

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

Радикорский Павел Михайлович,
НФИбд-03-18

15.10.2021

Содержание

Цели и задачи	4
Теоретическая справка	5
Выполнение	6
Выводы	11

Список иллюстраций

1.	Создание пользователей	6
2.	Проверка групп	7
3.	id -Gn и id -G	7
4.	/etc/group	8
5.	Атрибуты dir1	9
6.	Установленные права и разрешённые действия для групп	9
7.	Установленные права и разрешённые действия для групп	10
8.	Установленные права и разрешённые действия для групп	10
9.	Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу	10

Цели и задачи

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

Задачи:

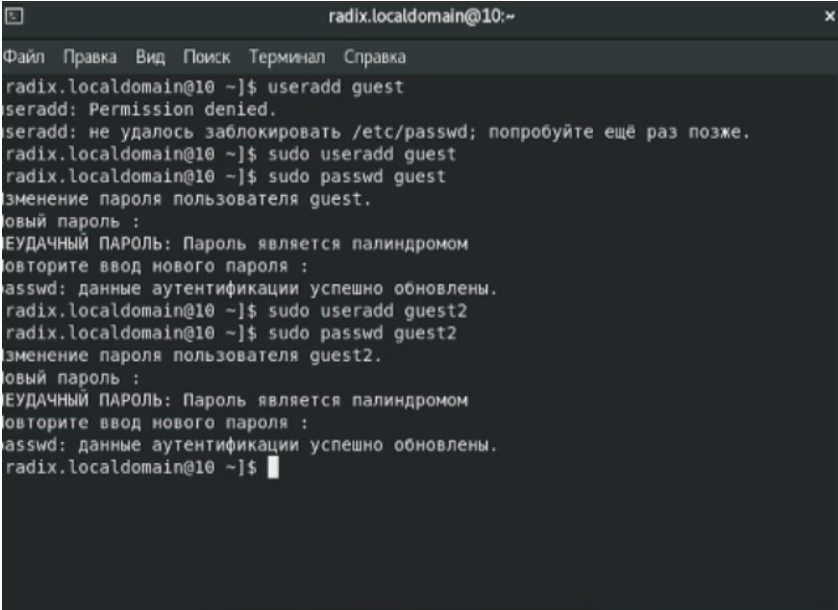
Лабораторная работа подразумевает создание гостевых пользователей, изменение и анализ прав на папки и файлы.

Теоретическая справка

В Unix каждому файлу соответствует набор прав доступа, представленный в виде 9-ти битов режима. Он определяет, какие пользователи имеют право читать файл, записывать в него данные или выполнять его. Вместе с другими тремя битами, влияющими на запуск исполняемых файлов, этот набор образует код режима доступа к файлу. Двенадцать битов режима хранятся в 16-битовом поле индексного дескриптора вместе с 4-мя дополнительными битами, определяющими тип файла. Последние 4 бита устанавливаются при создании файлов и не подлежат изменению. Биты режима (далее права) могут изменяться либо владельцем файла, либо суперпользователем с помощью команды `chmod`.

Выполнение

Создаём учётную запись пользователя `guest`, задаём пароль, аналогично создаём `guest2`



```
radix.localdomain@10:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
radix.localdomain@10 ~]$ useradd guest  
useradd: Permission denied.  
useradd: не удалось заблокировать /etc/passwd; попробуйте ещё раз позже.  
radix.localdomain@10 ~]$ sudo useradd guest  
radix.localdomain@10 ~]$ sudo passwd guest  
изменение пароля пользователя guest.  
новый пароль :  
УДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль является палиндромом  
повторите ввод нового пароля :  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
radix.localdomain@10 ~]$ sudo useradd guest2  
radix.localdomain@10 ~]$ sudo passwd guest2  
изменение пароля пользователя guest2.  
новый пароль :  
УДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль является палиндромом  
повторите ввод нового пароля :  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
radix.localdomain@10 ~]$
```

Рис. 1: Создание пользователей

Добавляем пользователя `guest2` в группу `guest`, заходим на двух консолях на обе учётные записи, проверяем группы пользователей. `Guest` входит в группу `guest`, `guest2` входит в группы `guest` и `guest2`

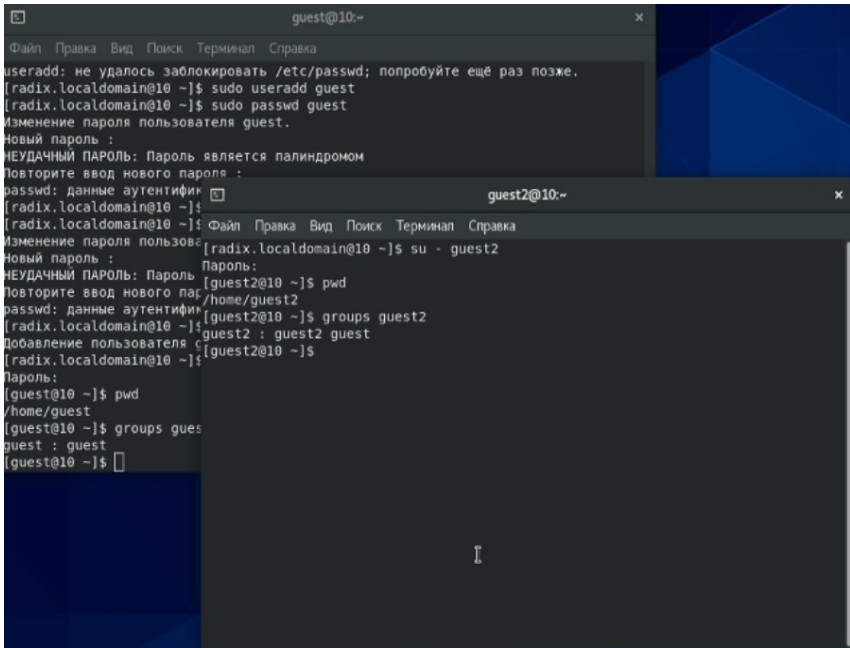


Рис. 2: Проверка групп

Сравниваем полученные данные с выводом команд `id -Gn` и `id -G`, получаем соответствие

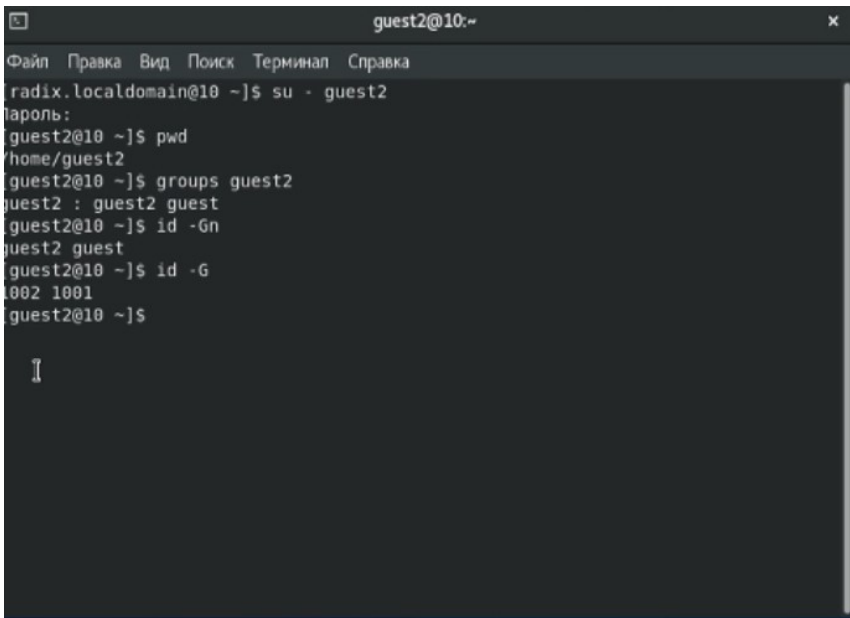


Рис. 3: $\text{id} - G_n$ и $\text{id} - G$

Проверяем файл /etc/group, сравниваем информацию и так же получаем соответствие

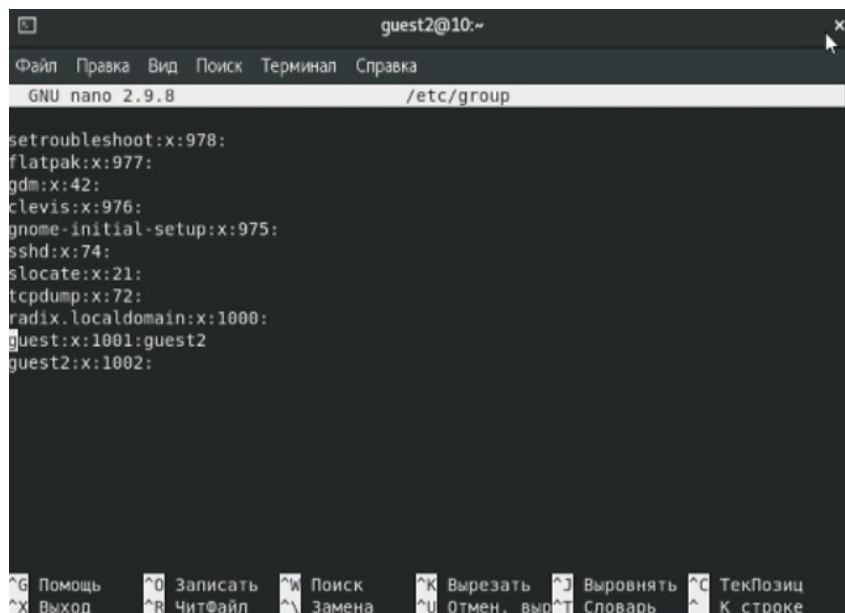


Рис. 4: /etc/group

Создаём директорию dir1 в домашнем каталоге пользователя guest с файлом file1 внутри, снимаем с директории все атрибуты


```

guest@10:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@10 ~]$ chmod g+rxw /gome/guest
chmod: невозможно получить доступ к '/gome/guest': Нет такого файла или каталога
[guest@10 ~]$ chmod g+rxw /home/guest
[guest@10 ~]$ cd /home/guest
[guest@10 ~]$ ls
[guest@10 ~]$ ls
[guest@10 ~]$ pwd
/home/guest
[guest@10 ~]$ mkdir dir1
[guest@10 ~]$ ls
dir1
[guest@10 ~]$ cd dir1
[guest@10 dir1]$ touch file1
[guest@10 dir1]$ ls
file1
[guest@10 dir1]$ cd ..
[guest@10 ~]$ chmod 000 dir1
[guest@10 ~]$ ls -l
-rw-r--r-- 1 guest guest 19 окт 15 03:51 dir1
[guest@10 ~]$

```

Рис. 5: Атрибуты dir1

Меняя атрибуты у директории dir1 и файла file1 от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2, заполняем таблицу установленных прав и разрешённых действий группы

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d----- (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--X----- (100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d--X----- (100)	---X----- (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d--X----- (100)	--W----- (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d--X----- (100)	--WX----- (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d--X----- (100)	-X----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d--X----- (100)	-X-X----- (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d--X----- (100)	-XWX----- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d--X----- (100)	-XWX----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-W----- (200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-WX----- (300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d-WX----- (300)	---X----- (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d-WX----- (300)	--W----- (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d-WX----- (300)	--WX----- (300)	+	+	+	-	+	-	+	+

Рис. 6: Установленные права и разрешённые действия для групп

d-wx----- (300)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-rwx----- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	---x----- (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-rwx----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drwx----- (600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	---x----- (100)	+	+	-	-	+	+	+	+

Рис. 7: Установленные права и разрешённые действия для групп

drwx----- (700)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-rwx----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 8: Установленные права и разрешённые действия для групп

На основании заполненной таблицы определяем те или иные минимально необходимые права для выполнения пользователем guest2 операций внутри директории dir1, заполняем таблицу минимальных прав для совершения операций от имени пользователей входящих в группу

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-wx----- (300)	(000)
Удаление файла	d-wx----- (300)	(000)
Чтение файла	d--x----- (100)	-r----- (400)
Запись в файл	d--x----- (100)	--w----- (200)
Переименование файла	d-wx----- (300)	(000)
Создание поддиректории	d-wx----- (300)	(000)
Удаление поддиректории	d-wx----- (300)	(000)

Рис. 9: Минимальные права для совершения операций от имени пользователей входящих в группу

Выводы

На основании выполненной лабораторной работы были получены практические навыки работы в консоли по изменению атрибутов файлов и папок в группах