

# **Лабораторная работа №2**

**Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты.**

Ишанова А.И. группа НФИ-02-19

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Вывод</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Библиография</b>	<b>16</b>

# List of Figures

3.1	Создание новой учетной . . . . .	6
3.2	Задание пароля . . . . .	6
3.3	Уточнение пользователя . . . . .	7
3.4	Содержимое файла /etc/passwd . . . . .	7
3.5	Запись о guest в /etc/passwd . . . . .	7
3.6	Права на директориях . . . . .	8
3.7	Результат работы команды lsattr . . . . .	8
3.8	Создаем директорию dir1 и смотрим ее атрибуты . . . . .	9
3.9	Снятие атрибутов поддиректории dir1 . . . . .	10
3.10	Попытка создания файла . . . . .	10

# 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.

## **2 Теоретическое введение**

Дискреционное разграничение доступа — управление доступом субъектов к объектам на основе списков управления доступом или матрицы доступа. Также используются названия дискреционное управление доступом, контролируемое управление доступом и разграничительное управление доступом. [2]

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Создаем учетную запись пользователя guest. (fig. 3.1)

```
[aiishanova@aiishanova ~]$ su -  
Password:  
[root@aiishanova ~]# useradd guest
```

Figure 3.1: Создание новой учетной

2. Задаем пароль для новой учетной записи.(fig. 3.2)

```
[root@aiishanova ~]# passwd guest  
Changing password for user guest.  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Figure 3.2: Задание пароля

3. Входим в новую учетную запись. Определяем директорию в которой находимся. Она не является домашней директорией, переходим в нее. (fig. 3.3)
4. Уточняем имя пользователя. (fig. 3.3)
5. Уточняем имя пользователя и его группу. Guest ходится с командной строкой. (fig. 3.3)

```
[guest@aiishanova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@aiishanova ~]$ cd ..
[guest@aiishanova home]$ whoami
guest
[guest@aiishanova home]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@aiishanova home]$ groups
guest
```

Figure 3.3: Уточнение пользователя

6. Смотрим файл /etc/passwd. (fig. 3.4 - fig. 3.5)

```
[guest@aiishanova home]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
systemd-coredump:x:999:997:systemd Core Dumper:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:998:996:User for polkitd:/:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
sssd:x:997:993:User for sssd:/:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
pipewire:x:996:992:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:995:991:daemon account for libstoragemgmt:/var/run/lsm:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
```

Figure 3.4: Содержимое файла /etc/passwd

```
[guest@aiishanova home]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001:/:/home/guest:/bin/bash
```

Figure 3.5: Запись о guest в /etc/passwd

7. Определяем существующие в системе директории. (fig. 3.6)

```
[guest@aiishanova home]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 14 aiishanova aiishanova 4096 Sep 10 14:48 aiishanova  
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Sep 17 17:02 guest
```

Figure 3.6: Права на директориях

8. Смотрим расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home. (fig. 3.7)

```
[guest@aiishanova home]$ lsattr /home  
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/aiishanova  
----- /home/guest
```

Figure 3.7: Результат работы команды lsattr

9. Создаем поддиректорию dir1 и определяем права доступа и расширенные атрибуты. (fig. 3.8)



```
[guest@aiishanova home]$ cd guest
[guest@aiishanova ~]$ mkdir dir1
[guest@aiishanova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:11 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Videos
[guest@aiishanova ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@aiishanova ~]$
```

Figure 3.8: Создаем директорию dir1 и смотрим ее атрибуты

10. Снимаем все атрибуты поддиректории. (fig. 3.9)

```
[guest@aiishanova ~]$ chmod 000 dir1
[guest@aiishanova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Desktop
d----- . 2 guest guest 6 Sep 17 17:11 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 17:02 Videos
[guest@aiishanova ~]$
```

Figure 3.9: Снятие атрибутов поддиректории dir1

11. Пытаемся создать файл, не получается из-за запрета доступа. (fig. 3.10)

```
[guest@aiishanova ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@aiishanova ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@aiishanova ~]$
```

Figure 3.10: Попытка создания файла

12. Заполняем таблицу “Установленные права и разрешённые действия”.

		Про-							
		Смотр		Пере-		Сме-		на	
		зда-	Уда-	За-	Чте-	на	лов в	нова-	атри-
Права	Права	ние	ление	пись	ние	ди-	ди-	ние	бутов
дирек-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	рек-	рек-	фай-	фай-
тории	ла	ла	ла	файл	ла	тории	тории	ла	ла
d(000)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	700	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	000	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	100	-	-	-	-	+	-	-	-
d(100)	200	-	-	+	-	+	-	-	-
d(100)	300	-	-	+	-	+	-	-	-
d(100)	400	-	-	-	+	+	-	-	-
d(100)	500	-	-	-	+	+	-	-	-
d(100)	600	-	-	+	+	+	-	-	-
d(100)	700	-	-	+	+	+	-	-	-
d(200)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	500	-	-	-	-	-	-	-	-

		Про-							
		Смотр		Пере-		Сме-		на	
		зда-	Уда-	За-	Чте-	на	лов в	нова-	атри-
Права	Права	ние	ление	пись	ние	ди-	ди-	ние	бутов
дирек-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	рек-	рек-	фай-	фай-
тории	ла	ла	ла	файл	ла	тории	тории	ла	ла
d(200)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	700	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	000	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	100	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	200	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	300	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	400	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	500	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	600	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	700	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(400)	700	-	-	-	-	-	-	-	-
d(500)	000	-	-	-	-	+	-	-	-
d(500)	100	-	-	-	-	+	-	-	-
d(500)	200	-	-	+	-	+	-	-	-
d(500)	300	-	-	+	-	+	-	-	-

							Про-		
							смотр	Пере-	Сме-
							фай-	име-	на
	Со-		Уда-	За-	Чте-	Сме-	лов в	нова-	атри-
Права	Права	ние	ление	пись	ние	на	ди-	ние	бутов
дирек-	фай-	фай-	фай-	в	фай-	рек-	рек-	фай-	фай-
тории	ла	ла	ла	файл	ла	тории	тории	ла	ла
d(500)	400	-	-	-	+	+	-	-	-
d(500)	500	-	-	-	+	+	-	-	-
d(500)	600	-	-	+	+	+	-	-	-
d(500)	700	-	-	+	+	+	-	-	-
d(600)	000	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	100	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	200	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	300	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	400	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	500	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	600	-	-	-	-	-	-	-	-
d(600)	700	-	-	-	-	-	-	-	-
d(700)	000	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	100	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	200	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	300	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	400	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	500	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	600	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	700	+	+	+	+	+	+	+	+

13. Заполняем таблицу “Минимальные права для совершения операций”.

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	300	000
Удаление файла	300	000
Чтение файла	300	400
Запись в файл	300	200
Переименование файла	300	000
Создание поддиректории	300	000
Удаление поддиректории	300	000

## 4 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы был создан новый пользователь, были заполнены таблицы “Установленные права и разрешённые действия” и “Минимальные права для совершения операций” и получены навыки разграничения доступа в ОС Linux.

## 5 Библиография

1. Методические материалы курса.
2. Wikipedia: Избирательное управление доступом. (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9>)