

Презентация лабораторной работы №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Саргсян А. Г.

14 сентября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

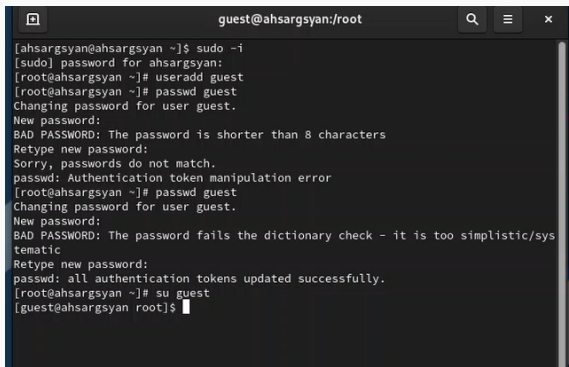
Цели и задачи работы

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.

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Роли пользователей: В Linux существуют разные роли пользователей, такие как обычные пользователи, администраторы (суперпользователи), и другие пользовательские группы. Каждая роль имеет свои права и ограничения.
2. Права доступа: Права доступа к файлам и каталогам определяются для трех основных категорий пользователей: владельцев файла, группы и всех остальных. Эти права включают в себя чтение (r), запись (w) и выполнение (x).
3. Команды `chmod` и `chown`: Для изменения прав доступа и владельцев файлов и каталогов в Linux используются команды `chmod` и `chown`. `chmod` позволяет изменять права доступа, а `chown` - владельцев.
4. Наследование прав: Права доступа могут быть унаследованы от родительских каталогов. Это означает, что если у родительского каталога есть определенные права доступа, то новые файлы и подкаталоги в нем будут иметь те же права по умолчанию.

5. Переменные права доступа: В Linux также существует концепция переменных прав доступа, таких как SUID (Set User ID), SGID (Set Group ID) и sticky bit. Они позволяют изменять поведение файлов и каталогов в отношении прав доступа и выполняемых команд.
6. Управление группами: В Linux пользователи могут быть объединены в группы. Права доступа могут быть назначены как для отдельных пользователей, так и для групп, что позволяет более гибко управлять доступом.
7. Аудит и журналирование: Linux предоставляет средства аудита и журналирования, которые позволяют отслеживать действия пользователей и проверять соответствие прав доступа установленным политикам.



```
guest@ahsargsyan:/root
[ahsargsyan@ahsargsyan ~]$ sudo -i
[sudo] password for ahsargsyan:
[root@ahsargsyan ~]# useradd guest
[root@ahsargsyan ~]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[root@ahsargsyan ~]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it is too simplistic/sy
tematic
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@ahsargsyan ~]# su guest
[guest@ahsargsyan root]$
```

Рис. 1: создание пользователя

```
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@ahsargsyan ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@ahsargsyan ~]$ ls -l /home
total 4
drwx-----, 17 ahsargsyan ahsargsyan 4096 Sep  7 10:38 ahsargsyan
drwx-----,  6 guest      guest      142 Sep 11 10:59 guest
[guest@ahsargsyan ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/ahsargsyan
----- /home/guest
[guest@ahsargsyan ~]$ mkdir dir1
[guest@ahsargsyan ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 Sep 11 11:03 dir1
[guest@ahsargsyan ~]$ lsattr
----- ./dir1
[guest@ahsargsyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
[guest@ahsargsyan ~]$ rm /home/guest/dir1/file1
[guest@ahsargsyan ~]$ chmod 000 dir1
[guest@ahsargsyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@ahsargsyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
[guest@ahsargsyan ~]$
```

Рис. 2: изменение прав

Таблица 1: Минимальные права для совершения операций

| Операция | Права на директорию | Права на файл |
|------------------------|---------------------|----------------|
| Создание файла | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Удаление файла | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Чтение файла | d--x----- (100) | -r----- (400) |
| Запись в файл | d--x----- (100) | --w----- (200) |
| Переименование файла | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Создание поддиректории | d-wx----- (300) | ----- (000) |
| Удаление поддиректории | d-wx----- (300) | ----- (000) |

Выводы по проделанной работе

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с атрибутами файлов и сведения о разграничении доступа.