

# **Информационная безопасность**

**Лабораторная работа №3**

Матюшкин Денис Владимирович (НПИбд-02-21)

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ход работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

3.1	Создание пользователей . . . . .	7
3.2	Вывод директории и информации guest . . . . .	8
3.3	Вывод директории и информации guest2 . . . . .	8
3.4	Просмотр /etc/group . . . . .	8
3.5	Регистрация пользователя guest2 в группе guest . . . . .	9
3.6	Работа с директорией dir1 . . . . .	9
3.7	Данные для таблицы (guest) . . . . .	16
3.8	Данные для таблицы (guest2) . . . . .	17

## Список таблиц

3.1	Установленные права и разрешённые действия для групп . . . . .	10
3.2	Минимальные права для совершения операций для групп . . . . .	17

# 1 Цель работы

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

## 2 Теоретическое введение

VirtualBox (Oracle VM VirtualBox) — программный продукт виртуализации для операционных систем Windows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris/OpenSolaris, ReactOS, DOS и других [1].

Rocky Linux — дистрибутив Linux, разработанный Rocky Enterprise Software Foundation. Предполагается, что это будет полный бинарно-совместимый выпуск, использующий исходный код операционной системы Red Hat Enterprise Linux (RHEL) [2].

## 3 Ход работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора) (рис. 3.1).
2. Задайте пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора) (рис. 3.1).
3. Аналогично создайте второго пользователя guest2 (рис. 3.1).
4. Добавьте пользователя guest2 в группу guest (рис. 3.1).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ su
Password:
[root@dvmatyushkin dvmatyushkin]# useradd guest
useradd: user 'guest' already exists
[root@dvmatyushkin dvmatyushkin]# useradd guest2
[root@dvmatyushkin dvmatyushkin]# passwd guest2
Changing password for user guest2.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@dvmatyushkin dvmatyushkin]# gpasswd -a guest2 guest
Adding user guest2 to group guest
[root@dvmatyushkin dvmatyushkin]#
```

Рис. 3.1: Создание пользователей

5. Осуществите вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях: guest на первой консоли и guest2 на второй консоли.
6. Для обоих пользователей командой pwd определите директорию, в которой вы находитесь. Сравните её с приглашениями командной строки (рис. 3.2 и 3.3).

7. Уточните имя вашего пользователя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам. Определите командами `groups guest` и `groups guest2`, в какие группы входят пользователи `guest` и `guest2`. Сравните вывод команды `groups` с выводом команд `id -Gn` и `id -G` (рис. 3.2 и 3.3).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ su - guest
Password:
[guest@dvmatyushkin ~]$ pwd
/home/guest
[guest@dvmatyushkin ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@dvmatyushkin ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@dvmatyushkin ~]$ id -Gn
guest
[guest@dvmatyushkin ~]$ id -G
1001
[guest@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 3.2: Вывод директории и информации `guest`

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ su - guest2
Password:
[guest2@dvmatyushkin ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@dvmatyushkin ~]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) groups=1002(guest2),1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest2@dvmatyushkin ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@dvmatyushkin ~]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@dvmatyushkin ~]$ id -G
1002 1001
[guest2@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 3.3: Вывод директории и информации `guest2`

8. Сравните полученную информацию с содержимым файла `/etc/group` (рис. 3.4).

```
[guest@dvmatyushkin ~]$ cat /etc/group | grep "guest"
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:
[guest@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 3.4: Просмотр `/etc/group`

9. От имени пользователя `guest2` выполните регистрацию пользователя `guest2` в группе `guest` (рис. 3.5).



```
[guest2@dvmatyushkin ~]$ newgrp guest
[guest2@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 3.5: Регистрация пользователя guest2 в группе guest

10. От имени пользователя guest измените права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы (рис. 3.6).
11. От имени пользователя guest снимите с директории /home/guest/dir1 все атрибуты (рис. 3.6).

```
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod g+rwX /home/guest
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod 000 dir1
chmod: cannot access 'dir1': No such file or directory
[guest@dvmatyushkin ~]$ cd
.cache/   Desktop/   Documents/ .local/   Music/     Public/    Videos/
.config/  dir1/       Downloads/ .mozilla/ Pictures/  Templates/
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@dvmatyushkin ~]$
```

Рис. 3.6: Работа с директорией dir1

12. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (см. табл. 3.1), 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 «-» (рис. 3.7 и 3.8).

Таблица 3.1: Установленные права и разрешённые действия для групп

Права директории	Права файла	Про- смотр фай- Сме- лов ре- ат- на в име- ри- бу- тов фай-							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	Сме- на ди- рек- то- рии	Пе- ре- но- ва- ние файл	на ри- бу- тов фай-
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-----	-----x---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(010)								

		Права							
		См. файл				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			
		См. в им. р. ат.				См. в им. р. ат.			

		<div> <div>Про-</div> <div>смотр</div> <div>Сме-</div> <div>фай- Пе- на</div> <div>Сме- лов ре- ат-</div> <div>на в име- ри-</div> <div>зда- ле- За- Чте- ди- ди- но- бу-</div> <div>ние ние пись ние рек- рек- ва- тов</div> <div>фай- фай- в фай- то- то- ние фай-</div> <div>ла ла файл ла рии рии файл ла</div> </div>							
Права директории	Права файла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	файл	ла
d----wx---	-----w----	+	+	+	-	+	-	+	+
(030)	(020)								
d---r-----	-----w----	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(020)								
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)								

Права директории	Права файла	<div> <div>Про-</div> <div>смотр</div> <div>Сме-</div> <div>фай- Пе- на</div> <div>Сме- лов ре- ат-</div> <div>на в име- ри-</div> <div>ди- ди- но- бу-</div> <div>ре- рек- ва- тов</div> <div>то- то- ние фай-</div> <div>ла</div> </div>							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- ди- рек- то- рии	на ди- рек- то- рии	в име- но- ва- ние файл	ри- бу- тов фай- ла
d---r-x---	-----wx---	-	-	+	-	+	+	-	+
(050)	(030)								
d---rw----	-----wx---	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(030)								
d---rwx---	-----wx---	+	+	+	-	+	+	+	+
(070)	(030)								
d-----	----r-----	-	-	-	-	-	-	-	-
(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)								

		<div> <div>Про-</div> <div>смотр</div> <div>Сме-</div> <div>фай- Пе- на</div> <div>Сме- лов ре- ат-</div> <div>на в име- ри-</div> <div>ди- ди- но- бу-</div> <div>рек- рек- ва- тов</div> <div>фай- фай- в фай- то- то- ние фай-</div> <div>ла ла файл ла рии рии файл ла</div> </div>							
Права	Права файла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	файл	ла
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)								
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)								

		Про- смотр фай- Пе- на Сме- лов ре- ат- на в име- ри- Сме- на в име- ри- ди- ди- но- бу- ре- рек- ва- тов то- то- ние фай- рии рии файл ла							
Права директории	Права файла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- ди- ре- то- рии	Сме- ди- ре- то- рии	Пе- но- ва- ние файл	на ри- бу- тов фай- ла
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)								
d-----	----rwx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(070)								
d-----x---	----rwx---	-	-	+	+	+	-	-	+
(010)	(070)								
d----w----	----rwx---	-	-	-	-	-	-	-	-
(020)	(070)								

Права директории	Права файла	Права							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- ди- рек- то- рии	Про- смот- р фай- лов в ди- рек- то- рии	Сме- лов ре- име- но- ва- ние фай- ла	ат- ри- бу- тов фай- ла
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)								

```
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod 777 dir1
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod 001 dir1
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod g+x dir1
[guest@dvmatyushkin ~]$ chmod g+x dir1
```

Рис. 3.7: Данные для таблицы (guest)



```
[guest2@dvmatyushkin ~]$ cd ../guest
[guest2@dvmatyushkin guest]$ cd dir1/
bash: cd: dir1/: Permission denied
[guest2@dvmatyushkin guest]$ ls -l | grep "dir1"
d-----x. 2 guest guest 19 Sep 18 10:41 dir1
[guest2@dvmatyushkin guest]$ cd dir1/
[guest2@dvmatyushkin dir1]$ cd ..
[guest2@dvmatyushkin guest]$ ls -l | grep "dir1"
d-----x. 2 guest guest 19 Sep 18 10:41 dir1
[guest2@dvmatyushkin guest]$ cd dir1/
[guest2@dvmatyushkin dir1]$ cd ..
[guest2@dvmatyushkin guest]$ ls -l | grep "dir1"
d-----x. 2 guest guest 19 Sep 18 10:41 dir1
[guest2@dvmatyushkin guest]$ cat dir1/file1
test
[guest2@dvmatyushkin guest]$
```

Рис. 3.8: Данные для таблицы (guest2)

13. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполните табл. 3.2.

Таблица 3.2: Минимальные права для совершения операций для групп

Операция	Права на директорию	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)

## 4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы мы получили практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

## Список литературы

1. VirtualBox Documentation [Электронный ресурс]. Oracle, 2024. URL: <https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>.
2. Rocky Documentation [Электронный ресурс]. Rocky Enterprise Software Foundation, 2024. URL: <https://docs.rockylinux.org/ru/>.