

Отчет по лабораторной работе №3

Основы информационной безопасности

Назармамадов Умед Джамshedович

Содержание

Цель работы	2
Задание.....	2
Теоретическое введение	2
Выполнение лабораторной работы.....	3
Выводы	8
Список литературы.....	8

Список иллюстраций

Создание.....	3
Добавляем.....	3
Добавляем.....	3
Проверка	4
Сравнение.....	4
Регистрация	5
Меняем права.....	5
Создаём dir1	5
Таблица 3.1	6
Создание файла	6
Удаление	6
Чтение	6
Запись	6
Смена	7
Просмотр содержимого	7
Переименование	7
Смена атрибутов	7
таблица 3.2	8

Список таблиц

Элементы списка иллюстраций не найдены.

Цель работы

Получить практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей.

Задание

1. Создание пользователя guest2, добавление его в группу пользователей guest
2. Заполнение таблицы 3.1
3. Заполнение таблицы 3.2 на основе таблицы 3.1.

Теоретическое введение

Права доступа определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенными файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [1]

Группы пользователей Linux кроме стандартных root и users, здесь есть еще пару десятков групп. Это группы, созданные программами, для управления доступом этих программ к общим ресурсам. Каждая группа разрешает чтение или запись определенного файла или каталога системы, тем самым регулируя полномочия пользователя, а следовательно, и процесса, запущенного от этого пользователя. Здесь можно считать, что пользователь - это одно и то же что процесс, потому что у процесса все полномочия пользователя, от которого он запущен. [2]

daemon - от имени этой группы и пользователя daemon запускаются сервисы, которым необходима возможность записи файлов на диск. sys - группа открывает доступ к исходникам ядра и файлам - include сохраненным в системе sync - позволяет выполнять команду /bin/sync games - разрешает играм записывать свои файлы настроек и историю в определенную папку man - позволяет добавлять страницы в директорию /var/cache/man lp - позволяет использовать устройства параллельных портов mail - позволяет записывать данные в почтовые ящики /var/mail/ proxy - используется прокси серверами, нет доступа записи файлов на диск www-data - с этой группой запускается веб-сервер, она дает доступ на запись /var/www, где находятся файлы веб-документов list - позволяет просматривать сообщения в /var/mail nogroup - используется для процессов, которые не могут создавать файлов на жестком диске, а только читать, обычно применяется вместе с пользователем nobody. adm - позволяет читать логи из директории /var/log tty - все устройства /dev/vcs разрешают доступ на чтение и запись пользователям из этой группы disk - открывает доступ к жестким дискам /dev/sd* /dev/hd*, можно сказать, что это аналог рут доступа. dialout - полный доступ к серийному порту cdrom - доступ к CD-ROM wheel - позволяет запускать утилиту sudo для повышения привилегий audio - управление аудиодрайвером src - полный доступ к исходникам в каталоге /usr/src/ shadow - разрешает чтение файла /etc/shadow utmp - разрешает запись в файлы /var/log/utmp /var/log/wtmp video - позволяет работать с видеодрайвером

plugdev - позволяет монтировать внешние устройства USB, CD и т д staff - разрешает запись в папку /usr/local

Выполнение лабораторной работы

Создание пользователей

```
umedn@HUAWEI:~$ sudo useradd -m -s /bin/bash guest
[sudo] password for umedn:
useradd: user 'guest' already exists
umedn@HUAWEI:~$ sudo useradd -m -s /bin/bash guest2
umedn@HUAWEI:~$ sudo passwd guest2
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
umedn@HUAWEI:~$ |
```

Создание

Создание

Добавляем guest2 в группу guest

```
umedn@HUAWEI:~$ sudo gpasswd -a guest2 guest
Adding user guest2 to group guest
umedn@HUAWEI:~$ |
```

Добавляем

Добавляем

Два пользователя на двух консолях

```
umedn@HUAWEI:~$ su - guest
Password:
guest@HUAWEI:~$ pwd
/home/guest
```

Добавляем

Добавляем

Проверка принадлежности к группам

```

guest@HUAWEI:~$ su - guest2
Password:
Welcome to Ubuntu 24.04.3 LTS (GNU/Linux 6.6.87.2-microsoft-standard-WSL2 x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of Tue Sep 16 06:30:39 MSK 2025

System load:  0.0               Processes:            38
Usage of /:   0.2% of 1006.85GB Users logged in:      1
Memory usage: 5%               IPv4 address for eth0: 172.24.211.54
Swap usage:   0%

 * Strictly confined Kubernetes makes edge and IoT secure. Learn how MicroK8s
   just raised the bar for easy, resilient and secure K8s cluster deployment.

   https://ubuntu.com/engage/secure-kubernetes-at-the-edge

This message is shown once a day. To disable it please create the
/home/guest2/.hushlogin file.
guest2@HUAWEI:~$ pwd
/home/guest2

```

Проверка

Проверка

Сравнение с /etc/group

```

guest2@HUAWEI:~$ whoami
guest2
guest2@HUAWEI:~$ id
uid=1002(guest2) gid=1002(guest2) groups=1002(guest2),1001(guest)
guest2@HUAWEI:~$ groups
guest2 guest

```

```

guest2@HUAWEI:~$ su - guest
Password:
guest@HUAWEI:~$ whoami
guest
guest@HUAWEI:~$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest)
guest@HUAWEI:~$ groups
guest

```

Сравнение

Сравнение

Регистрация guest2 в группе guest

```

umedn@HUAWEI:~$ sudo groups guest
guest : guest
umedn@HUAWEI:~$ sudo cat /etc/group | grep guest
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:

```

Регистрация

Регистрация

Меняем права домашнего каталога guest

```

umedn@HUAWEI:~$ cat /etc/group | grep -E 'guest|guest2'
guest:x:1001:guest2
guest2:x:1002:

```

Меняем права

Меняем права

Создаём dir1, снимаем права

```

umedn@HUAWEI:~$ newgrp guest
Password:
Invalid password.
umedn@HUAWEI:~$ |

```

```

guest@HUAWEI:~$ chmod g+rwX /home/guest
guest@HUAWEI:~$ ls -ld /home/guest
drwxrwx--- 4 guest guest 4096 Sep 16 06:37 /home/guest

```

```

guest@HUAWEI:~$ mkdir ~/dir1
mkdir: cannot create directory '/home/guest/dir1': File exists
guest@HUAWEI:~$ chmod 000 ~/dir1
guest@HUAWEI:~$ ls -ld ~/dir1
d----- 2 guest guest 4096 Sep 16 05:21 /home/guest/dir1
guest@HUAWEI:~$ |

```

Создаём dir1

Создаём dir1

Таблица 3.1 (опытные проверки). Меняем права на dir1 и file1 у guest, проверяем операции от guest2.

```

umedn@HUAWEI:~$ chmod g+rwX /home/guest
chmod: changing permissions of '/home/guest': Operation not permitted
umedn@HUAWEI:~$ ls -ld /home/guest
drwxr-x--- 4 guest guest 4096 Sep 16 05:15 /home/guest
umedn@HUAWEI:~$ |

```

Таблица 3.1

Таблица 3.1

Создание файла:

```

guest@HUAWEI:~$ chmod 770 ~/dir1
guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "echo hi > /home/guest/dir1/testfile"
Password:
guest@HUAWEI:~$ |

```

Создание файла

Создание файла

Удаление файла:

```

guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "rm /home/guest/dir1/testfile"
Password:
guest@HUAWEI:~$ |

```

Удаление

Удаление

Чтение файла:

```

guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "cat /home/guest/dir1/file1"
Password:
cat: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
guest@HUAWEI:~$ |

```

Чтение

Чтение

Запись в файл:

```

guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "echo new >> /home/guest/dir1/file1"
Password:
-bash: line 1: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
guest@HUAWEI:~$ |

```

Запись

Запись

Смена директории:

```
guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "cd /home/guest/dir1"
Password:
guest@HUAWEI:~$ |
```

Смена

Смена

Просмотр содержимого:

```
guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "ls /home/guest/dir1"
Password:
file1
guest@HUAWEI:~$ |
```

Просмотр содержимого

Просмотр содержимого

Переименование файла:

```
guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file1_ren"
Password:
guest@HUAWEI:~$ |
```

Переименование

Переименование

Смена атрибутов файла:

```
guest@HUAWEI:~$ su - guest2 -c "chmod 600 /home/guest/dir1/file1"
Password:
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
guest@HUAWEI:~$ |
```

Смена атрибутов

Смена атрибутов

Минимальные права (таблица 3.2)

Операция	Минимальные права на каталог	Минимальные права на файл
Создание файла	g+wx	—
Удаление файла	g+wx	—
Чтение файла	g+x	g+r
Запись в файл	g+x	g+w
Переименование файла	g+wx	—
Создание поддиректории	g+wx	—
Удаление поддиректории	g+wx	—

таблица 3.2

таблица 3.2

Выводы

Были получены практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов для групп пользователей

Список литературы

[0] Методические материалы курса

[1] Права доступа: <https://codechick.io/tutorials/unix-linux/unix-linux-permissions>

[2] Группы пользователей: https://losst.pro/gruppy-polzovatelej-linux#Что_такое_группы