

Отчёт по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Уткина Алина Дмитриевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	11

Список иллюстраций

2.1	Создание учетной записи guest	6
2.2	Создание пароля для guest	6
2.3	Определение текущей директории	6
2.4	Переход в домашнюю директорию	7
2.5	Вывод информации о пользователе и его группах	7
2.6	Использование команды groups	7
2.7	Поиск информации по пользователю в файле /etc/passwd	7
2.8	Вывод существующих директорий	8
2.9	Запрос на вывод расширенных атрибутов	8
2.10	Права доступа и расширенные атрибуты новой директории	8
2.11	Снятие всех атрибутов с dir1	8
2.12	Попытка создать файл с записью	9
2.13	Проверка наличия файла	9

Список таблиц

2.1	Установленные права и разрешенные действия	9
2.2	Минимальные права для совершения операций	10

1 Цель работы

Целью данной работы является получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.

2 Выполнение лабораторной работы

В установленной операционной системе создадим учётную запись пользователя guest (рис. 2.1). Зададим пароль (рис. 2.2).

```
[adutkina@adutkina ~]$ sudo -i
We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for adutkina:
[root@adutkina ~]# useradd guest
[root@adutkina ~]#
```

Рис. 2.1: Создание учетной записи guest

```
[root@adutkina ~]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@adutkina ~]#
```

Рис. 2.2: Создание пароля для guest

Войдем в систему от имени пользователя guest и определим директорию, в которой находимся, командой `pwd` (рис. 2.3). Данная директория не является домашней, поэтому введем `cd ~` (рис. 2.4).

```
[root@adutkina ~]# su guest
[guest@adutkina root]$ pwd
/root
```

Рис. 2.3: Определение текущей директории

```
[guest@adutkina root]$ cd ~
[guest@adutkina ~]$ pwd
/home/guest
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.4: Переход в домашнюю директорию

Уточним имя пользователя командой `whoami`, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id` (рис. 2.5). Команда `id` выводит подробную информацию про группы и `id`, в то же время команда `groups` выводит только название группы (рис. 2.6).

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

Рис. 2.5: Вывод информации о пользователе и его группах

```
[guest@adutkina ~]$ groups
guest
```

Рис. 2.6: Использование команды `groups`

Просмотрим файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd` и найдем в нём свою учётную запись (рис. 2.7). Найденные значения совпадают с полученными в предыдущих пунктах.

```
dnsmasq:x:978:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
adutkina:x:1000:1000:adutkina:/home/adutkina:/bin/bash
vboxadd:x:977:1:/:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/:/home/guest:/bin/bash
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.7: Поиск информации по пользователю в файле `/etc/passwd`

Определим существующие в системе директории командой `ls -l /home/` (рис. 2.8). Нам удалось получить список поддиректорий, в них установлены права на чтение, запись и исполнение для владельцев этих директорий.

```
[guest@adutkina ~]$ ls -l /home/
total 4
drwx-----. 14 adutkina adutkina 4096 Mar  2 01:25 adutkina
drwx-----.  4 guest    guest    92 Mar  2 01:29 guest
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.8: Вывод существующих директорий

Проверим, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой `lsattr /home` (рис. 2.9). Нам удалось увидеть расширенные атрибуты только в своей директории

```
[guest@adutkina ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/adutkina
----- /home/guest
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.9: Запрос на вывод расширенных атрибутов

Создадим в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1` и определим командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1` (рис. 2.10).

```
[guest@adutkina ~]$ mkdir dir1
[guest@adutkina ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  2 01:40 dir1
[guest@adutkina ~]$ lsattr
----- ./dir1
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.10: Права доступа и расширенные атрибуты новой директории

Снимим с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверим с её помощью правильность выполнения команды `ls -l` (рис. 2.11).

```
[guest@adutkina ~]$ chmod 000 dir1
[guest@adutkina ~]$ ls -l
total 0
d------. 2 guest guest 6 Mar  2 01:40 dir1
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.11: Снятие всех атрибутов с `dir1`

Попытаемся создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" >`

/home/guest/dir1/file1 (рис. 2.12). Нам не удалось этого сделать, так как мы сняли все права доступа к директории.

```
[guest@adutkina ~]$ echo "test" > dir1/file1
bash: dir1/file1: Permission denied
[guest@adutkina ~]$
```

Рис. 2.12: Попытка создать файл с записью

Командой `ls -l /home/guest/dir1` можно определить, что файл `file1` не находится внутри директории `dir1` (рис. 2.13).

```
[root@adutkina ~]# cd /home/guest/dir1/
[root@adutkina dir1]# ls -l
total 0
[root@adutkina dir1]#
```

Рис. 2.13: Проверка наличия файла

Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия» 2.1, выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, в таблицу ставится знак «+», если не разрешена, знак «-».

Таблица 2.1: Установленные права и разрешенные действия

		Просмотр фай- Смена лов ди- в ди- Смена							
Прав	Прав	Создан	Удал.	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переиматрибу-	
директории	на файл	фай-ла	фай-ла	в файл	фай-ла	то-рии	то-рии	фай-ла	тов файла
d---	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)									
d-x--	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
(100)									

		Просмотр фай-		Смена лов		ди- в ди-		Смена	
Права ди-	Права на	Создан.	Удал.	Запись	Чтение	рек-	рек-	Переиматрибу-	тов
ректории	файл	фай-	фай-	в	фай-	то-	то-	фай-	тов
		ла	ла	файл	ла	рии	рии	ла	файла
drwx— —	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+
(700)									

Теперь на основании этой таблицы заполним еще одну 2.2

Таблица 2.2: Минимальные права для совершения операций

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	(700)	(700)
Удаление файла	(700)	(700)
Чтение файла	(700)	(700)
Запись файла	(700)	(700)
Переименование файла	(700)	(700)
Создание поддиректорий	(700)	(700)
Удаление поддиректорий	(700)	(700)

3 Выводы

В ходе лабораторной работы были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.