

Лабораторная работа №3.

Дискреционное разграничение прав Linux. Два Пользователя

Никита Дмитриевич Белов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Создание учетных записей	8
4.2	Вход в систему от двух пользователей	8
4.3	Принадлежность к группам	9
4.4	Права и атрибуты	10
4.5	Таблица 3.1	11
4.6	Таблица 3.2	13
5	Выводы	14
	Список литературы	15

Список иллюстраций

4.1	Создание учетных записей	8
4.2	Вход в систему от 1-го пользователя	9
4.3	Вход в систему от 2-го пользователя	9
4.4	Информация о пользователе 1	9
4.5	Информация о пользователе 2	9
4.6	Снятие атрибутов	10
4.7	Проверка снятия атрибутов	10
4.8	Права директории 1	11
4.9	Права директории 2	12
4.10	Права директории 3	12
4.11	Права директории 4	13
4.12	Минимальные права	13

Список таблиц

3.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . .	7
-----	---	---

1 Цель работы

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

2 Задание

3 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы. Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

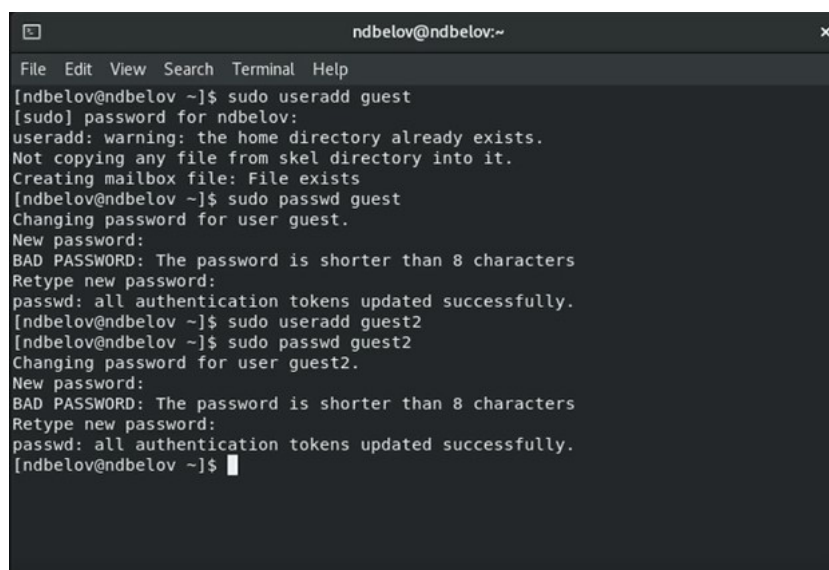
Более подробно об Unix см. в [1–6].

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Создание учетных записей

Создаём новые учётные записи `guest` и `guest2`, используя учетную запись администратора и команду `useradd`.

После этого зададим пароль с помощью команды `passwd`, используя учетную запись администратора.



```
ndbelov@ndbelov:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[ndbelov@ndbelov ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] password for ndbelov:  
useradd: warning: the home directory already exists.  
Not copying any file from skel directory into it.  
Creating mailbox file: File exists  
[ndbelov@ndbelov ~]$ sudo passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[ndbelov@ndbelov ~]$ sudo useradd guest2  
[ndbelov@ndbelov ~]$ sudo 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.  
[ndbelov@ndbelov ~]$
```

Рис. 4.1: Создание учетных записей

4.2 Вход в систему от двух пользователей

Добавляем пользователя `guest2` в группу `guest` командой `gpasswd -a guest2 guest`.

Входим в систему в одной консоли от имени пользователя guest, определяем директорию, в которой находимся, с помощью команды pwd.

Аналогичные действия выполняем во второй консоли для пользователя guest2.

```
[ndbelov@ndbelov ~]$ su guest
Password:
[guest@ndbelov ndbelov]$ pwd
/home/ndbelov
[guest@ndbelov ndbelov]$
```

Рис. 4.2: Вход в систему от 1-го пользователя

```
guest2@ndbelov:/home/ndbelov
File Edit View Search Terminal Help
[ndbelov@ndbelov ~]$ su guest2
Password:
[guest2@ndbelov ndbelov]$ pwd
/home/ndbelov
[guest2@ndbelov ndbelov]$
```

Рис. 4.3: Вход в систему от 2-го пользователя

4.3 Принадлежность к группам

Для обоих пользователей уточняем имя пользователя, группу, кто в неё входит и к каким группам принадлежат пользователи.

С помощью команд groups guest и groups guest2 определяем в какие группы входят пользователи guest и guest2. Результат идентичен выводу команд id -Gn и id -G.

```
[guest@ndbelov ndbelov]$ whoami
guest
[guest@ndbelov ndbelov]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ndbelov ndbelov]$ groups guest
guest : guest
[guest@ndbelov ndbelov]$ id -Gn
guest
[guest@ndbelov ndbelov]$ id -G
1001
```

Рис. 4.4: Информация о пользователе 1

```
[guest2@ndbelov ndbelov]$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) groups=1002(guest2),1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest2@ndbelov ndbelov]$ groups guest2
guest2 : guest2 guest
[guest2@ndbelov ndbelov]$ id -Gn
guest2 guest
[guest2@ndbelov ndbelov]$ id -G
1002 1001
```

Рис. 4.5: Информация о пользователе 2

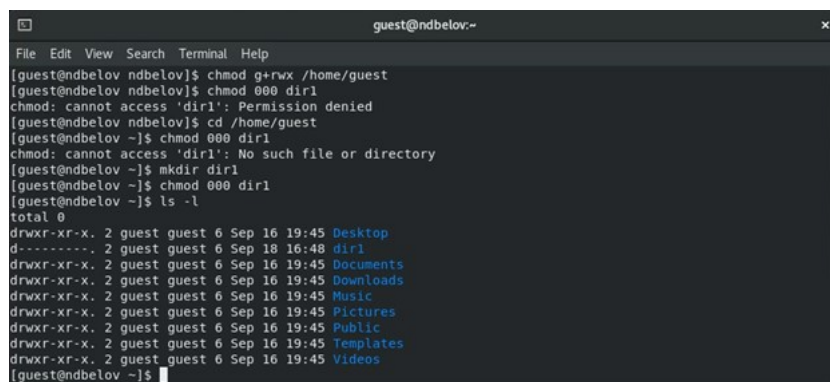
Также эту же информацию можно было получить, воспользовавшись командой `cat /etc/group`.

С помощью команды `newgrp guest` регистрируем пользователя `guest2` в группе `guest`.

4.4 Права и атрибуты

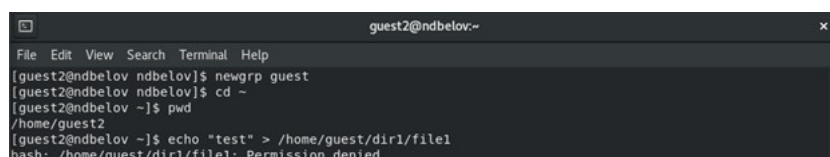
От имени пользователя `guest` изменяем права директории `/home/guest`, разрешив все действия для пользователей группы при помощи команды `chmod g+rxw /home/guest`.

От имени пользователя `guest` снимаем с директории `/home/guest/dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1`.



```
guest@ndbelov:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest@ndbelov ndbelov]$ chmod g+rxw /home/guest  
[guest@ndbelov ndbelov]$ chmod 000 dir1  
chmod: cannot access 'dir1': Permission denied  
[guest@ndbelov ndbelov]$ cd /home/guest  
[guest@ndbelov ~]$ chmod 000 dir1  
chmod: cannot access 'dir1': No such file or directory  
[guest@ndbelov ~]$ mkdir dir1  
[guest@ndbelov ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@ndbelov ~]$ ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Desktop  
d-----x. 2 guest guest 6 Sep 18 16:48 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Documents  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Downloads  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Music  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Pictures  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Public  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Templates  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 19:45 Videos  
[guest@ndbelov ~]$
```

Рис. 4.6: Снятие атрибутов



```
guest2@ndbelov:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest2@ndbelov ndbelov]$ newgrp guest  
[guest2@ndbelov ndbelov]$ cd ~  
[guest2@ndbelov ~]$ pwd  
/home/guest2  
[guest2@ndbelov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
```

Рис. 4.7: Проверка снятия атрибутов

4.5 Таблица 3.1

Меняя атрибуты у директории dir1 и файла file1 от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполняем таблицу:

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
000	000	-	-	-	-	-	-	-	-
000	010	-	-	-	-	-	-	-	-
000	020	-	-	-	-	-	-	-	-
000	030	-	-	-	-	-	-	-	-
000	040	-	-	-	-	-	-	-	-
000	050	-	-	-	-	-	-	-	-
000	060	-	-	-	-	-	-	-	-
000	070	-	-	-	-	-	-	-	-
010	000	-	-	-	-	+	-	-	-
010	010	-	-	-	-	+	-	-	-
010	020	-	-	+	-	+	-	-	-
010	030	-	-	+	-	+	-	-	-
010	040	-	-	-	+	+	-	-	-
010	050	-	-	-	+	+	-	-	-
010	060	-	-	+	+	+	-	-	-
010	070	-	-	+	+	+	-	-	-
020	000	-	-	-	-	-	-	-	-
020	010	-	-	-	-	-	-	-	-

Рис. 4.8: Права директории 1

020	020	-	-	-	-	-	-	-	-
020	030	-	-	-	-	-	-	-	-
020	040	-	-	-	-	-	-	-	-
020	050	-	-	-	-	-	-	-	-
020	060	-	-	-	-	-	-	-	-
020	070	-	-	-	-	-	-	-	-
030	000	+	+	-	-	+	-	+	-
030	010	+	+	-	-	+	-	+	-
030	020	+	+	+	-	+	-	+	-
030	030	+	+	+	-	+	-	+	-
030	040	+	+	-	+	+	-	+	-
030	050	+	+	-	+	+	-	+	-
030	060	+	+	+	+	+	-	+	-
030	070	+	+	+	+	+	-	+	-
040	000	-	-	-	-	-	-	-	-
040	010	-	-	-	-	-	-	-	-
040	020	-	-	-	-	-	-	-	-
040	030	-	-	-	-	-	-	-	-
040	040	-	-	-	-	-	-	-	-
040	050	-	-	-	-	-	-	-	-
040	060	-	-	-	-	-	-	-	-

Рис. 4.9: Права директории 2

040	070	-	-	-	-	-	-	-	-
050	000	-	-	-	-	+	+	-	-
050	010	-	-	-	-	+	+	-	-
050	020	-	-	+	-	+	+	-	-
050	030	-	-	+	-	+	+	-	-
050	040	-	-	-	+	+	+	-	-
050	050	-	-	-	+	+	+	-	-
050	060	-	-	+	+	+	+	-	-
050	070	-	-	+	+	+	+	-	-
060	000	-	-	-	-	-	+	-	-
060	010	-	-	-	-	-	+	-	-
060	020	-	-	-	-	-	+	-	-
060	030	-	-	-	-	-	+	-	-
060	040	-	-	-	-	-	+	-	-
060	050	-	-	-	-	-	+	-	-
060	060	-	-	-	-	-	+	-	-
060	070	-	-	-	-	-	+	-	-
070	000	+	+	-	-	+	+	+	-
070	010	+	+	-	-	+	+	+	-
070	020	+	+	+	-	+	+	+	-
070	030	+	+	+	-	+	+	+	-

Рис. 4.10: Права директории 3

070	020	+	+	+	-	+	+	+	-
070	030	+	+	+	-	+	+	+	-
070	040	+	+	-	+	+	+	+	-
070	050	+	+	-	+	+	+	+	-
070	060	+	+	+	+	+	+	+	-
070	070	+	+	+	+	+	+	+	-

Рис. 4.11: Права директории 4

4.6 Таблица 3.2

На основании заполненной таблицы определяем те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1 и заполняем таблицу 3.2.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	(-wx)(3)	(--)(o)
Удаление файла	(-wx)(3)	(--)(o)
Чтение файла	(-x)(1)	(r--)(4)
Запись в файл	(-x)(1)	(-w-)(2)
Переименование файла	(-wx)(3)	(--)(o)
Создание поддиректории	(-wx)(3)	(--)(o)
Удаление поддиректории	(-wx)(3)	(--)(o)

Рис. 4.12: Минимальные права

5 Выводы

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

Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016.
URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.