

Основы информационной безопасности

**Лабораторная работа № 3. Дискреционное разграничение прав в Linux.
Два пользователя**

Смирнов-Мальцев Егор Дмитриевич

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретическое введение	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Выводы	12
	Список литературы	13

Список иллюстраций

3.1	Добавления гостевого пользователя	6
3.2	Вывод команд groups и id	6
3.3	Информация о гостевом пользователе в файле /etc/group	6
3.4	Информация о группах второго гостевого пользователя	7
3.5	Изменение прав директорий	7
3.6	Проверка входа в директории	7

1 Цель работы

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

2 Теоретическое введение

В Linux можно задавать права не только для себя и всех пользователей, но и для группы пользователей. Это можно делать с помощью команды `chmod`. |

Более подробно про Unix см. в [1–4].

3 Выполнение лабораторной работы

Создал второго гостевого пользователя и добавил его в группу первого (рис. fig. 3.1).

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

Рис. 3.1: Добавления гостевого пользователя

Посмотрел информацию о группе первого пользователя командами groups и id (рис. fig. 3.2).

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

Рис. 3.2: Вывод команд groups и id

Посмотрел эту же информацию в файле /etc/group (рис. fig. 3.3).

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

Рис. 3.3: Информация о гостевом пользователе в файле /etc/group

Зашел в систему от имени второго гостевого пользователя и посмотрел ту же информацию (рис. fig. 3.4).

```
edsmirnovmaljce login: guest2
Password:
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ id -G
1002 1001
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ cat /etc/group | grep guest
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:
```

Рис. 3.4: Информация о группах второго гостевого пользователя

Изменил права директорий от имени guest (рис. fig. 3.5).

```
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ chmod g+rwx /home/guest
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1
```

Рис. 3.5: Изменение прав директорий

Проверил может ли войти guest2 в директории guest (рис. fig. 3.6).

```
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ newgrp guest
[guest2@edsmirnovmaljce ~]$ cd /home/guest
[guest2@edsmirnovmaljce guest]$ ls
dir1
[guest2@edsmirnovmaljce guest]$ cd dir1
bash: cd: dir1: Permission denied
```

Рис. 3.6: Проверка входа в директории

В табл. 3.1 приведены данные о том, какие операции разрешены, а какие нет для владельца данных.

Таблица 3.1: Установленные права и разрешённые действия

Права дирек- тории	Права файла	Про- смотр							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	фай- лов в ди- рек- то- рии	Пере- име- нова- ние фай- ла	Сме- на атри- бутов фай- ла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	-
d(020)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	-
d(040)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	-
d(060)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	-
d(000)	(010)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(010)	-	-	-	-	+	-	-	-
d(020)	(010)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(010)	+	+	-	-	+	-	+	-
d(040)	(010)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(010)	-	-	-	-	+	+	-	-
d(060)	(010)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(010)	+	+	-	-	+	+	+	-
d(000)	(020)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(020)	-	-	+	-	+	-	-	-
d(020)	(020)	-	-	-	-	-	-	-	-

		Про- смотр							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	фай- лов в ди- рек- то- рии	Пере- име- нова- ние фай- ла	Сме- на атри- бутов фай- ла
Права дирек- тории	Права файла								
d(030)	(020)	+	+	+	-	+	-	+	-
d(040)	(020)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(020)	-	-	+	-	+	+	-	-
d(060)	(020)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(020)	+	+	+	-	+	+	+	-
d(000)	(030)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(030)	-	-	+	-	+	-	-	-
d(020)	(030)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(030)	+	+	+	-	+	-	+	-
d(040)	(030)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(030)	-	-	+	-	+	+	-	-
d(060)	(030)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(030)	+	+	+	-	+	+	+	-
d(000)	(040)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(040)	-	-	-	+	+	-	-	-
d(020)	(040)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(040)	+	+	-	+	+	-	+	-
d(040)	(040)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(040)	-	-	-	+	+	+	-	-
d(060)	(040)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(040)	+	+	-	+	+	+	+	-

		Про- смотр							
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	фай- лов в ди- рек- то- рии	Пере- име- нова- ние фай- ла	Сме- на атри- бутов фай- ла
Права дирек- тории	Права файла								
d(000)	(050)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(050)	-	-	-	+	+	-	-	-
d(020)	(050)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(050)	+	+	-	+	+	-	+	-
d(040)	(050)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(050)	-	-	-	+	+	+	-	-
d(060)	(050)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(050)	+	+	-	+	+	+	+	-
d(000)	(060)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(060)	-	-	+	+	+	-	-	-
d(020)	(060)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(060)	+	+	+	+	+	-	+	-
d(040)	(060)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(050)	(060)	-	-	+	+	+	+	-	-
d(060)	(060)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(060)	+	+	+	+	+	+	+	-
d(000)	(070)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(010)	(070)	-	-	+	+	+	-	-	-
d(020)	(070)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(030)	(070)	+	+	+	+	+	-	+	-
d(040)	(070)	-	-	-	-	-	+	-	-

						Про- смотр			
		Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на ди- рек- то- рии	фай- лов в ди- рек- то- рии	Пере- име- нова- ние фай- ла	Сме- на атри- бутов фай- ла
Права дирек- тории	Права файла								
d(050)	(070)	-	-	+	+	+	+	-	-
d(060)	(070)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(070)	(070)	+	+	+	+	+	+	+	-

В табл. 3.2 приведены данные о том, какие минимальные права должны быть для совершения различных действий.

Таблица 3.2: Минимальные права для совершения операций

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

Пользователь может задать те же права группе, что и себе, кроме права изменять права. Этим правом владеет только владелец файла и не может их у себя отнять.

4 Выводы

Получена информация о доступе к файлам.

Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.