report

# Отчет по лабораторной работе №3

## Основы информационной безопасности

### Подъярова Ксения | НПМбд-02-21

# Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

# Теоретическая часть

В операционной системе Linux есть много отличных функций безопасности, но одна из самых важных - это система прав доступа к файлам. Изначально каждый файл имел три параметра доступа. Вот они:  
• Чтение - разрешает получать содержимое файла, но на запись нет. Для каталога позволяет получить список файлов и каталогов, расположенных в нем  
• Запись - разрешает записывать новые данные в файл или изменять существующие, а также позволяет создавать и изменять файлы и каталоги  
• Выполнение - невозможно выполнить программу, если у нее нет флага выполнения.

Этот атрибут устанавливается для всех программ и скриптов, именно с помощью него система может понять, что этот файл нужно запускать как программу Каждый файл имеет три категории пользователей, для которых можно устанавливать различные сочетания прав доступа:  
• Владелец - набор прав для владельца файла, пользователя, который его создал или сейчас установлен его владельцем. Обычно владелец имеет все права, чтение, запись и выполнение • Группа - любая группа пользователей, существующая в системе и привязанная к файлу. Но это может быть только одна группа и обычно это группа владельца, хотя для файла можно назначить и другую группу  
• Остальные - все пользователи, кроме владельца и пользователей, входящих в группу файла

Команды, которые могут понадобиться при работе с правами доступа:  
• “ls -l” - для просмотра прав доступа к файлам и каталогам  
• “chmod категория действие флаг файл или каталог” - для изменения прав доступа к файлам и каталогам (категорию действие и флаг можно заменить на набор из трех цифр от 0 до 7)

Значения флагов прав:  
• — - нет никаких прав  
• –x - разрешено только выполнение файла, как программы, но не изменение и не чтение  
• -w- - разрешена только запись и изменение файла  
• -wx - разрешено изменение и выполнение, но в случае с каталогом, невозможно посмотреть его содержимое  
• r– - права только на чтение  
• r-x - только чтение и выполнение, без права на запись  
• rw- - права на чтение и запись, но без выполнения  
• rwx - все права

# Выполнение лабораторной работы

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы ОС создала учётную запись пользователя guest2 (т.к. пользователь guest уже был создан в прошлой лабораторной работе) с помощью команды “sudo useradd guest2” и задала пароль для этого пользователя командой “sudo passwd guest2”. Добавила пользователя guest2 в группу guest с помощью команды “sudo gpasswd -a guest2 guest”

Pasted image 20240916191909.png

1. Затем осуществила вход в систему от двух пользователей на двух разных консолях при помощи команд “su - guest” и “su - guest2”. Определила командой “pwd”, что оба пользователя находятся в своих домашних директориях, что совпадает с приглашениями командной строки. Уточнила имена пользователей командой “whoami”, соответственно получила: guest и guest2. С помощью команд “groups guest” и “groups guest2” определила, что пользователь guest входит в группу guest, а пользователь guest2 в группы guest и guest2. Сравнила полученную информацию с выводом команд “id -Gn guest”, “id -Gn guest2”, “id -G guest” и “id -G guest2”: данные совпали, за исключением второй команды “id -G”, которая вывела номера групп 1001 и 1002, что также является верным

Pasted image 20240916193114.png

1. Просмотрела файл /etc/group командой “cat /etc/group”, данные этого файла совпадают с полученными ранее.

Pasted image 20240916193307.png

1. От имени пользователя guest2 зарегистрировала этого пользователя в группе guest командой “newgrp guest”. Далее от имени пользователя guest изменила права директории /home/guest, разрешив все действия для пользователей группы командой “chmod g+rwx /home/guest”. От имени этого же пользователя сняла с директории /home/guest/dir1 все атрибуты командой “chmod 000 dir1” и проверила правильность снятия атрибутов командой “ls -l”

Pasted image 20240916193747.png

Теперь заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия», меняя атрибуты у директории и файла от имени пользователя guest и делая проверку от пользователя guest2. Создание файла: “echo”text” > /home/guest/dir1/file2” Удаление файла: “rm -r /home/guest/dir1/file1” Запись в файл: “echo”textnew” > /home/guest/dir1/file1” Чтение файла: “cat /home/guest/dir1/file1” Смена директории: “cd /home/guest/dir1” Просмотр файлов в директории: “ls /home/guest/dir1” Переименование файла: “mv /home/guest/dir1/file1 filenew” Смена атрибутов файла: “chattr -a /home/guest/dir1/file1”

d  
(000)  
(000) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(000) - - - - + - - -  
d -w-  
(200)  
(000) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(000) + + - - + - + -  
d r–  
(400)  
(000) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(000) - - - - + + - -  
d rw-  
(600)  
(000) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(000) + + - - + + + -  
d  
(000)  
(100) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(100) - - - - + - - -  
d -w-  
(200)  
(100) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(100) + + - - + - + -  
d r–  
(400)  
(100) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(100) - - - - + + - -  
d rw-  
(600)  
(100) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(100) + + - - + + + -  
d  
(000)  
(200) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(200) - - + - + - - -  
d -w-  
(200)  
(200) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(200) + + + - + - + -  
d r–  
(400)  
(200) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(200) - - + - + + - -  
d rw-  
(600)  
(200) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(200) + + + - + + + -  
d  
(000)  
(300) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(300) - - + - + - - -  
d -w-  
(200)  
(300) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(300) + + - + + - + -  
d r–  
(400)  
(300) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(300) - - + - + + - -  
d rw-  
(600)  
(300) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(300) + + + - + + + -  
d  
(000)  
(400) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(400) - - - + + - - +  
d -w-  
(200)  
(400) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(400) + + - + + - + +  
d r–  
(400)  
(400) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(400) - - - + + + - +  
d rw-  
(600)  
(400) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(400) + + - + + + + +  
d  
(000)  
(500) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(500) - - - + + - - +  
d -w-  
(200)  
(500) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(500) + + - + + - + +  
d r–  
(400)  
(500) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(500) - - - + + + - +  
d rw-  
(600)  
(500) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(500) + + - + + + + +  
d  
(000)  
(600) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(600) - - + + + - - +  
d -w-  
(200)  
(600) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(600) + + + + + - + +  
d r–  
(400)  
(600) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(600) - - + + + + - +  
d rw-  
(600)  
(600) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(600) + + + + + + + +  
d  
(000)  
(700) - - - - - - - -  
d –x  
(100)  
(700) - - + + + - - +  
d -w-  
(200)  
(700) - - - - - - - -  
d -wx  
(300)  
(700) + + + + + - + +  
d r–  
(400)  
(700) - - - - - + - -  
d r-x  
(500)  
(700) - - + + + + - +  
d rw-  
(600)  
(700) - - - - - + - -  
d rwx  
(700)  
(700) + + + + + + + +

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

# Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.