

# Лабораторная работа №2

Информационная безопасность

---

Канева Е.П., НКАбд-02-22

## Вводная часть

---

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.

1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя `guest` (используя учётную запись администратора): `useradd guest`
2. Задайте пароль для пользователя `guest` (используя учётную запись администратора): `passwd guest`
3. Войдите в систему от имени пользователя `guest`.
4. Определите директорию, в которой вы находитесь, командой `pwd`. Сравните её с приглашением командной строки. Определите, является ли она вашей домашней директорией? Если нет, зайдите в домашнюю директорию.
5. Уточните имя вашего пользователя командой `whoami`.

6. Уточните имя вашего пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`. Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомните. Сравните вывод `id` с выводом команды `groups`.
7. Сравните полученную информацию об имени пользователя с данными, выводимыми в приглашении командной строки.
8. Просмотрите файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd`. Найдите в нём свою учётную запись. Определите `uid` пользователя. Определите `gid` пользователя. Сравните найденные значения с полученными в предыдущих пунктах.
9. Определите существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Удалось ли вам получить список поддиректорий директории `/home`? Какие права установлены на директориях?

10. Проверьте, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`
11. Создайте в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`.  
Определите командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1`.
12. Снимите с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверьте с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`.

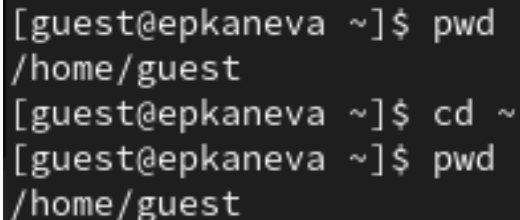
13. Попробуйте создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Объясните, почему вы получили отказ в выполнении операции по созданию файла? Оцените, как сообщение об ошибке отразилось на создании файла? Проверьте командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл `file1` не находится внутри директории `dir1`.
14. Заполните таблицу «Установленные права и разрешённые действия», определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет.
15. На основании заполненной таблицы определите те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории `dir1`, заполните табл. 2.2.

## Процесс выполнения

---



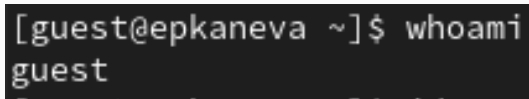
Сначала была создана учётная запись пользователя guest. Далее текущий пользователь был сменён на guest. Была проверена текущая директория (рис. 1):

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows three lines of command execution. The first line shows the user 'guest' at host 'epkaneva' in the home directory '~' running 'pwd', which outputs '/home/guest'. The second line shows the same user and host running 'cd ~'. The third line shows the same user and host running 'pwd', which again outputs '/home/guest'.

```
[guest@epkaneva ~]$ pwd
/home/guest
[guest@epkaneva ~]$ cd ~
[guest@epkaneva ~]$ pwd
/home/guest
```

Figure 1: Проверка директории.

Далее был проверен текущий пользователь командой `whoami` (рис. 2):



```
[guest@epkaneva ~]$ whoami  
guest
```

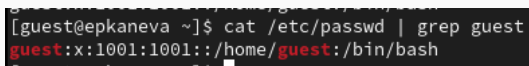
Figure 2: Проверка текущего пользователя.

Далее я уточнила имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id`, также ввела команду `groups` (рис. 3):

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

Figure 3: Команды `id` и `groups`.

Далее был просмотрен файл `etc/passwd` командой `cat /etc/passwd | grep guest` (рис. 4):



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

Figure 4: Содержимое `/etc/passwd`.

Определила существующие в системе директории командой `ls -l /home/` (рис. 5). Удалось получить список поддиректорий директории `/home`. Права видны на картинке.

```
[guest@epkaneva ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----, 14 epkaneva epkaneva 4096 Mar  2 20:54 epkaneva  
drwx-----, 14 guest      guest    4096 Mar  2 21:15 guest
```

Figure 5: Существующие директории.

Создала в домашней директории поддиректорию `dir1` командой `mkdir dir1`. Определила командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию `dir1` (рис. 6).

```
[guest@epkaneva ~]$ mkdir dir1
[guest@epkaneva ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:22 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 53 Mar 2 21:18 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar 2 21:15 Videos
[guest@epkaneva ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
```

Figure 6: Директория `dir1`.

Сняла с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверила с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. Попыталась создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` (рис. 7). Получила отказ в выполнении операции по созданию файла, потому что не хватило прав.

```
[guest@epkaneva ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied
[guest@epkaneva ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1': Permission denied
```

Figure 7: Попытка создания файла.

Были заполнены нужные таблицы.



## Результаты

---

Получила практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепила теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.