

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

“Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты”

дисциплина: Основы информационной безопасности

Студент: Уханаева Сансара Зоригтуевна

Студ. билет № 1132229047

Группа: НБИбд-02-22

**МОСКВА**

2023 г.

## 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 Linux1

## Выполнение лабораторной работы

Постарайтесь последовательно выполнить все пункты, занося ваши ответы на поставленные вопросы и замечания в отчёт.

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создадим учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора):

```
useradd guest
```

```
[szukhanaeva@szukhanaeva ~]$ sudo useradd guest
```

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

- №1) Уважайте частную жизнь других.
- №2) Думайте, прежде что-то вводить.
- №3) С большой властью приходит большая ответственность.

```
[sudo] пароль для szukhanaeva:  
[szukhanaeva@szukhanaeva ~]$ useradd guest  
useradd: пользователь «guest» уже существует
```

2. Зададим пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора):

```
passwd guest
```

```
[szukhanaeva@szukhanaeva ~]$ sudo passwd guest  
Изменяется пароль пользователя guest.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии - основан на сл  
Повторите ввод нового пароля :  
Извините, но пароли не совпадают.  
Новый пароль :  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии - основан на сл  
Повторите ввод нового пароля :  
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.  
[szukhanaeva@szukhanaeva ~]$ █
```

3. Войдем в систему от имени пользователя guest.

Чт, 20:13



en



szukhanaeva



guest

Нет в списке?



Чт, 20:14



en



guest

Пароль:

Отмена



Войти



4. Определим директорию, в которой находимся, командой `pwd`. Сравним её с приглашением командной строки. Определим, является ли она вашей домашней директорией? Да

```
guest@szukhanaeva:~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
[guest@szukhanaeva ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@szukhanaeva ~]$
```

5. Уточним имя вашего пользователя командой `whoami`.

```
[guest@szukhanaeva ~]$ whoami  
guest  
[guest@szukhanaeva ~]$ █
```

6. Уточним имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомним. Сравним вывод `id` с выводом команды `groups`.

```
[guest@szukhanaeva ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@szukhanaeva ~]$ groups  
guest
```

7. Сравним полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.

8. Просмотрим файл `/etc/passwd` командой

`cat /etc/passwd`

```
[guest@szukhanaeva ~]$ cat /etc/passwd  
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash  
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin  
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin  
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin  
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin  
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync  
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown  
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt  
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin  
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin  
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin  
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin  
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin  
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin  
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin  
polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin
```

Найдем в нём свою учётную запись. Определим `uid` пользователя.

Определим gid пользователя. Сравним найденные значения с полученными в предыдущих пунктах.

```
cat /etc/passwd | grep guest
```

```
[guest@szukhanaeva ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@szukhanaeva ~]$
```

9. Определим существующие в системе директории командой

```
ls -l /home/
```

```
[guest@szukhanaeva ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 15 guest      guest      4096 фев 22 20:14 guest
drwx-----. 15 szukhanaeva szukhanaeva 4096 фев 22 20:06 szukhanaeva
```

Удалось ли вам получить список поддиректорий директории /home? Да

10. Проверим, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой:

```
lsattr /home
```

```
[guest@szukhanaeva ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/szukhanaeva
----- /home/guest
```

Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директории? Нет

Удалось ли вам увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей? Нет

11. Создадим в домашней директории поддиректорию dir1 командой

```
mkdir dir1
```

```
[guest@szukhanaeva ~]$ mkdir dir1
[guest@szukhanaeva ~]$
```

Определим командами ls -l и lsattr, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1.

```
[guest@szukhanaeva ~]$ mkdir dir1
[guest@szukhanaeva ~]$ ls -l /dir1/
ls: невозможно получить доступ к /dir1/: Нет такого файла или каталога
```



```
[guest@szukhanaeva ~]$ mkdir dir1
mkdir: невозможно создать каталог «dir1»: Файл существует
[guest@szukhanaeva ~]$ ls -l /dir1/
ls: невозможно получить доступ к /dir1/: Нет такого файла или каталога
[guest@szukhanaeva ~]$ lsattr /dir1
lsattr: Нет такого файла или каталога while trying to stat /dir1
[guest@szukhanaeva ~]$
```

12. Снимим с директории dir1 все атрибуты командой

chmod 000 dir1

```
[guest@szukhanaeva ~]$ chmod 000 dir1
```

и проверим с её помощью правильность выполнения команды

ls -l

```
[guest@szukhanaeva ~]$ ls -l /dir1/
ls: невозможно получить доступ к /dir1/: Нет такого файла или каталога
```

13. Попытаемся создать в директории dir1 файл file1 командой

echo "test" > /home/guest/dir1/file1

```
[guest@szukhanaeva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
```

Объясним, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла? *Могут предположить, что это из-за того, что мы зашли под аккаунтом guest или из-за того, что этот файл не существует.*

Оценим, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой

ls -l /home/guest/dir1

действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1. *Действительно*

```
[guest@szukhanaeva ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог /home/guest/dir1: Отказано в доступе
[guest@szukhanaeva ~]$
```

14. Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия»

(см. табл. 2.1), выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет.

Если операция разрешена, занесите в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-».

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d (000)	(000)	+	-	-	-	-	+	-	-
d-x----- (100)	(000)	-	+ -	+ -	-	+	-	-	+
drwx----- (700)	- rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

15. На основании заполненной таблицы определим те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1,

**Таблица 2.2**

**Минимальные права для совершения операций**

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	+	+
Удаление файла	+	+
Чтение файла	-	+
Запись в файл	-	+
Переименование файла	-	+
Создание поддиректории	+	-
Удаление поддиректории	+	-

**Вывод:**

В ходе выполнения лабораторной работы мы получили много практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепили теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1