

Отчёт по лабораторной работе №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Артамонов Тимофей Евгеньевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Таблица 1	10
5	Таблица 2	14
6	Выводы	15
	Список литературы	16

Список иллюстраций

3.1	Новый пользователь guest	7
3.2	Имя, группа, uid, gid	7
3.3	guest uid:1001, gid:1001, значения совпадают с предыдущими способами	7
3.4	Создали директорию dir1	8
3.5	Права доступа на содержимое домашней директории	8
3.6	Расширенные атрибуты	8
3.7	Права доступа изменились	9
3.8	Отказано в доступе для любых операций	9

Список таблиц

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

chmod - команда для изменения прав доступа к файлам и каталогам в операционных системах Unix. Ее синтаксис выглядит как `chmod [options] mode[,mode] file1 [file2 ...]` Мы пока ограничимся одним файлом/каталогом и обойдемся без опций. | двоичная | восьмеричная | символьная | права на файл | права на каталог
| |----|-----|-----|-----|-----| | 000 | 0 | - | нет
| нет | | 001 | 1 | -x | выполнение | нет | | 010 | 2 | -w- | запись | нет | | 011 | 3 | -wx |
запись и выполнение | всё, кроме получения имени файлов | | 100 | 4 | r- | чтение
| чтение имён файлов | | 101 | 5 | r-x | чтение и выполнение | доступ на чтение
файлов/их свойств | | 110 | 6 | rw- | чтение и запись | чтение имён файлов и их
создание | | 111 | 7 | rwx | все права | все права | [1].

3 Выполнение лабораторной работы

Создали нового пользователя и задали ему пароль (рис. [3.1])

```
[teartamonov@teartamonov ~]$ su -
Пароль:
[root@teartamonov ~]# useradd guest
[root@teartamonov ~]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
```

Рис. 3.1: Новый пользователь guest

Вошли в систему от его имени, определили, что находимся в домашней директории, уточнили наше имя, id и группы с помощью разных команд (рис. [3.2])

```
[guest@teartamonov ~]$ pwd
/home/guest
[guest@teartamonov ~]$ cd ~
[guest@teartamonov ~]$ pwd
/home/guest
[guest@teartamonov ~]$ whoami
guest
[guest@teartamonov ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@teartamonov ~]$ ggroups
bash: ggroups: команда не найдена...
[guest@teartamonov ~]$ groups
bash: groups: команда не найдена...
[guest@teartamonov ~]$ groups
guest
```

Рис. 3.2: Имя, группа, uid, gid

Посмотрели файл /etc/passwd с помощью команды cat. (рис. [3.3])

```
teartamonov:x:1000:1000: Тимофей Абрамонов:/home/teartamonov:/bin/bash
vboxadd:x:979:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
```

Рис. 3.3: guest uid:1001, gid:1001, значения совпадают с предыдущими способами

Посмотрели какие права доступа выставлены на домашнюю директорию. (рис. [3.4])

```
[guest@teartamonov ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----, 14 guest      guest      4096 сен  7 18:35 guest
drwx-----, 14 teartamonov teartamonov 4096 сен  6 02:26 teartamonov
[guest@teartamonov ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/teartamonov
----- /home/guest
[guest@teartamonov ~]$ mkdir dir1
[guest@teartamonov ~]$ ls -l /home/dir1/
ls: невозможно получить доступ к '/home/dir1/': Нет такого файла или каталога
[guest@teartamonov ~]$ ls -l /home/dir1
ls: невозможно получить доступ к '/home/dir1': Нет такого файла или каталога
[guest@teartamonov ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----, 15 guest      guest      4096 сен  7 18:46 guest
drwx-----, 14 teartamonov teartamonov 4096 сен  6 02:26 teartamonov
```

Рис. 3.4: Создали директорию dir1

Выполнили команду ls -l. (рис. [3.5])

```
[guest@teartamonov ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:46 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен  7 18:35 Шаблоны
[guest@teartamonov ~]$
```

Рис. 3.5: Права доступа на содержимое домашней директории

Выполнили команду lsattr (рис. [3.6])

```
[guest@teartamonov ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
```

Рис. 3.6: Расширенные атрибуты

Поменяем права доступа на dir1 и проверим, что все сработало. (рис. [3.7])

```
[guest@teartamonov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@teartamonov ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 сен 7 18:46 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 7 18:35 Шаблоны
```

Рис. 3.7: Права доступа изменились

Попробуем выполнить разные команды в отношении dir1. (рис. [3.8])

```
[guest@teartamonov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@teartamonov ~]$ ls -l /home.guest.dir1
ls: невозможно получить доступ к '/home.guest.dir1': Нет такого файла или каталога
[guest@teartamonov ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@teartamonov ~]$ mkdir dir2
```

Рис. 3.8: Отказано в доступе для любых операций

4 Таблица 1

Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ние	За- пись	Чте- ние	Сме- на	Просмотр	Пере- имено- вание	Смена
ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	фай- ла	фай- ла	в файл	Чте- ние фай- ла	рек- то- рии	файлов в директо- рии	атрибу- тов файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	+
d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+
d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-
d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+
d(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-

Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ние	За- пись	Чте- ние	Сме- на	Просмотр	Пере- имено- вание	Смена атрибу- тов
ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	зда- ние фай- ла	ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	ди- рек- то- рии	файлов в директо- рии	Смена атрибу- тов файла
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	+
d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	+
d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	+
d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	+
d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	+
d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	+
d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+
d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-

Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ние	За- пись	Чте- ние	Сме- на	Просмотр	Пере- имено- вание	Смена атрибу- тов
ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	зда- ние фай- ла	ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	ди- рек- то- рии	файлов в директо- рии	Смена атрибу- тов файла
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-
d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-
d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	+
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+
d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+

Пра- ва	Пра-	Со- зда-	Уда- ле-	За- пись	Чте- ние	Сме- на	Просмотр	Пере-	Смена
ди- рек- то- рии	ва фай- ла	ние фай- ла	ние фай- ла	в файл	фай- ла	ди- рек- то- рии	файлов в директо- рии	имено- вание файла	атрибу- тов файла
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

5 Таблица 2

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

6 Выводы

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

Список литературы

1. chmod [Электронный ресурс]. Wikimedia Foundation, Inc., 2024. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Chmod>.