

Лабораторная работа №2

Василий О. Худицкий

РУДН, 17 сентября 2022, Москва, Россия

Цель лабораторной работы

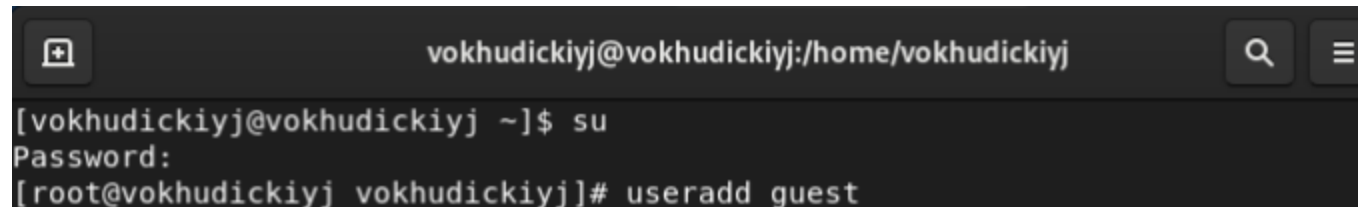
- Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов.
- Закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

Задание лабораторной работы

- Выполнить задания лабораторной работы.
- Проанализировать полученные результаты.

Выполнение лабораторной работы

Создание пользователя guest

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon, the text 'vokhudickiyj@vokhudickiyj:/home/vokhudickiyj', a search icon, and a menu icon. The terminal content shows a user switching to root with 'su', entering a password, and then running 'useradd guest' as root.

```
vokhudickiyj@vokhudickiyj ~/]$ su
Password:
[root@vokhudickiyj vokhudickiyj]# useradd guest
```

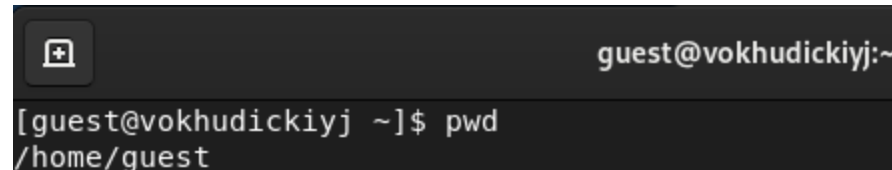
Рис.1 Создание пользователя guest

Установка пароля

```
[root@vokhudickiyj vokhudickiyj]# passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@vokhudickiyj vokhudickiyj]#
```

Рис.2 Установка пароля

Определение текущей директории

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'guest@vokhudickiyj:~'. The terminal content shows the command '[guest@vokhudickiyj ~]\$ pwd' followed by the output '/home/quest' on the next line.

```
guest@vokhudickiyj:~  
[guest@vokhudickiyj ~]$ pwd  
/home/quest
```

Рис.3 Определение текущей директории

Определение имени пользователя

```
[guest@vokhudickiyj ~]$ whoami  
guest  
[guest@vokhudickiyj ~]$ █
```

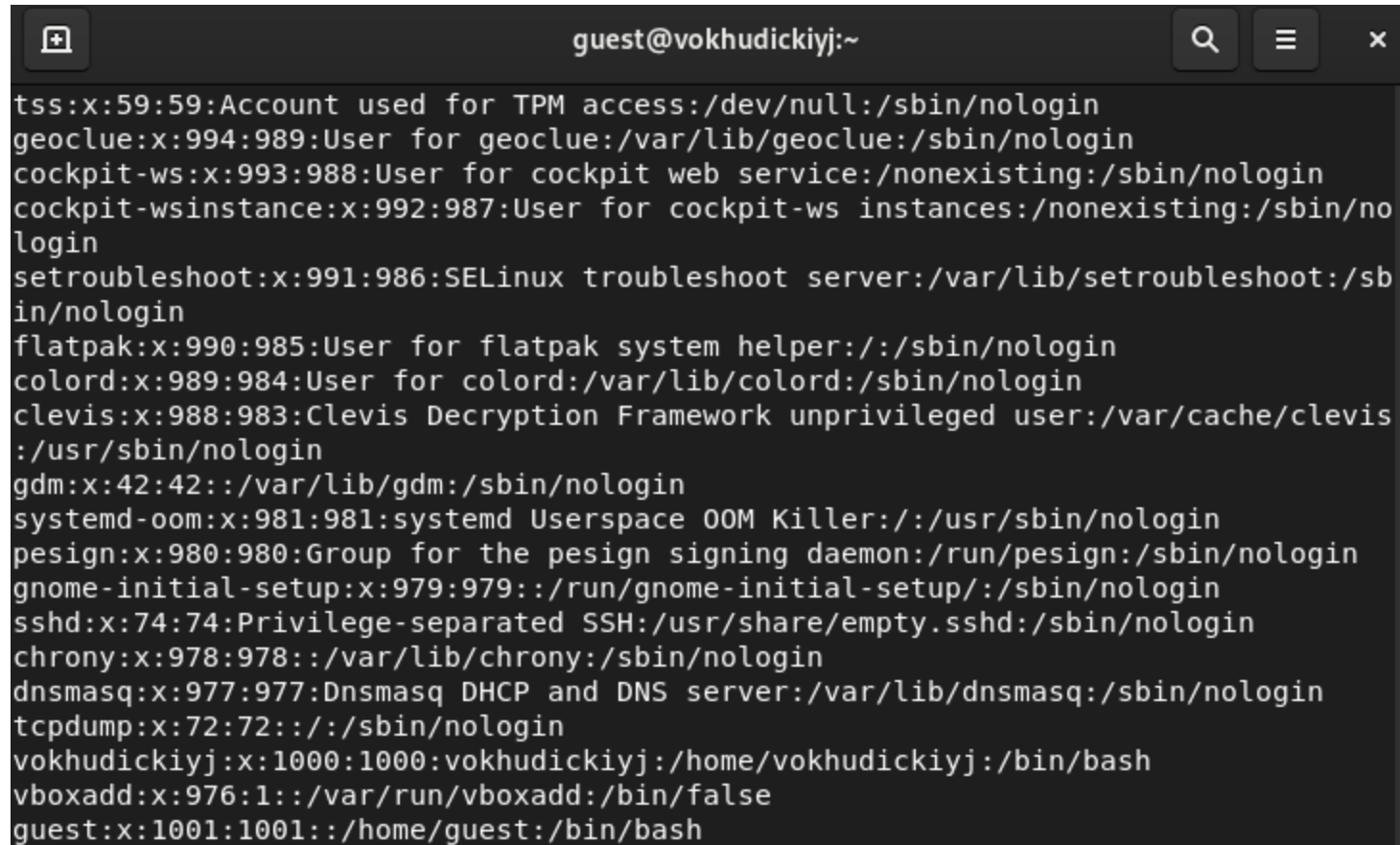
Рис.4 Имя пользователя

Уточнение имени пользователя, его группы, а также групп, в которые он ВХОДИТ

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

Рис.5 Команда id

Просмотр файла /etc/passwd

A terminal window with a dark background and light text. The title bar at the top reads 'guest@vokhudickiyj:~'. The terminal displays the contents of the /etc/passwd file, showing system users and regular users. The entries are: tss, geoclue, cockpit-ws, cockpit-wsinstance, setroubleshoot, flatpak, colord, clevis, gdm, systemd-oom, pesign, gnome-initial-setup, sshd, chrony, dnsmasq, tcpdump, vokhudickiyj, vboxadd, and guest. Each entry follows the format 'username:x:UID:GID:description:home_directory:shell'.

```
guest@vokhudickiyj:~
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
geoclue:x:994:989:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
cockpit-ws:x:993:988:User for cockpit web service:/nonexisting:/sbin/nologin
cockpit-wsinstance:x:992:987:User for cockpit-ws instances:/nonexisting:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:991:986:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
flatpak:x:990:985:User for flatpak system helper:/:/sbin/nologin
colord:x:989:984:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
clevis:x:988:983:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
systemd-oom:x:981:981:systemd Userspace OOM Killer:/:/usr/sbin/nologin
pesign:x:980:980:Group for the pesign signing daemon:/run/pesign:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:979:979:/:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
chrony:x:978:978:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasq:x:977:977:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
vokhudickiyj:x:1000:1000:vokhudickiyj:/home/vokhudickiyj:/bin/bash
vboxadd:x:976:1:/:/var/run/vboxadd:/bin/false
guest:x:1001:1001:/:/home/guest:/bin/bash
```

Рис.6 Файл /etc/passwd

Существующие в системе директории

```
[guest@vokhudickiyj ~]$ ls -l /home/  
total 8  
drwx-----. 14 guest      guest      4096 Sep 17 15:47 guest  
drwx-----. 14 vokhudickiyj vokhudickiyj 4096 Sep 17 14:56 vokhudickiyj  
[guest@vokhudickiyj ~]$
```

Рис.7 Существующие в системе директории

Расширенные атрибуты

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

Рис.8 Расширенные атрибуты

Новая директория и информация о ней

```
[guest@vokhudickiyj ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Desktop
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 16:09 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Documents
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Downloads
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Music
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Pictures
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Public
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Templates
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Sep 17 15:46 Videos
[guest@vokhudickiyj ~]$ lsattr
----- ./Desktop
----- ./Downloads
----- ./Templates
----- ./Public
----- ./Documents
----- ./Music
----- ./Pictures
----- ./Videos
----- ./dir1
[guest@vokhudickiyj ~]$
```

Рис.9 Директория dir1 и информация о ней

Установленные права и разрешённые действия

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d----- (000)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	----- (000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w----- (200)	----- (000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	----- (000)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr----- (400)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	----- (000)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw----- (600)	----- (000)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	----- (000)	+	+	-	-	+	+	+	+

Рис.10 Фрагмент таблицы «Установленные права и разрешённые действия»

Минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории

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

Рис.11 Таблица «Минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории»

Выводы

В ходе выполнения 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.