

# Лабораторная работа №2

основы информационной безопасности

---

Волгин иван Алексеевич

25 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

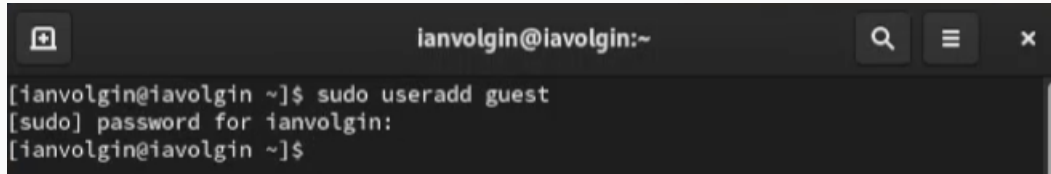
## Информация

---

- Волгин Иван Алексеевич
- Студент по программе компьютерные и информационные науки
- Российский университет дружбы народов

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

Создаю учетную запись пользователя guest.

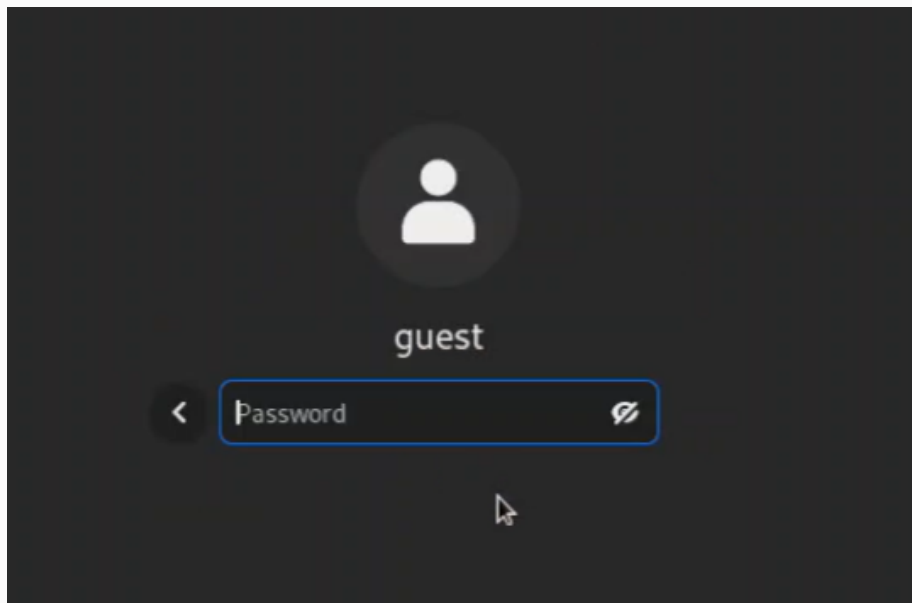


```
ianvolgin@ianvolgin:~  
[ianvolgin@ianvolgin ~]$ sudo useradd guest  
[sudo] password for ianvolgin:  
[ianvolgin@ianvolgin ~]$
```

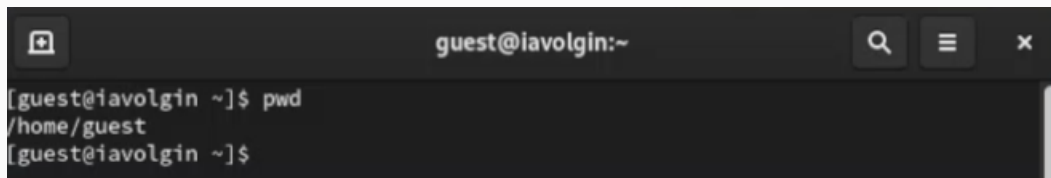
Далее задаю пароль для пользователя guest.

```
[ianvolgin@iavolgin ~]$ sudo 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.
[ianvolgin@iavolgin ~]$
```

Затем вхожу в систему под пользователем guest.



После этого нужно было проверить в какой директории я нахожусь с помощью команды `pwd`.

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon, the text 'guest@iavolgin:~', and search, menu, and close buttons. The terminal content shows the command 'pwd' being executed, resulting in the output '/home/guest'.

```
guest@iavolgin:~  
[guest@iavolgin ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@iavolgin ~]$
```



Далее уточняю имя пользователя, используя команду `whoami`.

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

Затем с помощью команды `id` уточню имя моего пользователя, его группу, а также группы, куда он входит.

```
[guest@iavolgin ~]$ id
uid=1003(guest) gid=1003(guest) groups=1003(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@iavolgin ~]$
```

Сравниваю с выводом команды groups.

```
[guest@iavolgin ~]$ id
uid=1003(guest) gid=1003(guest) groups=1003(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@iavolgin ~]$ groups
guest
[guest@iavolgin ~]$
```

Далее нужно было просмотреть файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd` и найти там информацию о моей учетной записи.

```
[guest@iavolgin ~]$ 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:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
```

Я сделал это с помощью команды `cat /etc/passwd | grep guest`.

```
[guest@iavolgin ~]$ cat /etc/passwd | grep guest
guest:x:1003:1003::/home/guest:/bin/bash
[guest@iavolgin ~]$
```

После этого нужно было определить существующие в системе директории командой `ls -l /home/`.

```
[guest@iavolgin ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Feb 23 16:36 guest  
drwx-----. 14 ianvolgin ianvolgin 4096 Feb 23 16:36 ianvolgin  
[guest@iavolgin ~]$
```

Затем я проверил, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: lsattr /home.

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

Далее я создаю домашней директории поддиректорию dir1 командой mkdir dir1.

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



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

```
[guest@iavolgin ~]$ ls -l /home/guest
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Desktop
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:45 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Videos
[guest@iavolgin ~]$
```

```
[guest@iavolgin ~]$ 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
----- /home/guest/dir1
[guest@iavolgin ~]$
```

Затем я снимаю с директории `dir1` все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверяю с её помощью правильность выполнения команды.

```
[guest@iavolgin ~]$ chmod 000 dir1
[guest@iavolgin ~]$ ls -l /home/guest
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Feb 23 16:45 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 23 16:36 Videos
[guest@iavolgin ~]$
```

После этого я пытаюсь создать в директории dir1 файл file1 командой echo "test" > /home/guest/dir1/file1

```
[guest@iavolgin ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Permission denied  
[guest@iavolgin ~]$
```

Поверяю командой `ls -l /home/guest/dir1` действительно ли файл `file1` не находится внутри директории `dir1`.

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

# Таблица «Установленные права и разрешённые действия» ч1

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
<a href="#">d(000)</a>	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(000)</a>	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(100)</a>	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
<a href="#">d(100)</a>	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
<a href="#">d(200)</a>	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(200)</a>	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(200)</a>	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(200)</a>	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">d(200)</a>	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица «Установленные права и разрешённые действия» ч2

d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-

# Таблица «Установленные права и разрешённые действия» чЗ

d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+

## Таблица «Установленные права и разрешённые действия» ч4

d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+



Затем на основании заполненной таблицы определяю те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d(300)	(000)
Удаление файла	d(300)	(000)
Чтение файла	d(100)	(400)
Запись в файл	d(100)	(200)
Переименование файла	d(300)	(000)
Создание поддиректории	d(300)	(000)
Удаление поддиректории	d(300)	(000)

В ходе выполнения данной лабораторной работы я получил практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.