

Отчет по лабораторной работе №3

Информационная безопасность

Байрамгельдыев Довлетмурат

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	12
	Список литературы	13

Список иллюстраций

4.1	Создание учетных записей	8
4.2	Содержимое файла etc/group	9
4.3	Регистрация guest2 в группе guest	9
4.4	Изменение прав доступа к /home/guest	9
4.5	Изменение и просмотр прав доступа папки dir1	10
4.6	Снятие атрибутов с file1	10
4.7	Проверка доступных действий	10
4.8	Установленные права и разрешенные действия, 2	11
4.9	Минимальные права для совершения операций	11

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

- Создание двух учетных записей
- Объединение пользователей в одну группу
- Изменение прав доступа одним пользователем и проверка возможных в рамках заданных прав доступа действий другим пользователем
- Заполнение таблиц

3 Теоретическое введение

Каждый файл или каталог имеет права доступа, обозначаемые комбинацией букв латинского (обозначает разрешение) алфавита и знаков — (обозначает отсутствие разрешения). Для файла: r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, для каталога: r — разрешён просмотр списка входящих файлов, w — разрешены создание и удаление файлов, x — разрешён доступ в каталог и есть возможность сделать его текущим, — права доступа отсутствуют. В сведениях о файле или каталоге указываются: — тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) — каталог); — права для владельца файла; — права для членов группы; — права для всех остальных [1] [2].

4 Выполнение лабораторной работы

В первом шаге лабораторной работы перешел в режим `sudo`, дающий больше прав, создал учетную запись `guest2` с помощью команды `useradd` и добавил пользователя `guest2` в группу `guest` (рис. 4.1).

```
[root@dbayramgeldiyew dowlet]# useradd guest2
useradd: пользователь «guest2» уже существует
[root@dbayramgeldiyew dowlet]# passwd guest2
Изменение пароля пользователя guest2.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
```

Рис. 4.1: Создание учетных записей

Далее осуществили вход в систему от двух пользователей на разных терминалах, определил в какой директории нахожусь, командой `pwd` и получил информацию о группах, в которые входит каждый пользователь, с помощью команд `id` и `groups` (рис. ??) {#fig:003 width=70%}.

```
[root@dbayramgeldiyew dowlet]# su guest
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ pwd
/home/dowlet
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest),10(wheel) контекст=unconfined
_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ groups guest
guest : guest wheel
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ id -Gn
guest wheel
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ id -G
1001 10
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$
```

```
[dowlet@dbayramgeldiyew ~]$ su guest2
Пароль:
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ pwd
/home/dowlet
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) группы=1002(guest2),10(wheel) контекст=unconfined
ned_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ groups guest2
guest2 : guest2 wheel
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ id -Gn
guest2 wheel
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ id -G
1002 10
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$
```

Посмотрел содержимое файла `etc/group` и увидел, что данные о группах пользователей совпадают с полученными ранее (рис. 4.2).


```
brlapi:x:988:
tss:x:59:clevis
geoclue:x:987:
cockpit-ws:x:986:
cockpit-wsinstance:x:985:
flatpak:x:984:
colord:x:983:
clevis:x:982:
setroubleshoot:x:981:
gdm:x:42:
stapusr:x:156:
stapsys:x:157:
stapdev:x:158:
pesign:x:980:
gnome-initial-setup:x:979:
sshd:x:74:
slocate:x:21:
chrony:x:978:
dnsmasq:x:977:
tcpdump:x:72:
dowlet:x:1000:
guest:x:1001:guest
guest2:x:1002:guest2
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$
```

Рис. 4.2: Содержимое файла etc/group

Зарегистрировал второго пользователя в группе guest командой newgrp (рис. 4.3).

```
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ newgrp guest
```

Рис. 4.3: Регистрация guest2 в группе guest

Дал всем пользователям группы все права доступа к директории /home/guest (рис. 4.4).

```
guest2:x:1002:guest2
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ chmod g+rwX /home/guest
```

Рис. 4.4: Изменение прав доступа к /home/guest

Создал папку dir1 и сняли с нее все атрибуты командой `chmod 000`. Проверил успешность действий командой `ls -l` (рис. 4.5).

```
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ chmod g+rxw /home/guest
[guest@dbayramgeldiyew dowlet]$ cd /home/guest
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ mkdir dir1
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest
ls: невозможно получить доступ к '/home/guest': Нет такого файла или каталога
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 23 20:47 dir1
d-w-----. 2 guest guest 6 сен 16 19:22 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Шаблоны
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ chmod 00 dir1
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ ls -l /home/guest/
итого 0
d------. 2 guest guest 6 сен 23 20:47 dir1
d-w-----. 2 guest guest 6 сен 16 19:22 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 19:07 Документы
```

Рис. 4.5: Изменение и просмотр прав доступа папки dir1

Снял с ранее созданного файла file1 все атрибуты (рис. 4.6).

```
[guest@dbayramgeldiyew ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
```

Рис. 4.6: Снятие атрибутов с file1

Комбинируя разные права доступа к директории и к файлу от имени guest, проверил какие действия доступны для разных прав доступа от имени guest2 (рис. 4.7).

```
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ touch /home/guest/dir1/file2
touch: невозможно выполнить touch для '/home/guest/dir1/file2': Отказано в досту
не
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ rm /home/guest/dir1/file1
rm: невозможно удалить '/home/guest/dir1/file1': Отказано в доступе
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ echo "1" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ cat /home/guest/dir1/file1
cat: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/file1/fil
e2
mv: не удалось получить доступ к '/home/guest/file1/file2': Отказано в доступе
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$ chmod 010 /home/guest/dir1/file1
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file1': Отказано в доступе
[guest2@dbayramgeldiyew dowlet]$
```

Рис. 4.7: Проверка доступных действий

Заполнил таблицу полученной информацией (рис. 4.8).

Права директории	000	100	200	300	400	500	600	700
Просмотр директории	-	-	-	-	-	+	-	+
Создание файла	-	-	-	+	-	-	-	+
Запись в файл	-	-	-	+	-	-	-	+
Чтение из файла	-	+	-	+	-	+	-	+
Смена директории	-	-	-	+	-	-	-	+
Переименование файла	-	-	-	+	-	-	-	+
Смена атрибутов	-	-	-	+	-	-	-	+
Удаление файла	-	-	-	+	-	-	-	+

Рис. 4.8: Установленные права и разрешенные действия, 2

Проанализировал полученную таблицу и определил, какие минимальные права доступа на директорию и на файл необходимы для различных операций (рис. 4.9).

Создание файла	wx
Запись в файл	wx
Чтение из файла	x
Смена директории	wx
Переименование файла	wx
Смена атрибутов	wx
Удаление файла	wx

Рис. 4.9: Минимальные права для совершения операций

5 Выводы

В результате лабораторной работы мной были получены навыки работы с атрибутами файлов, закреплены знания о правах доступа в системах на базе ОС Linux, а также были выявлены минимальные необходимые права доступа для выполнения операций над файлами и директориями.

Список литературы

1. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. 2-е изд. БХВ-Петербург, 2010. 656 с.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.3.