

Отчет по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Галацан Николай, НПИбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

2.1	Создание пользователя, определение домашнего каталога	6
2.2	Просмотр whoami, id, groups	7
2.3	Просмотр /etc/passwd, прав на директории, расширенных атрибутов	7
2.4	Смена прав на директорию и попытка создания файла	8
2.5	Попытка выполнения действий при разных правах	8

Список таблиц

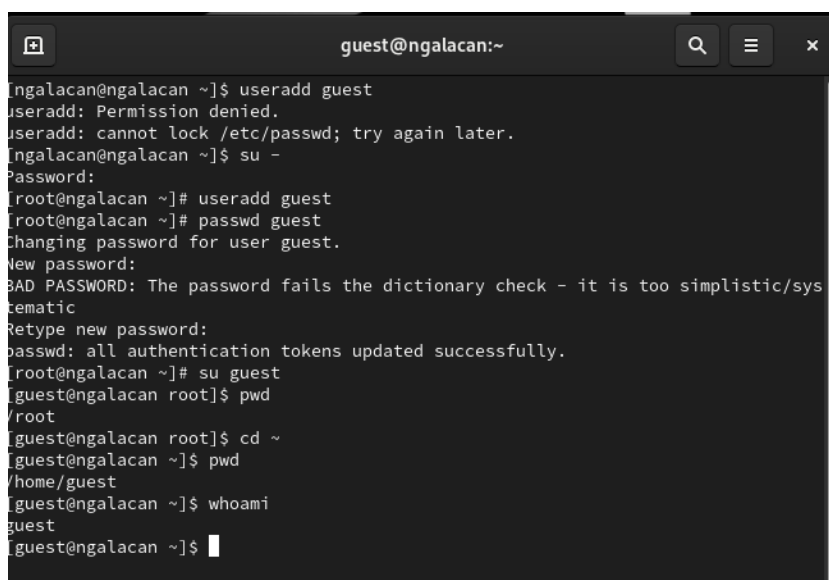
2.1	Установленные права и разрешённые действия	9
2.2	Минимальные права для совершения операций	9

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux [1].

2 Выполнение лабораторной работы

Создаю пользователя `guest`, задаю пароль и вхожу от его имени. Определяю директорию, в которой нахожусь: `root`. Перехожу в домашний каталог командой `cd ~` и проверяю (рис. 2.1).



```
guest@ngalacan:~  
ngalacan@ngalacan ~]$ useradd guest  
useradd: Permission denied.  
useradd: cannot lock /etc/passwd; try again later.  
ngalacan@ngalacan ~]$ su -  
Password:  
[root@ngalacan ~]# useradd guest  
[root@ngalacan ~]# passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it is too simplistic/systematic  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[root@ngalacan ~]# su guest  
[guest@ngalacan root]$ pwd  
/root  
[guest@ngalacan root]$ cd ~  
[guest@ngalacan ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@ngalacan ~]$ whoami  
guest  
[guest@ngalacan ~]$
```

Рис. 2.1: Создание пользователя, определение домашнего каталога

Уточняю имя пользователя, его группу, группы, куда входит пользователь: `guest`, `uid: 1004`, `gid: 100`, `group: users`. Команда `groups` показывает, к какой группе принадлежит пользователь, значение совпадает с выводом команды `id`. Данные из приглашения командной строки совпадают с данными из вывода команд (рис. 2.2).

```

[guest@ngalacan ~]$ whoami
guest
[guest@ngalacan ~]$ id
uid=1004(guest) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined
_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ngalacan ~]$ groups
users
[guest@ngalacan ~]$ groups

```

Рис. 2.2: Просмотр whoami, id, groups

Просматриваю файл /etc/passwd и данные о пользователе. Данные аналогичны тем, что были получены при помощи команды id. Определяю существующие в системе директории. На директориях установлены права на чтение, запись и выполнение для владельца. Проверяю расширенные атрибуты для директорий, но вижу только для своей. Так как я не являюсь владельцем остальных, их разрешения мне недоступны (рис. 2.3).

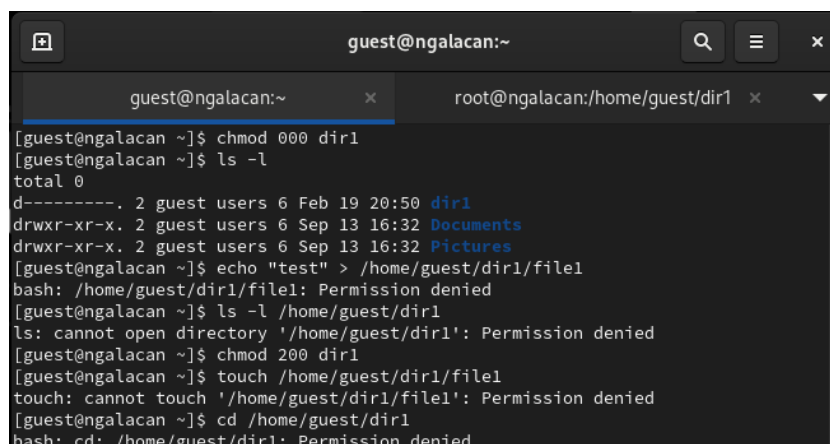
```

guest:x:1004:100::/home/guest:/bin/bash
[guest@ngalacan ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1004:100::/home/guest:/bin/bash
[guest@ngalacan ~]$ id
uid=1004(guest) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined
_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@ngalacan ~]$ ls -l /home/
total 4
drwx-----. 3 alice  alice    99 Sep 19 12:16  alice
drwx-----. 3 bob    bob      115 Oct 18 19:00  bob
drwx-----. 8 carol  users    175 Sep 19 12:16  carol
drwx-----. 6 guest  users    125 Feb 19 20:44  guest
drwx-----. 16 ngalacan ngalacan 4096 Feb 19 20:41  ngalacan
[guest@ngalacan ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/ngalacan
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/alice
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/bob
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/carol
----- /home/guest
[guest@ngalacan ~]$

```

Рис. 2.3: Просмотр /etc/passwd, прав на директории, расширенных атрибутов

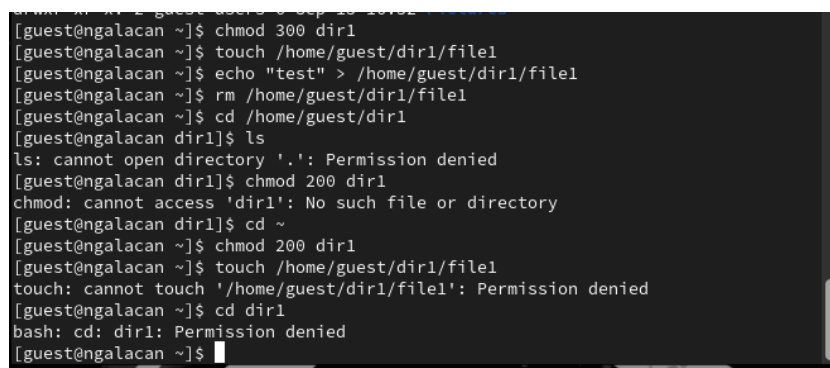
Создаю директорию dir1 и определяю права доступа: для владельца доступны все права, для остальных - чтение и выполнение. Меняю права на 000, тем самым отозвав все разрешения. Пытаюсь создать файл и запись в нем, но получаю отказ, так как права были отозваны. Файл не был создан (рис. 2.4).



```
guest@ngalacan:~  
[guest@ngalacan ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@ngalacan ~]$ ls -l  
total 0  
d----- . 2 guest users 6 Feb 19 20:50 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 13 16:32 Documents  
drwxr-xr-x. 2 guest users 6 Sep 13 16:32 Pictures  
[guest@ngalacan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied  
[guest@ngalacan ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied  
[guest@ngalacan ~]$ chmod 200 dir1  
[guest@ngalacan ~]$ touch /home/guest/dir1/file1  
touch: cannot touch '/home/guest/dir1/file1': Permission denied  
[guest@ngalacan ~]$ cd /home/guest/dir1  
bash: cd: /home/guest/dir1: Permission denied
```

Рис. 2.4: Смена прав на директорию и попытка создания файла

Для заполнения таблиц 1 и 2 меняю права на директорию и пытаюсь производить операции (рис. 2.5). Если операция разрешена, занову”+“, если нет, занову”-“. (табл. 2.1, табл. 2.2).



```
[guest@ngalacan ~]$ chmod 300 dir1  
[guest@ngalacan ~]$ touch /home/guest/dir1/file1  
[guest@ngalacan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
[guest@ngalacan ~]$ rm /home/guest/dir1/file1  
[guest@ngalacan ~]$ cd /home/guest/dir1  
[guest@ngalacan dir1]$ ls  
ls: cannot open directory '.': Permission denied  
[guest@ngalacan dir1]$ chmod 200 dir1  
chmod: cannot access 'dir1': No such file or directory  
[guest@ngalacan dir1]$ cd ~  
[guest@ngalacan ~]$ chmod 200 dir1  
[guest@ngalacan ~]$ touch /home/guest/dir1/file1  
touch: cannot touch '/home/guest/dir1/file1': Permission denied  
[guest@ngalacan ~]$ cd dir1  
bash: cd: dir1: Permission denied  
[guest@ngalacan ~]$
```

Рис. 2.5: Попытка выполнения действий при разных правах

Таблица 2.1: Установленные права и разрешённые действия

Права	Просмотр								
	фай-				Смена		лов в		Смена
ди-	ди-				ди-	ди-	ди-	ди-	атри-
рек-	Права	Создание	Удаление	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переименование	Смена
то-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	то-	то-	фай-	фай-
рии	ла	ла	ла	файл	ла	рии	рии	ла	ла
000	000	-	-	-	-	-	-	-	-
100	000	-	-	-	-	-	-	-	-
200	200	-	-	-	-	+	-	-	+
300	300	+	+	+	+	+	-	+	+
400	400	-	-	-	+	+	+	-	-
500	500	-	-	-	+	+	+	-	+
600	600	-	-	+	+	+	+	-	-
700	700	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 2.2: Минимальные права для совершения операций

Операция	Минимальные права на	
	директорию	файл
Создание файла	300	200
Удаление файла	300	200
Чтение файла	500	400
Запись в файл	300	200
Переименование файла	300	200
Создание поддиректории	300	300

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Удаление поддиректории	300	300

3 Выводы

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закреплены теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

Список литературы

1. Кулябов Д.С., Королькова А.В., Геворкян М.Н. Информационная безопасность компьютерных сетей. Лабораторные работы, учебное пособие. Москва: РУДН, 2015. 64 с.