

# Лабораторная работа 2

Основы информационной безопасности.

---

Калашникова Ольга Сергеевна

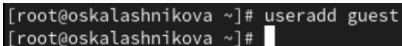
8 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Целью данной работы является 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.

## Создание учётной записи пользователя guest

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



```
[root@oskalashnikova ~]# useradd guest  
[root@oskalashnikova ~]#
```

**Рис. 1:** Создание учётной записи пользователя guest

# Создание учётной записи пользователя guest

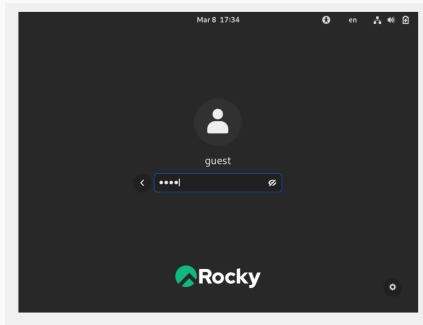
Зададим пароль для пользователя guest (рис.2)

```
[root@oskalashnikova ~]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@oskalashnikova ~]#
```

**Рис. 2:** Пароль для пользователя guest

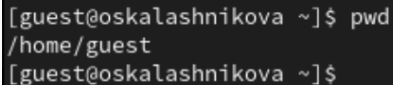
# Создание учётной записи пользователя guest

Далее зайдём в систему от имени пользователя guest (рис.3)



**Рис. 3:** Вход в учётную запись пользователя guest

Определим директорию, в которой мы находимся, при помощи команды *pwd* (рис.4)

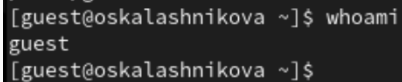
A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@oskalashnikova ~]\$. The command pwd is entered. The output is /home/guest. The prompt returns to [guest@oskalashnikova ~]\$.

```
[guest@oskalashnikova ~]$ pwd
/home/guest
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 4:** Текущая директория

## После входа в систему от имени пользователя guest

Уточним имя пользователя при помощи команды *whoami* (рис.5)

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@oskalashnikova ~]\$ and the command whoami has been entered. The output is guest, followed by a new line and the prompt [guest@oskalashnikova ~]\$.

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

**Рис. 5:** Имя пользователя

## После входа в систему от имени пользователя guest

Далее уточним имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой *id* (рис.6)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ id  
uid=1002(guest) gid=1002(guest) groups=1002(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 6:** Информация о пользователе через команду *id*



## После входа в систему от имени пользователя guest

Далее сравним вывод команды *id* с выводом команды *groups*. В выводе команды *groups* информация только о названии группы, к которой относится пользователь. В выводе команды *id* больше информации: имя пользователя и имя группы, также коды имени пользователя и группы (рис.7)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ groups  
guest  
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 7:** Информация о пользователе через команду groups

## После входа в систему от имени пользователя *guest*

Посмотрим файл `/etc/passwd` при помощи команды `cat /etc/passwd & grep guest`, чтобы найти в нём информацию об учётной записи пользователя *guest*, определить его `uid` и `gid`. Найденные значение совпадают с полученными в предыдущих выводах (рис.8)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1002:1002::/home/guest:/bin/bash
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 8:** Информация о пользователе в файле `/etc/passwd`

Определим существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Нам удалось получить список поддиректорий директории `/home`. Права у директорий `oskalashnikova` и `guest`: `drwx---` (рис.9)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ ls -l /home/
total 8
drwx-----, 14 guest      guest      4096 Mar  8 17:35 guest
drwx-----, 14 oskalashnikova oskalashnikova 4096 Mar  8 17:31 oskalashnikova
```

**Рис. 9:** Существующие в системе директории

Проверим, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории `/home`, командой: `lsattr /home`. Увидеть расширенные атрибуты директории не удалось.(рис.10)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ lsattr /home
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/oskalashnikova
lsattr: Permission denied while reading flags on /home/guest
----- /home/guest
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 10:** Проверка расширенных атрибутов при помощи `lsattr /home`

## После входа в систему от имени пользователя guest

Можно увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей при помощи команды `lsattr /home/guest` (рис. 11)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ lsattr /home/guest
----- /home/guest/Desktop
----- /home/guest/Downloads
----- /home/guest/Templates
----- /home/guest/Public
----- /home/guest/Documents
----- /home/guest/Music
----- /home/guest/Pictures
----- /home/guest/Videos
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 11:** Проверка расширенных атрибутов при помощи `lsattr /home/guest`

Далее создадим в домашней директории поддиректорию `dir1` командой *`mkdir dir1`* (рис.12)

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

**Рис. 12:** Создание поддиректории `dir1`

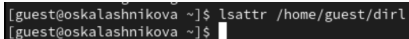
## После входа в систему от имени пользователя guest

Определим при помощи команды `ls -l`, какие права доступа были выставлены на директорию `dir1` (рис.13)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:40 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Videos
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 13:** Права доступа на директорию `dir1`

Определим при помощи команды *lsattr*, какие расширенные атрибуты были выставлены на директорию *dir1* (рис.14)

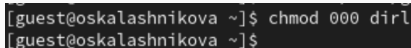


```
[guest@oskalashnikova ~]$ lsattr /home/guest/dir1  
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 14:** Расширенные атрибуты на директорию *dir1*



Снимем с директории `dir1` все атрибуты при помощи команды `chmod 000 dir1` (рис.15)

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@oskalashnikova ~]\$. The command chmod 000 dir1 is entered and executed. The prompt returns to [guest@oskalashnikova ~]\$.

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

**Рис. 15:** Снятие всех атрибутов директории `dir1`

# После входа в систему от имени пользователя guest

Проверим при помощи команды `ls -l` (рис.16)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Desktop
d----- 2 guest guest 6 Mar  8 17:40 dirl
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Videos
[guest@oskalashnikova ~]$
```

Рис. 16: Правильность выполнения команды

Попытаемся создать в директории `dir1` файл `file1` командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. Мы не сможем создать файл, так как у директории недостаточно прав для создания файлов (рис.17)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ echo "test" > /home/guest/dirl/file1
bash: /home/guest/dirl/file1: Permission denied
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 17:** Попытка создать файл в директории `dir1`

Далее проверим командой `ls -l /home/guest/dir1` созданся ли файл. Мы сможем этого сделать, так как у директории не достаточно прав. (рис.18)

A terminal window with a dark background. The prompt is [guest@oskalashnikova ~]\$. The command ls -l /home/guest/dir1/ is entered. The output is ls: cannot open directory '/home/guest/dir1/': Permission denied. The prompt returns to [guest@oskalashnikova ~]\$.

```
[guest@oskalashnikova ~]$ ls -l /home/guest/dir1/  
ls: cannot open directory '/home/guest/dir1/': Permission denied  
[guest@oskalashnikova ~]$
```

**Рис. 18:** Проверка содержимого директории dir1

## После входа в систему от имени пользователя guest

Изменим атрибуты директории dir1 на 700 и проверим на наличие файла.  
Как мы видим файл не создался (рис.19)

```
[guest@oskalashnikova ~]$ chmod 700 dir1
[guest@oskalashnikova ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Desktop
drwx-----. 2 guest guest 6 Mar  8 17:40 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Mar  8 17:34 Videos
[guest@oskalashnikova ~]$
```

Рис. 19: Проверка содержимого директории dir1

В ходе выполнения лабораторной работы мы получили практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепили теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

1. Лабораторная работа №2 [Электронный ресурс] URL:  
[https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2580978/mod\\_resource/content/6/002-lab\\_discret\\_attr.pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2580978/mod_resource/content/6/002-lab_discret_attr.pdf)