтение файла	d----x--- (010)	---r----- (040)
Запись в файл	d----x--- (010)	----w---- (020)
Переименование файла	d---wx--- (030)	----- (000)
Создание поддиректории	d---wx--- (030)	----- (000)
Удаление поддиректории	d---wx--- (030)	----- (000)

Рис. 30: Таблица 3.2 : минимально необходимые права для выполнения операций

Выводы

Благодаря данной лабораторной работы я приобрел практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей, а также на практике закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux (дистрибутив - Rocky).

Список литературы

- Кулябов Д.С., Королькова А.В., Геворкян М.Н *Лабораторная работа №3*