

Лабораторная работа № 2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Артамонов Т. Е.

12 сентября 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Артамонов Тимофей Евгеньевич
- студент группы НКНбд-01-21
- Российский университет дружбы народов
- <https://github.com/teartamonov>



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.

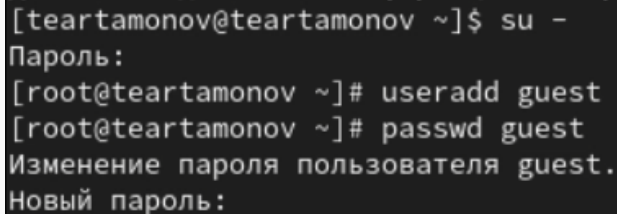
`chmod` - команда для изменения прав доступа к файлам и каталогам в операционных системах Unix. Ее синтаксис выглядит как `chmod [options] mode[,mode] file1 [file2 ...]` Мы пока ограничимся одним файлом/каталогом и обойдемся без опций.

Таблица вариантов использования mode

двоич- ная	восьмерич- ная	символь- ная	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

Выполнение лабораторной работы

Создали нового пользователя и задали ему пароль (рис. (fig:001?))



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

Рис. 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. (fig:002?))

```
[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:unconfi
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@teartamonov ~]$ ggroups
bash: ggroups: команда не найдена...
[guest@teartamonov ~]$
[guest@teartamonov ~]$ groups
bash: groups: команда не найдена...
[guest@teartamonov ~]$ groups
guest
```

Рис. 2: Имя, группа, uid, gid

Посмотрели файл `/etc/passwd` с помощью команды `cat`. (рис. (fig:003?))

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

Рис. 3: guest uid:1001, gid:1001, значения совпадают с предыдущими способами

Посмотрели какие права доступа выставлены на домашнюю директорию. (рис. (fig:004?))

```
[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. 4: Создали директорию dir1

Выполнили команду ls -l. (рис. (fig:005?))

```
[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. 5: Права доступа на содержимое домашней директории

Выполнили команду lsattr (рис. (fig:006?))

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

Рис. 6: Расширенные атрибуты

Поменяем права доступа на dir1 и проверим, что все сработало. (рис. (fig:007?))

```
[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. 7: Права доступа изменились

Попробуем выполнить разные команды в отношении dir1. (рис. (fig:008?))

```
[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. 8: Отказано в доступе для любых операций

Таблица Минимальные права для совершения операций

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)
Переимено- вание файла	d(300)	(000)
Создание поддиректо-	d(300)	(000)

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.

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