

# **Отчет по лабораторной работе №3**

**Основы информационной безопасности**

Закиров Нурислам, НКАбд-01-23

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
4.1	Заполнение таблицы 3.1 . . . . .	13
4.2	Заполнение таблицы 3.2 . . . . .	20
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Список литературы. Библиография</b>	<b>23</b>

## Список иллюстраций

4.1	Создание пользователя . . . . .	9
4.2	Добавление пользователя в группу . . . . .	9
4.3	Вход в терминал от имени другого пользователя . . . . .	10
4.4	Текущая директория для guest . . . . .	10
4.5	Текущая директория для guest2 . . . . .	10
4.6	Информация о пользователе guest2 . . . . .	11
4.7	Информация о пользователе guest . . . . .	11
4.8	Содержимое файла etc/group . . . . .	12
4.9	Регистрация пользователя в группе . . . . .	12
4.10	Изменение прав директории . . . . .	12
4.11	Изменение прав директории . . . . .	13
4.12	Пример заполнения таблицы 3.1 . . . . .	13

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

## 2 Задание

1. Создание пользователя `guest2`, добавление его в группу пользователей `guest`
2. Заполнение таблицы 3.1
3. Заполнение таблицы 3.2 на основе таблицы 3.1.

### 3 Теоретическое введение

**Права доступа** определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

**Группы пользователей Linux** кроме стандартных root и users, здесь есть еще пару десятков групп. Это группы, созданные программами, для управления доступом этих программ к общим ресурсам. Каждая группа разрешает чтение или запись определенного файла или каталога системы, тем самым регулируя полномочия пользователя, а следовательно, и процесса, запущенного от этого пользователя. Здесь можно считать, что пользователь - это одно и то же что процесс, потому что у процесса все полномочия пользователя, от которого он запущен. [2]

- daemon - от имени этой группы и пользователя daemon запускаются сервисы, которым необходима возможность записи файлов на диск.
- sys - группа открывает доступ к исходникам ядра и файлам - include сохраненным в системе
- sync - позволяет выполнять команду /bin/sync
- games - разрешает играм записывать свои файлы настроек и историю в определенную папку
- man - позволяет добавлять страницы в директорию /var/cache/man
- lp - позволяет использовать устройства параллельных портов
- mail - позволяет записывать данные в почтовые ящики /var/mail/

- `proxy` - используется прокси серверами, нет доступа записи файлов на диск
- `www-data` - с этой группой запускается веб-сервер, она дает доступ на запись `/var/www`, где находятся файлы веб-документов
- `list` - позволяет просматривать сообщения в `/var/mail`
- `nogroup` - используется для процессов, которые не могут создавать файлов на жестком диске, а только читать, обычно применяется вместе с пользователем `nobody`.
- `adm` - позволяет читать логи из директории `/var/log`
- `tty` - все устройства `/dev/vsa` разрешают доступ на чтение и запись пользователям из этой группы
- `disk` - открывает доступ к жестким дискам `/dev/sd*` `/dev/hd*`, можно сказать, что это аналог `root` доступа.
- `dialout` - полный доступ к серийному порту
- `cdrom` - доступ к CD-ROM
- `wheel` - позволяет запускать утилиту `sudo` для повышения привилегий
- `audio` - управление аудиодрайвером
- `src` - полный доступ к исходникам в каталоге `/usr/src/`
- `shadow` - разрешает чтение файла `/etc/shadow`
- `utmp` - разрешает запись в файлы `/var/log/utmp` `/var/log/wtmp`
- `video` - позволяет работать с видеодрайвером
- `plugdev` - позволяет монтировать внешние устройства USB, CD и т.д.
- `staff` - разрешает запись в папку `/usr/local`



## 4 Выполнение лабораторной работы

1. Пользователь guest был создан в лабораторной работе №2, поэтому в этой лабораторной работе его не создаем заново
2. Пароль для пользователя guest тоже был задан в лабораторной работе №2.
3. С правами администратора создаю пользователя guest с помощью команды useradd, далее с помощью команды passwd задаю пароль пользователю (рис. 1).

```
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ sudo useradd guest2
[sudo] пароль для ndzakirov:
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ sudo passwd guest2
Изменение пароля пользователя guest2.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[ndzakirov@ndzakirov ~]$
```

Рис. 4.1: Создание пользователя

4. Добавляю пользователя guest2 в группу guest (рис. 2).

```
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ sudo gpasswd -a guest2 guest
Добавление пользователя guest2 в группу guest
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ █
```

Рис. 4.2: Добавление пользователя в группу

5. Зашёл на двух разных консолях от имени двух разных пользователей с помощью команды su <имя пользователя> (рис. 3).

```
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ su guest2
Пароль:
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ █
```

Рис. 4.3: Вход в терминал от имени другого пользователя

6. Проверяю путь директории, в которой я нахожусь с помощью `pwd`.

Проверка для пользователя `guest` (рис. 4).

```
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ pwd
/home/ndzakirov
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ █
```

Рис. 4.4: Текущая директория для `guest`

Проверка для пользователя `guest2` (рис. 5).

```
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ su ndzakirov
Пароль:
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ pwd
/home/ndzakirov
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ █
```

Рис. 4.5: Текущая директория для `guest2`

Стоит отметить, что вход в терминал от имени пользователей был выполнен в домашней директории пользователя `ndzakirov`, которую команда `pwd` вывела. Домашней директорией пользователей она не является. Текущая директория с приглашением командной строки совпадает.

7. Проверяю имя пользователей с помощью команды `whoami`, с помощью команды `id` могу увидеть группы, к которым принадлежит пользователь и коды этих групп (`gid`), команда `groups` просто выведет список групп, в которые входит пользователь.

id -Gn - выведет названия групп, которым принадлежит пользователь  
id -G - выведет только код групп, которым принадлежит пользователь.  
Проверка для пользователя guest2 (рис. 6).

```
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ su guest2
Пароль:
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ whoami
guest2
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) rгруппы=1002(guest2),1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ groups
guest2 guest
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ id -G
1002 1001
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$
```

Рис. 4.6: Информация о пользователе guest2

Проверка для пользователя guest (рис. 7).

```
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ su ndzakirov
Пароль:
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ whoami
ndzakirov
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ id
uid=1000(ndzakirov) gid=1000(ndzakirov) rгруппы=1000(ndzakirov),10(wheel) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ groups guest
guest : guest
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ id -Gn
ndzakirov wheel
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ id -G
1000 10
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ ggroups
bash: ggroups: команда не найдена...
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ groups
ndzakirov wheel
[ndzakirov@ndzakirov ~]$
```

Рис. 4.7: Информация о пользователе guest

Пользователь guest2 входит в две группы пользователей: в группу guest, потому что я сам его туда добавил, и в группу guest2, которая создавалась автоматически при создании пользователя.

8. Вывел интересующее меня содержимое файла etc/group, видно, что в группе guest два пользователя, а в группе guest2 один (рис. 8).

```
[ndzakirov@ndzakirov ~]$ su guest
Пароль:
[guest@ndzakirov ndzakirov]$ cat /etc/group | grep 'guest'
cat: /etc/group: Нет такого файла или каталога
[guest@ndzakirov ndzakirov]$ cat /ext/group | grep 'guest'
cat: /ext/group: Нет такого файла или каталога
[guest@ndzakirov ndzakirov]$ cat /etc/group | grep 'guest'
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:
[guest@ndzakirov ndzakirov]$
```

Рис. 4.8: Содержимое файла etc/group

9. От имени пользователя guest2 регистрирую его в группе guest с помощью команды newgrp (рис. 9).

```
[guest@ndzakirov ndzakirov]$ su guest2
Пароль:
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ newgrp guest
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$
```

Рис. 4.9: Регистрация пользователя в группе

10. Добавляю права на чтение, запись и исполнение группе пользователей guest (guest, guest2) на директорию home/guest в которой находятся все файлы для последующей работы (рис. 10).

```
[guest@ndzakirov ndzakirov]$ su guest2
Пароль:
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ newgrp guest
[guest2@ndzakirov ndzakirov]$ su guest
Пароль:
[guest@ndzakirov ndzakirov]$ cd
[guest@ndzakirov ~]$ pwd
/home/guest
[guest@ndzakirov ~]$ chmod g+rx /home/guest
[guest@ndzakirov ~]$
```

Рис. 4.10: Изменение прав директории

11. От имени пользователя guest снимаю все атрибуты с директории dir1, созданной в предыдущей лабораторной работе. Проверяю, что права действительно сняты (рис. 11).

```

[guest@ndzakirov ~]$ chmod g+rx /home/guest
[guest@ndzakirov ~]$ ls
dir1  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ndzakirov ~]$ ls
dir1  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[guest@ndzakirov ~]$ ls -l
итого 0
d----- 2 guest guest 6 map 7 05:06 dir1
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Видео
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Документы
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Загрузки
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Изображения
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Музыка
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 map 7 05:01 Шаблоны
[guest@ndzakirov ~]$

```

Рис. 4.11: Изменение прав директории

## 4.1 Заполнение таблицы 3.1

Далее проверяю как пользователь guest2 будет взаимодействовать с файлами в этой директории (рис. 12).

```

[guest@ndzakirov ~]$ cd /home/guest
[guest@ndzakirov ~]$ ls
dir1  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[guest@ndzakirov ~]$ ls dir1
ls: невозможно открыть каталог 'dir1': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ ls dir1/a
ls: невозможно получить доступ к 'dir1/a': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ rm dir1/a
rm: невозможно удалить 'dir1/a': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ touch dir1/a
touch: невозможно выполнить touch для 'dir1/a': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ echo 'test' > dir1/file1
bash: dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ cat dir1/file1
cat: dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$ chmod 020 dir1/file1
chmod: невозможно получить доступ к 'dir1/file1': Отказано в доступе
[guest@ndzakirov ~]$

```

Рис. 4.12: Пример заполнения таблицы 3.1

		Права							
		Создание фай- ла	Удаление фай- ла	Изменение в файл	Чтение фай- ла	Исполнение рек- то- рии	Просмотр фай- лов	Смена ат- ри- бу- тов	Переименование файл
Права директории	Права файла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	файл	ла
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)								
d-----x--	-----x--	-	-	-	-	-	-	-	+
(010)	(010)								

Права директории	Права файла	Права							
		Созда- фай- ла	Модифи- фай- ла	Записи в фай- л фай- ла	Чтение фай- ла	рек- то- рии	рек- то- рии	Просмотр фай- лов	Смена ат- ри- бу- тов фай- ла
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)								

Права директории	Права файла	Права							
		Созда- ние фай- ла	Ис- поль- зова- ние фай- ла	Запи- сыва- ние в файл	Чте- ние фай- ла	рек- тори- и	рек- тори- и	Пере- име- нование фай- ла	Просмотр фай- лов Смена ат- ри- бу- тов
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)								
d---r-x--	-----wx--	-	-	+	-	+	+	-	+
(050)	(030)								



Права директории	Права файла	Права							
		Созда- фай- ла	Иде- фай- ла	Вза- в файл	Чтени- е ла	рек- то- рии	рек- то- рии	Просмотр фай- лов	Смена ат- ри- бу- тов фай- ла
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)								
d---rwx--	----r----	+	+	-	+	+	+	+	+
(070)	(040)								

		Права							
		Права файла							
Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена рек- то- рии	Просмотр фай- лов	Смена ат- ри- бу- тов	Переименование файла
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)								
d-----x--	----rw---	-	-	+	+	-	-	-	+
(010)	(060)								

		Права							
		Права файла							
Права директории	Права файла	Созда- ние фай- ла	Удале- ние фай- ла	Записи в файл	Чтение файла	Смена рек- то- рии	Просмотр фай- лов	Смена ат- ри- бу- тов	Переименование файла
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)								
d---wx--	----rwx--	+	+	+	+	+	-	+	+
(030)	(070)								

Права директории	Права файла	Права на файл							
		Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена рек- то-	Просмотр фай- лов	Смена ат- ри- бу- тов	Переименование файла
d---r----	----rwx--	-	-	-	-	-	+	-	-
(040)	(070)								
d---r-x--	----rwx--	-	-	+	+	+	+	-	+
(050)	(070)								
d---rw---	----rwx--	-	-	-	-	-	+	-	-
(060)	(070)								
d---rwx--	----rwx--	+	+	+	+	+	+	+	+
(070)	(070)								

Таблица 3.1 «Установленные права и разрешённые действия для групп»

## 4.2 Заполнение таблицы 3.2

На основе таблицы 3.1 заполняю таблицу 3.2.

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)

Операция	Права на директорию	Права на файл
Переименование файла	d----wx-- (030)	----- (000)
Создание поддиректории	d----wx-- (030)	----- (000)
Удаление поддиректории	d----wx-- (030)	----- (000)

Таблица 3.2 «Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу»

## 5 Выводы

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей

## 6 Список литературы. Библиография

[0] Методические материалы курса

[1] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Группы пользователей: [https://losst.pro/gruppy-polzovatelej-linux#Что\\_такое\\_группы](https://losst.pro/gruppy-polzovatelej-linux#Что_такое_группы)