

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

Информационная безопасность

Лабораторная работа №2

Выполнил: Соболевский Денис
Андреевич

Учебная группа: НФИбд-02-20

Ст.б: 1032201668

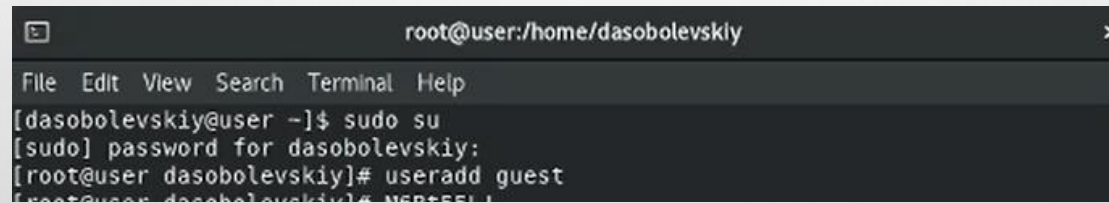
Москва, 2023

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

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.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

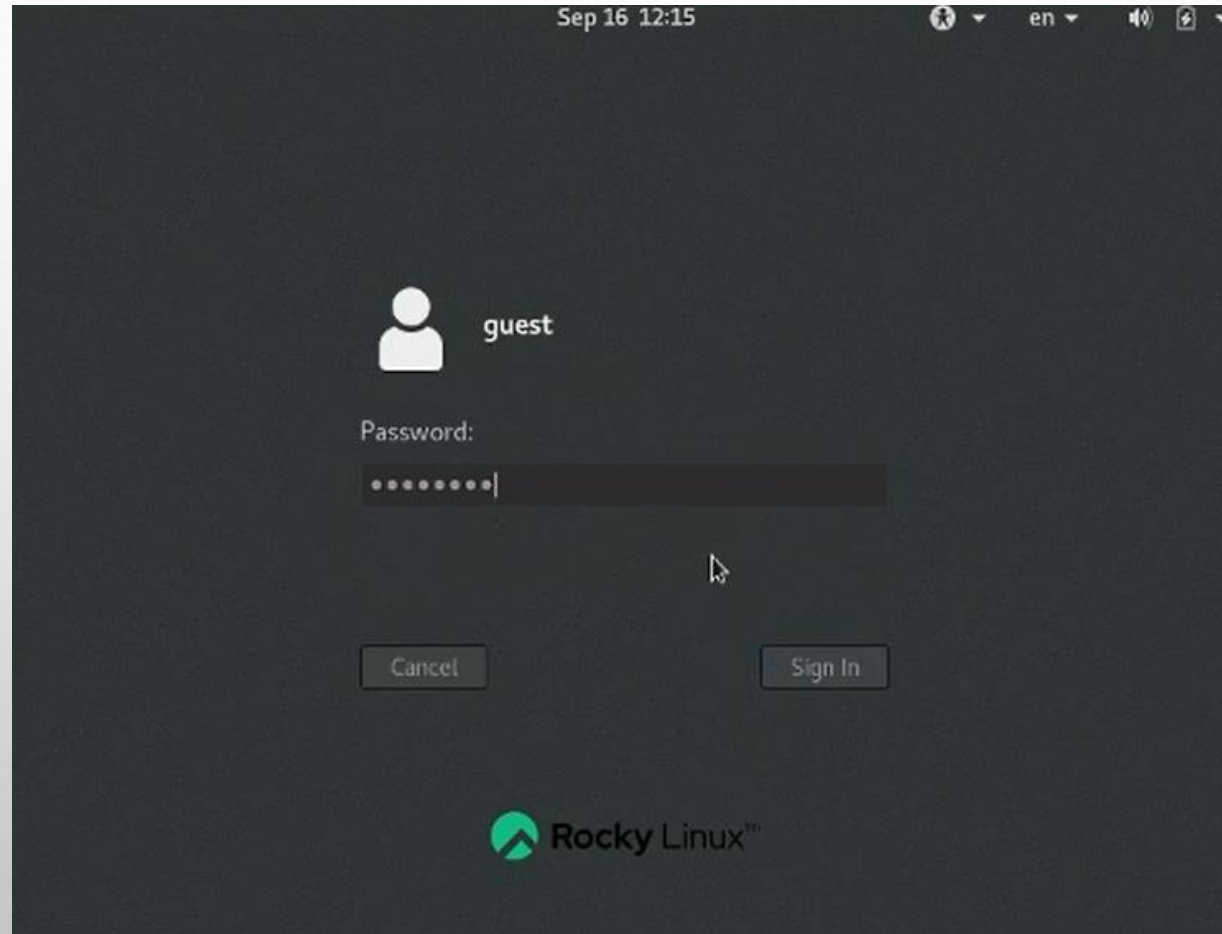
В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создайте учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора):

A terminal window titled 'root@user:/home/dasobolevskiy' with a close button in the top right corner. The window contains a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The terminal output shows the following sequence of commands and responses:

```
[dasobolevskiy@user ~]$ sudo su
[sudo] password for dasobolevskiy:
[root@user dasobolevskiy]# useradd guest
[root@user dasobolevskiy]#
```

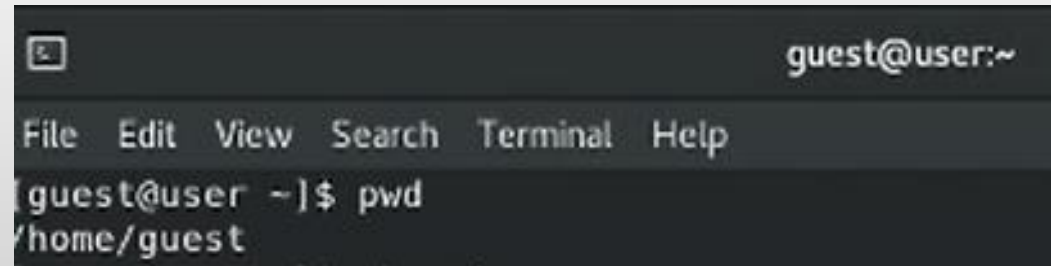
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Войдем в систему от имени пользователя guest



ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Определим директорию, в которой мы находимся

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'guest@user:~'. Below the title bar is a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The terminal content shows the command '[guest@user ~]\$ pwd' and its output '/home/guest'.

```
guest@user:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[guest@user ~]$ pwd  
/home/guest
```

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Уточним имя пользователя командой `whoami`.

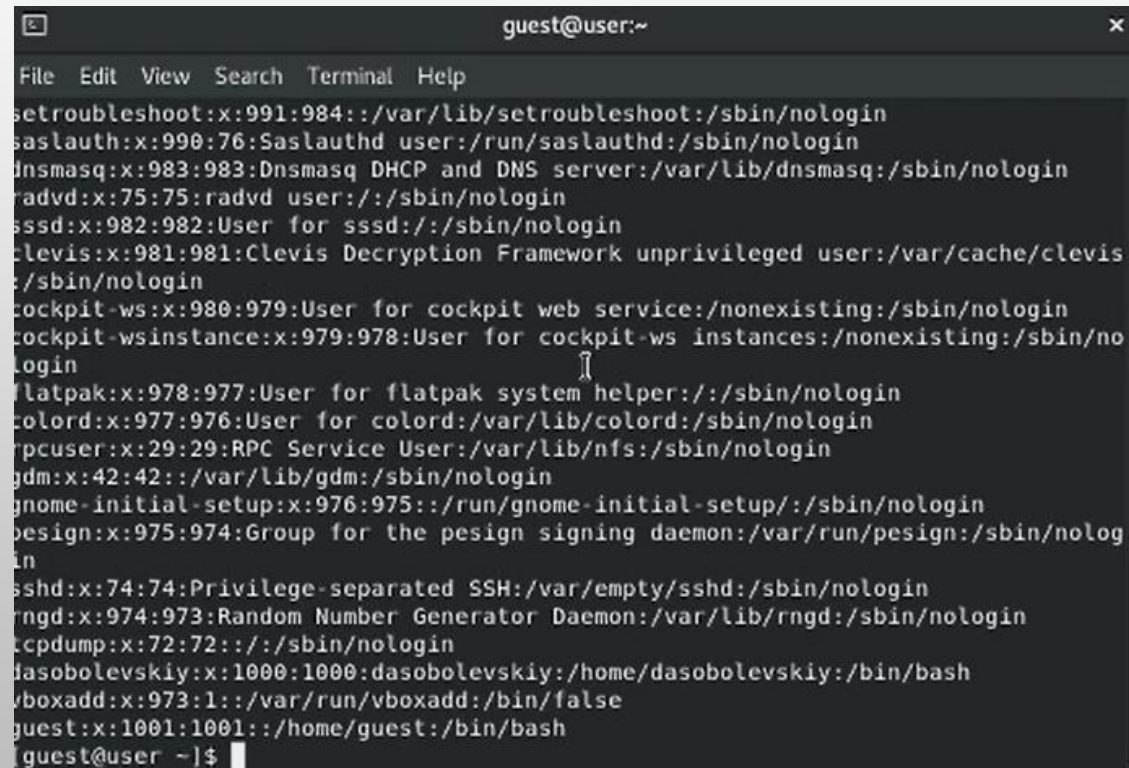
```
[guest@user ~]$ whoami  
guest
```

Уточним имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь.

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

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Просмотрим файл /etc/passwd.

A terminal window titled 'guest@user:~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the contents of the /etc/passwd file, showing system users and regular users. The output is as follows:

```
setroubleshoot:x:991:984::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
saslauth:x:990:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
dnsmasq:x:983:983:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
sssd:x:982:982:User for sssd:/:/sbin/nologin
clevis:x:981:981:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:980:979:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:979:978:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
flatpak:x:978:977:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
colord:x:977:976:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:976:975::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
pesign:x:975:974:Group for the pesign signing daemon:/var/run/pesign:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/ssh:/sbin/nologin
rngd:x:974:973:Random Number Generator Daemon:/var/lib/rngd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/:/sbin/nologin
dasobolevskiy:x:1000:1000:dasobolevskiy:/home/dasobolevskiy:/bin/bash
vboxadd:x:973:1::/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash
guest@user ~]$
```

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Найдем в нём свою учётную запись.

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

uid = 1001, gid = 1001. Совпадают со значениями, полученными в предыдущих пунктах.

Определим существующие в системе директории.

```
[guest@user ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 18 dasobolevskiy dasobolevskiy 4096 Sep 16 11:06 dasobolevskiy  
drwx-----. 15 guest guest 4096 Sep 16 12:15 guest
```

Получили список поддиректорий директории /home. На обеих директориях установлены права drwx—.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

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

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

Удалось увидеть расширенные атрибуты директории текущего пользователя. Не удалось увидеть атрибуты директории другого пользователя.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Создадим в домашней директории поддиректорию dir1 и выведем права доступа и расширенные атрибуты.

```
[guest@user ~]$ mkdir dir1
[guest@user ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:21 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Videos
```

Снимем с директории dir1 все атрибуты командой chmod 000 dir1.

```
[guest@user ~]$ chmod 000 dir1
[guest@user ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Sep 16 12:21 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Videos
```

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Создадим в домашней директории поддиректорию dir1 и выведем права доступа и расширенные атрибуты.

```
[guest@user ~]$ mkdir dir1
[guest@user ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:21 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Videos
```

Снимем с директории dir1 все атрибуты командой chmod 000 dir1.

```
[guest@user ~]$ chmod 000 dir1
[guest@user ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Desktop
d------. 2 guest guest 6 Sep 16 12:21 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 16 12:15 Videos
```

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Попытаемся создать в директории dir1 файл file1

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

Мы получили отказ, так как у нас нет прав на создание.
Из-за этого файл не был создан.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Заполним таблицу «Установленные права и разрешённые действия».

Права директории	Права файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Создание файла
(000)	(000)	-	-	-	-	-	-
(000)	(100)	-	-	-	-	-	-
(000)	(200)	-	-	-	-	-	-
(000)	(300)	-	-	-	-	-	-
(000)	(400)	-	-	-	-	-	-
(000)	(500)	-	-	-	-	-	-
(000)	(600)	-	-	-	-	-	-
(000)	(700)	-	-	-	-	-	-
(100)	(000)	-	-	-	+	-	-
(100)	(100)	-	-	-	+	-	-
(100)	(200)	-	+	-	+	-	-
(100)	(300)	-	+	-	+	-	-
(100)	(400)	-	-	+	+	-	-
(100)	(500)	-	+	+	+	-	-
(100)	(600)	-	+	+	+	-	-
(100)	(700)	-	-	-	+	-	-
(200)	(000)	-	-	-	-	-	-
(200)	(100)	-	-	-	-	-	-
(200)	(200)	-	-	-	-	-	-
(200)	(300)	-	-	-	-	-	-
(200)	(400)	-	-	-	-	-	-
(200)	(500)	-	-	-	-	-	-
(200)	(600)	-	-	-	-	-	-
(200)	(700)	-	-	-	-	-	-
(300)	(000)	+	-	-	+	-	+
(300)	(100)	+	-	-	+	-	+
(300)	(200)	+	+	-	+	-	+

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Заполним таблицу «Минимальные права для совершения операций».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной лабораторной работе были изучены средства ограничения прав для отдельных учетных записей.