

# **Лабораторная работа №3**

**Информационная безопасность**

Николаев Дмитрий Иванович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создание учётной записи guest2 . . . . .	6
2.2	Добавление guest2 в группу guest . . . . .	6
2.3	Вход в систему от имени guest . . . . .	7
2.4	Вход в систему от имени guest2 . . . . .	7
2.5	Директория нахождения guest . . . . .	7
2.6	Директория нахождения guest2 . . . . .	7
2.7	Имя, группа и id пользователя guest . . . . .	8
2.8	Имя, группа и id пользователя guest2 . . . . .	8
2.9	Группы пользователя guest . . . . .	8
2.10	Группы пользователя guest2 . . . . .	8
2.11	Группы и id пользователя guest . . . . .	9
2.12	Группы и id пользователя guest2 . . . . .	9
2.13	Содержимое файла /etc/group . . . . .	10
2.14	Регистрация пользователя guest2 в группе guest . . . . .	10
2.15	Установка максимальных прав доступа для пользователей группы . . . . .	10
2.16	Снятие всех атрибутов с директории dir1 . . . . .	11
2.17	Установленные права и разрешённые действия . . . . .	12
2.18	Минимально необходимые права для выполнения операций пользователем guest2 . . . . .	13

## Список таблиц

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Во второй лабораторной работе уже была создана учётная запись пользователя guest (useradd guest) и задан пароль для него (passwd guest). Действуя согласно [1], создадим второго пользователя guest2 ([2.1]).

```
[root@dinikolaev dinikolaev]# useradd guest2
[root@dinikolaev dinikolaev]# passwd guest2
Изменение пароля пользователя guest2.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@dinikolaev dinikolaev]#
```

Рис. 2.1: Создание учётной записи guest2

2. Добавим пользователя guest2 в группу guest командой gpasswd -a guest2 guest ([2.2]).

```
[root@dinikolaev dinikolaev]# gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
[root@dinikolaev dinikolaev]#
```

Рис. 2.2: Добавление guest2 в группу guest

3. Войдём в систему от двух пользователей на двух разных консолях: guest на первой консоли ([2.3]) и guest2 на второй консоли ([2.4]).

```
[dinikolaev@dinikolaev ~]$ su - guest
Пароль:
[guest@dinikolaev ~]$
```

Рис. 2.3: Вход в систему от имени guest

```
[dinikolaev@dinikolaev ~]$ su - guest2
Пароль:
[guest2@dinikolaev ~]$
```

Рис. 2.4: Вход в систему от имени guest2

4. Для guest ([2.5]) и guest2 ([2.6]) командой `pwd` определим директорию, в которой находимся.

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

Рис. 2.5: Директория нахождения guest

```
[guest2@dinikolaev ~]$ pwd
/home/guest2
[guest2@dinikolaev ~]$
```

Рис. 2.6: Директория нахождения guest2

5. Уточним для первого ([2.7]) и второго ([2.8]) пользователя имя, его группу, кто входит в неё и к каким группам принадлежит он сам. Определим также к каким группам принадлежат пользователи guest ([2.9]) и guest2 ([2.10])

командами `groups guest` и `groups guest2`. Теперь сравним вывод команды `groups` с выводом команд `id -Gn` и `id -G` для первого ([2.11]) и второго пользователей ([2.12]). Нетрудно заметить, что команда `id -G` выводит код группы пользователей, тогда как остальные только название.

```
[guest@dinikolaev ~]$ whoami
guest
[guest@dinikolaev ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Рис. 2.7: Имя, группа и `id` пользователя `guest`

```
[guest2@dinikolaev ~]$ whoami
guest2
[guest2@dinikolaev ~]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) группы=1002(guest2),1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Рис. 2.8: Имя, группа и `id` пользователя `guest2`

```
[guest@dinikolaev ~]$ groups guest
guest : guest
```

Рис. 2.9: Группы пользователя `guest`

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

Рис. 2.10: Группы пользователя `guest2`



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

Рис. 2.11: Группы и id пользователя guest

```
[guest2@dinikolaev ~]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@dinikolaev ~]$ id -G
1002 1001
[guest2@dinikolaev ~]$
```

Рис. 2.12: Группы и id пользователя guest2

6. Сравним полученную информацию с содержимым файла `/etc/group`, просмотрев файл командой `cat /etc/group` ([2.13]). Как видим, полученная информация совпадает с выводом из предыдущего пункта.

```
dinikolaev:x:1000:  
vboxsf:x:976:  
vboxdrmipc:x:975:  
guest:x:1001:guest2  
guest2:x:1002:
```

Рис. 2.13: Содержимое файла /etc/group

7. Выполним регистрацию пользователя guest2 в группе guest от имени пользователя guest2 командой `newgrp guest` ([2.14]).

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

Рис. 2.14: Регистрация пользователя guest2 в группе guest

8. Изменим права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы от имени пользователя guest, воспользовавшись командой `chmod g+rwx /home/guest` ([2.15]).

```
[guest@dinikolaev ~]$ chmod g+rwx /home/guest
```

Рис. 2.15: Установка максимальных прав доступа для пользователей группы

9. Снимем с директории /home/guest/dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверим правильность снятия атрибутов от имени пользователя guest ([2.16]).

```

[guest@dinikolaev ~]$ chmod 000 dir1
[guest@dinikolaev ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 3 guest guest 32 сен 13 21:55 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:29 dir2
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 13 21:09 Шаблоны
[guest@dinikolaev ~]$

```

Рис. 2.16: Снятие всех атрибутов с директории dir1

10. Меняя атрибуты у директории dir1 и файла file1 от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполним таблицу, определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, будем заносить в таблицу знак «+», если не разрешена — знак «-» ([2.17]).

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файлов	Смена атрибутов файла (не созданный)	Смена атрибутов файла (созданный)
d----- (000)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	----- (000)	-	-	-	-	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	----- (000)	+	+	-	-	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	----- (000)	-	-	-	-	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	----- (000)	+	+	-	-	+	+	+	-	+
d----- (000)	----x--- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	----x--- (100)	-	-	-	-	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	----x--- (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	----x--- (100)	+	+	-	-	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	----x--- (100)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	----x--- (100)	-	-	-	-	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	----x--- (100)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	----x--- (100)	+	+	-	-	+	+	+	-	+
d----- (000)	---w---- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	---w---- (200)	-	-	+	-	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	---w---- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	---w---- (200)	+	+	+	-	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	---w---- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	---w---- (200)	-	-	+	-	-	+	-	-	+
d---rw--- (060)	---w---- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	---w---- (200)	+	+	+	-	+	+	+	-	+
d----- (000)	---wx--- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	---wx--- (300)	-	-	+	-	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	---wx--- (300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	---wx--- (300)	+	+	+	-	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	---wx--- (300)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	---wx--- (300)	-	-	+	-	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	---wx--- (300)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	---wx--- (300)	+	+	+	-	+	+	+	-	+
d----- (000)	---f----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	---f----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	---f----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	---f----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	---f----- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	---f----- (400)	-	-	-	+	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	---f----- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	---f----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	-	+
d----- (000)	---fx--- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	---fx--- (500)	-	-	-	+	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	---fx--- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	---fx--- (500)	+	+	-	+	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	---fx--- (500)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	---fx--- (500)	-	-	-	+	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	---fx--- (500)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	---fx--- (500)	+	+	-	+	+	+	+	-	+
d----- (000)	---rw---- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	---rw---- (600)	-	-	+	+	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	---rw---- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	---rw---- (600)	+	+	+	+	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	---rw---- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	---rw---- (600)	-	-	+	+	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	---rw---- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	---rw---- (600)	+	+	+	+	+	+	+	-	+
d----- (000)	---rwx--- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---x--- (010)	---rwx--- (700)	-	-	+	+	+	-	-	-	+
d---w--- (020)	---rwx--- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d---wx--- (030)	---rwx--- (700)	+	+	+	+	+	-	+	-	+
d--f----- (040)	---rwx--- (700)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---fx--- (050)	---rwx--- (700)	-	-	+	+	+	+	-	-	+
d---rw--- (060)	---rwx--- (700)	-	-	-	-	-	+	-	-	-
d---rwx--- (070)	---rwx--- (700)	+	+	+	+	+	+	+	-	+

Рис. 2.17: Установленные права и разрешённые действия

Сравнив полученную таблицу с таблицей из предыдущей лабораторной ра-

боты, можно сделать вывод, что таблицы не совпадают, так как у членов группы нет прав изменять атрибуты файла. Также обратим внимание, что атрибуты файла, не созданного пользователем guest2, невозможно изменить при любых правах (для созданного — требуются права на исполнение у директории).

11. На основании заполненной таблицы ([2.17]) определим минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполним таблицу ([2.18]).

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d---wx--- (030)	----- (000)
Удаление файла	d---wx--- (030)	----- (000)
Запись в файл	d----x--- (010)	---w---- (020)
Чтение файла	d----x--- (010)	---r----- (040)
Смена директории	d----x--- (010)	----- (000)
Просмотр файлов в директории	d---r----- (040)	----- (000)
Переименовывание файлов	d---wx--- (030)	----- (000)
Смена атрибутов файла (не созданный)	Невозможно	Невозможно
Смена атрибутов файла (созданный)	d----x--- (010)	----- (000)
Создание поддиректории	d---wx--- (030)	----- (000)
Удаление поддиректории	d---wx--- (030)	----- (000)

Рис. 2.18: Минимально необходимые права для выполнения операций пользователем guest2

## **3 Выводы**

В ходе выполнения лабораторной работы я получил практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

## Список литературы

1. Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н Лабораторная работа №3 [Электронный ресурс]. RUDN, 2023. URL: [https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2090202/mod\\_resource/content/6/002-lab\\_discret\\_attr.pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2090202/mod_resource/content/6/002-lab_discret_attr.pdf).