

Операционные системы

Установка и конфигурация ОС на виртуальную машину

Серебрякова Дарья Ильинична

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

14 февраля

Section 1

Цель работы

Цель 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

Section 2

Выполнение лабораторной работы

Создаю учетную запись пользователя guest, задаю пароль и захожу в систему под этим пользователем (рис. 1).

```
diserebryakova@dasha:~$ su -  
Password:  
Last login: Tue Feb 17 02:42:28 AEDT 2026 on pts/0  
root@dasha:~# useradd guest  
root@dasha:~# passwd guest  
New password:  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
root@dasha:~# su - guest  
guest@dasha:~$ █
```

Рис. 1: Создание учетной записи

Определяю директорию, в которой нахожусь, уточняю имя пользователя и его группы (рис. 2).

```
guest@dasha:~$ pwd
/home/guest
guest@dasha:~$ whoami
guest
guest@dasha:~$ id
uid=1002(guest) gid=1002(guest) groups=1002(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
guest@dasha:~$ groups
guest
guest@dasha:~$
```

Рис. 2: Пользователь

Просматриваю файл со своей учетной записью (рис. 3).

```
guest@dasha:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/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:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/usr/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/sbin/nologin
polkitd:x:114:114:User for polkitd:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/sbin/nologin
geoclue:x:998:997:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
clevis:x:997:996:Clevis Decryption Framework unprivileged user:/var/cache/clevis:/usr/sbin/nologin
sssd:x:996:995:User for sssd:/run/sss:/sbin/nologin
gnome-remote-desktop:x:994:994:GNOME Remote Desktop:/var/lib/gnome-remote-desktop:/usr/sbin/nologin
libstoragemgmt:x:993:993:daemon account for libstoragemgmt:/usr/sbin/nologin
pipewire:x:992:992:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:991:991:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin
wsdd:x:990:989:Web Services Dynamic Discovery host daemon:/usr/sbin/nologin
staprunpriv:x:159:159:systemtap unprivileged user:/var/lib/staprunpriv:/sbin/nologin
setroubleshoot:x:989:988:SELinux troubleshoot server:/var/lib/setroubleshoot:/usr/sbin/nologin
```

Выясняю, что мой `uid = 0`, `gid = 0` (рис. 4).

```
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
```

Рис. 4: Учетная запись

Определяю существующие в системе директории и проверяю, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях (рис. 5).

```
guest@dasha:~$ ls -l /home/
total 4
drwx-----.  3 dasha          dasha          78 Feb 17 02:42 dasha
drwx-----. 18 diserebryakova diserebryakova 4096 Feb 18 04:39 diserebryakova
drwx-----.  4 guest          guest          92 Feb 21 01:20 guest
guest@dasha:~$ lsattr /home
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/diserebryakova
lsattr: Permission denied While reading flags on /home/dasha
----- /home/guest
guest@dasha:~$ █
```

Рис. 5: Просмотр директорий

Создаю в домашней директории поддиректорию dir1, определяю какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию (рис. 6).

```
guest@dasha:~$ mkdir dir1
guest@dasha:~$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 Feb 21 01:32 dir1
guest@dasha:~$ lsattr
----- ./dir1
guest@dasha:~$ █
```

Рис. 6: Поддиректория

Снимаю с директории все атрибуты (рис. 7).

```
guest@dasha:~$ chmod 000 dir1
guest@dasha:~$ ls -l
total 0
d----- . 2 guest guest 6 Feb 21 01:32 dir1
guest@dasha:~$ █
```

Рис. 7: Снятие атрибутов

Пытаются создать в директории dir1 файл file1 (рис. 8).

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

Рис. 8: Создание файла

Выполняю действия, необходимые для заполнения таблицы (рис. 9).

```
guest@dasha:~$ chmod 000 dir1
guest@dasha:~$ touch dir1/file
touch: cannot touch 'dir1/file': Permission denied
guest@dasha:~$ cd dir1
-bash: cd: dir1: Permission denied
guest@dasha:~$ ls dir1
ls: cannot open directory 'dir1': Permission denied
guest@dasha:~$ chmod 777 dir1/file
chmod: cannot access 'dir1/file': Permission denied
guest@dasha:~$
```

Рис. 9: Заполнение таблицы

Section 3

Выводы

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