

# Лабораторная работа 2

Чичкина Ольга, 1032217621

## Содержание

### Цель работы

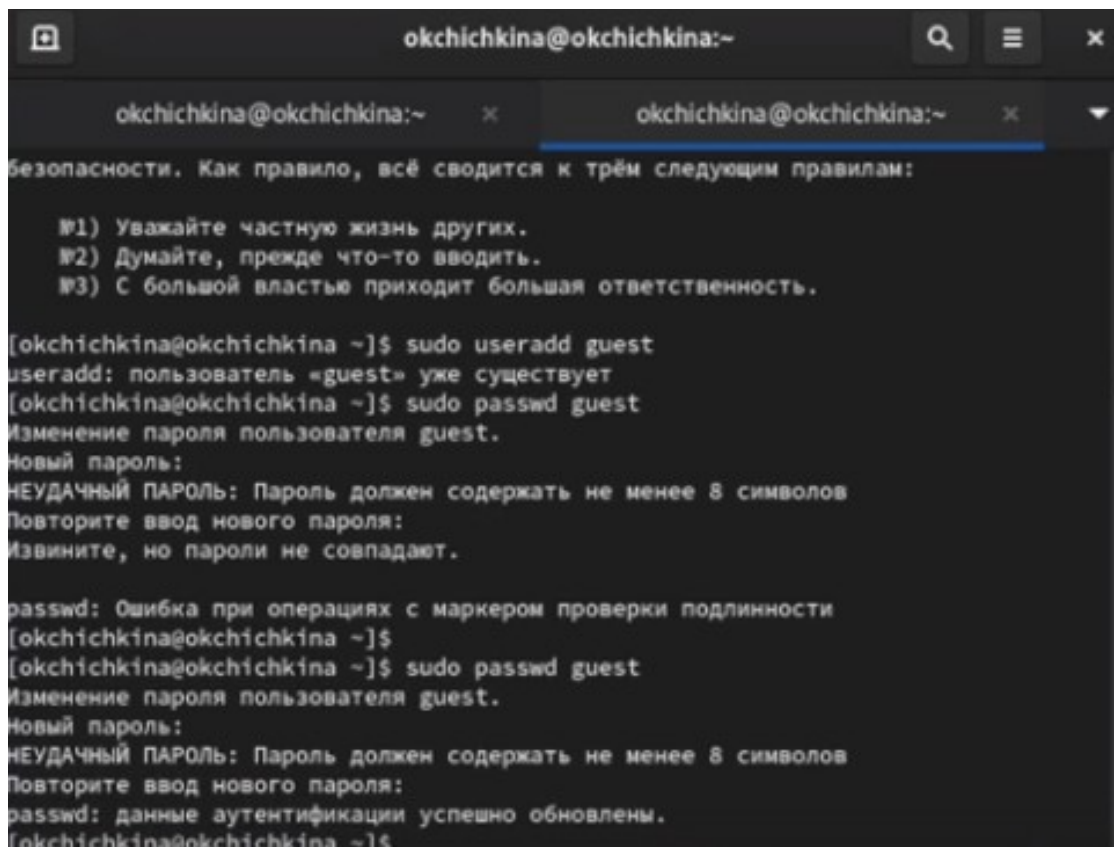
Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

### Задание

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

### Выполнение лабораторной работы

Сначала нужно создать нового пользователя по имени guest, задать его пароль и зайти в систему от его имени (рис. [-@fig:001]).

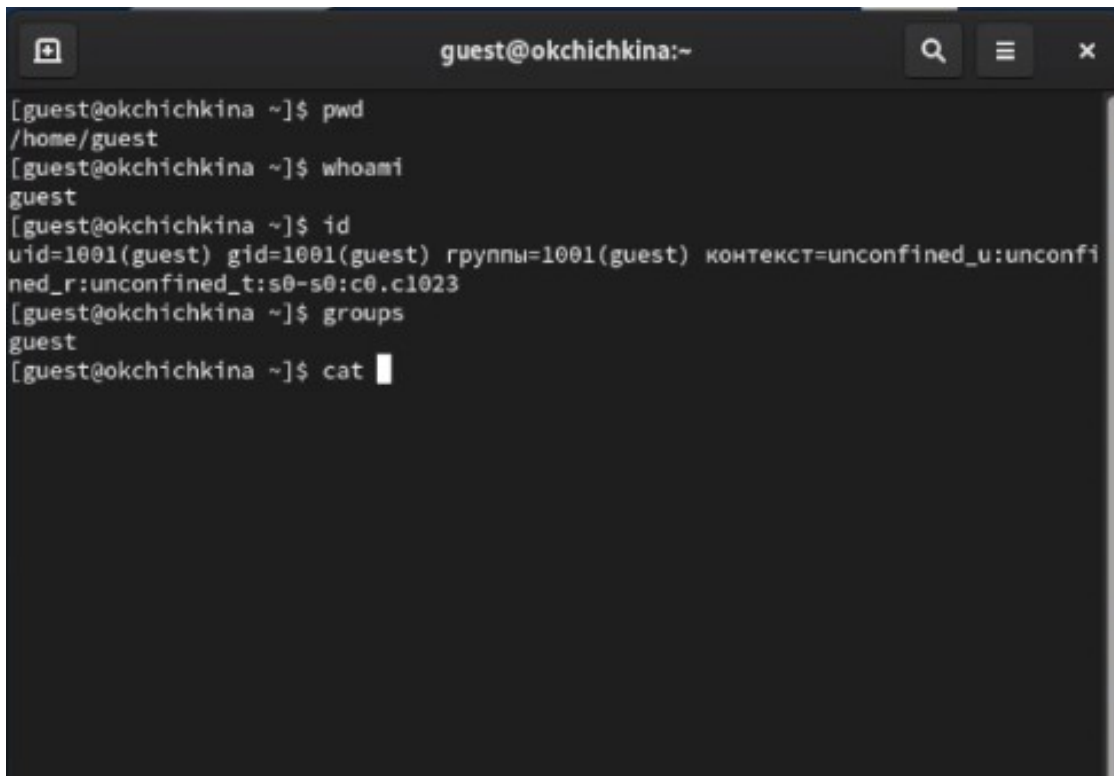


```
okchichkina@okchichkina:~  
okchichkina@okchichkina:~  
Безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:  
  
#1) Уважайте частную жизнь других.  
#2) Думайте, прежде что-то вводить.  
#3) С большой властью приходит большая ответственность.  
  
[okchichkina@okchichkina ~]$ sudo useradd guest  
useradd: пользователь «guest» уже существует  
[okchichkina@okchichkina ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля:  
Извините, но пароли не совпадают.  
  
passwd: ошибка при операциях с маркером проверки подлинности  
[okchichkina@okchichkina ~]$  
[okchichkina@okchichkina ~]$ sudo passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов  
Повторите ввод нового пароля:  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[okchichkina@okchichkina ~]$
```

### *useradd/pwd*

Этот пользователь оказался в папке `/home/guest` – по умолчанию домашняя папка пользователя `/home/<имя_пользователя>`. Эта папка выглядит не так в приглашении командной строки – там, домашняя папка пользователя сокращается до `~`.

После этого мы выясняем информацию про самого этого пользователя (рис. [-@fig:002]).

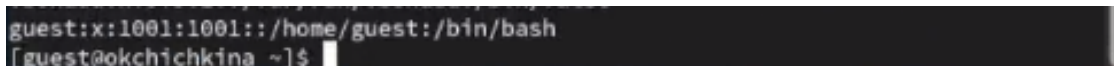
A terminal window titled 'guest@okchichkina:~' with search, menu, and close icons. It shows the execution of several commands: 'pwd' returns '/home/guest', 'whoami' returns 'guest', 'id' returns 'uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined\_u:unconfined\_r:unconfined\_t:s0-s0:c0.c1023', and 'groups' returns 'guest'. The 'cat' command is entered but its output is not visible.

```
[guest@okchichkina ~]$ pwd
/home/guest
[guest@okchichkina ~]$ whoami
guest
[guest@okchichkina ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@okchichkina ~]$ groups
guest
[guest@okchichkina ~]$ cat
```

### *whoami/id*

В выводе этой команды видно, что имя пользователя равно `guest` – это соответствует первой части приглашения командной строки, до символа `@`. С помощью команды `id` мы узнали, что этот пользователь имеет UID 1001 и GID 1001, а также принадлежит к единственной группе с UID 1001 – `guest` (об этом также сообщает команда `groups`).

Эту же информацию можно определить, посмотрев в системную базу данных пользователей – `/etc/passwd` (рис. [-@fig:003]).

A terminal window showing the output of the 'cat /etc/passwd' command. The line for the 'guest' user is visible: 'guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash'.

```
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
[guest@okchichkina ~]$
```

### *etc/passwd*

Здесь видно, что пользователь `guest` имеет пароль `x` (то есть, он хранится в `/etc/shadow`), UID 1001 и GID 1001, не имеет полного имени пользователя, имеет домашнюю директорию `/home/guest` и интерпретатор `/bin/bash`.

Попытавшись посмотреть на информацию о папке `/home`, мы видим результат на рис. [-@fig:004].

```
[guest@okchichkina ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 guest      guest      4096 ноя 17 14:57 guest
drwx-----. 14 okchichkina okchichkina 4096 ноя 17 14:51 okchichkina
[guest@okchichkina ~]$
```

## *ls /home*

Базовая информация о папках в /home доступна: мы видим домашнюю папку для okchichkina и для guest, и они обе имеют права, которые разрешают владельцу все действия, а остальным – никакие. В частности, остальные пользователи не могут выполнять lsattr на них, потому что происходит ошибка разрешений при чтении этой информации про /home/dmggeneralov, но эта информация (пустая) возвращается для guest.

Затем мы создаем папку, настраиваем разрешения для нее, и пытаемся использовать ее (рис. [-@fig:005]).

```
[guest@okchichkina home]$ mkdir dirl
mkdir: невозможно создать каталог «dirl»: Отказано в доступе
[guest@okchichkina home]$ cd
[guest@okchichkina ~]$ mkdir dirl
mkdir: невозможно создать каталог «dirl»: Файл существует
[guest@okchichkina ~]$ ls -l /dirl/
ls: невозможно получить доступ к '/dirl/': Нет такого файла или каталога
[guest@okchichkina ~]$ ls -l dirl
итого 0
[guest@okchichkina ~]$ lsattr dirl
[guest@okchichkina ~]$ lsattr /dirl
lsattr: Нет такого файла или каталога while trying to stat /dirl
[guest@okchichkina ~]$ chmod 000 dirl
[guest@okchichkina ~]$ ls -l dirl
ls: невозможно открыть каталог 'dirl': Отказано в доступе
[guest@okchichkina ~]$
```

## *mkdir*

Сначала папка имеет права для чтения-записи для владельца, и только чтения для остальных, и мы можем использовать ее (в том числе читать lsattr). После этого мы меняем разрешения с помощью chmod, так что никто не имеет никаких прав на доступ к ней. Как результат, мы не можем создать файл в этой папке, и он действительно не создается (что можно подтвердить, посмотрев на эту папку от пользователя root).

В выводе команды ls -l в начале пишется шифр, который обозначает права на этот файл или папку. В случае папок, этот шифр имеет следующий смысл:

Прав а	Прав а	Созд ание	Удал ение	Запи сь в	Чтен ие	Смен а	Прос мотр	Пере имен	Смен а
дире	файл	файл	файл	файл	файл	дире	файл	ован	атри
ктор	а	а	а	а	а	ктор	ов в	ие	бутов

ии						ии	директор ии	файл а	файл а
d	---	-	-	-	-	-	-	-	-
(000)	(000)								
d-x	-x	-	-	-	-	+	-	-	+
(100)	(100)								
d-w	-w	-	-	+	-	-	-	-	-
(200)	(200)								
d-wx	-wx	+	+	+	-	+	-	+	+
(300)	(300)								
dr	-r	-	-	-	+	-	-	-	-
(400)	(400)								
dr-x	-r-x	-	-	-	+	+	+	-	-
(500)	(500)								
drw	-rw	-	-	+	+	-	-	-	-
(600)	(600)								
drwx	-rwx	+	+	+	+	+	+	+	+
(700)	(700)								

На основании этих данных можно определить минимальные права, которые нужно поставить на файл или папку, если мы хотим разрешить кому-то делать определенные операции с ними:

#### Операция

Создание файла

Удаление файла

Чтение файла

Запись в файл

Переименование файла

Создание поддиректории

Удаление поддиректории

## Выводы

Мы изучили, как использовать базовый дискреционный контроль доступа в Linux, и определили, какие атрибуты позволяют выполнять какие действия над папками или файлами.