

Отчет по лабораторной работе 6

Vasilisa Mikhajlovna Kryuchkova¹

26 October, 2021 Moscow, Russian Federation

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

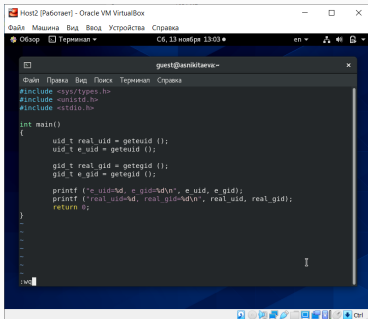
Цель выполнения лабораторной работы

Изучение механизмов изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов. Получение практических навыков работы в консоли с дополнительными атрибутами. Рассмотрение работы механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.

Результаты выполнения лабораторной работы

Создание программы

Программа *simpleid2.c*

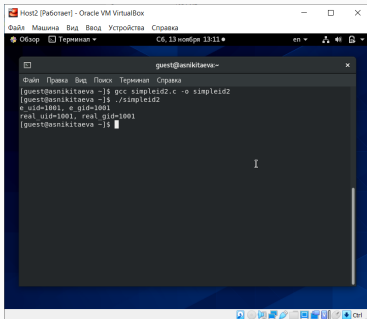


Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал C6, 13 ноября 13:03

```
guest@asnikitaeva:~$  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
#include <sys/types.h>  
#include <unistd.h>  
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    uid_t real_uid = getuid ();  
    uid_t e_uid = getuid ();  
  
    gid_t real_gid = getegid ();  
    gid_t e_gid = getegid ();  
  
    printf ("e_uid=%d, e_gid=%d\n", e_uid, e_gid);  
    printf ("real_uid=%d, real_gid=%d\n", real_uid, real_gid);  
    return 0;  
}
```



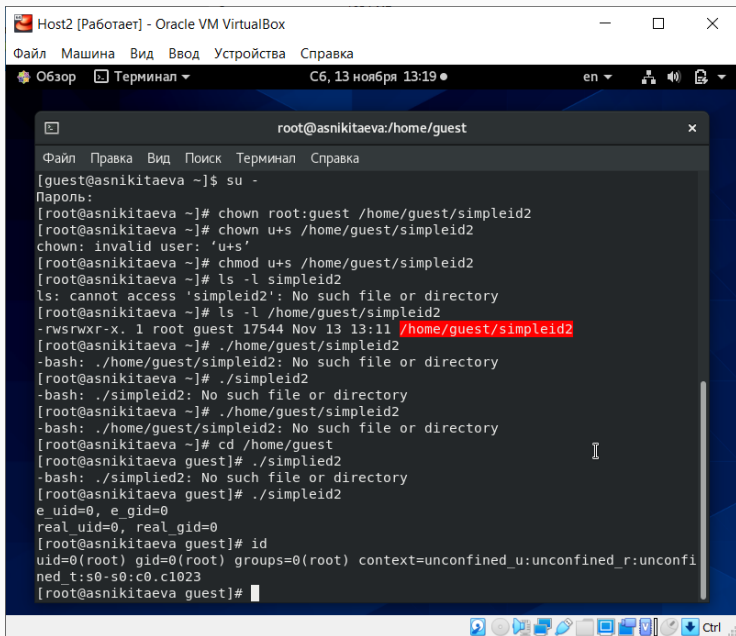
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Обзор Терминал C6, 13 ноября 13:11

```
guest@asnikitaeva:~$  
[guest@asnikitaeva ~]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2  
[guest@asnikitaeva ~]$ ./simpleid2  
e_uid=1001, e_gid=1001  
real_uid=1001, real_gid=1001  
[guest@asnikitaeva ~]$
```

SetUID-бит



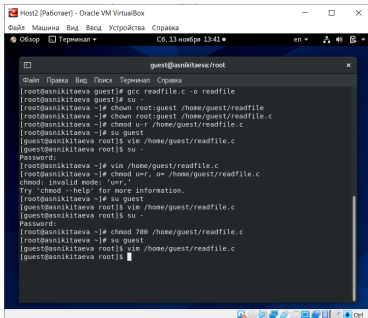
```
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Обзор Терминал C6, 13 ноября 13:19 en
root@asnikitaeva:/home/guest
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@asnikitaeva ~]$ su -
Пароль:
[root@asnikitaeva ~]# chown root:guest /home/guest/simpleid2
[root@asnikitaeva ~]# chown u+s /home/guest/simpleid2
chown: invalid user: 'u+s'
[root@asnikitaeva ~]# chmod u+s /home/guest/simpleid2
[root@asnikitaeva ~]# ls -l simpleid2
ls: cannot access 'simpleid2': No such file or directory
[root@asnikitaeva ~]# ls -l /home/guest/simpleid2
-rwsrwxr-x. 1 root guest 17544 Nov 13 13:11 /home/guest/simpleid2
[root@asnikitaeva ~]# ./home/guest/simpleid2
-bash: ./home/guest/simpleid2: No such file or directory
[root@asnikitaeva ~]# ./simpleid2
-bash: ./simpleid2: No such file or directory
[root@asnikitaeva ~]# ./home/guest/simpleid2
-bash: ./home/guest/simpleid2: No such file or directory
[root@asnikitaeva ~]# cd /home/guest
[root@asnikitaeva guest]# ./simplid2
-bash: ./simplid2: No such file or directory
[root@asnikitaeva guest]# ./simpleid2
e_uid=0, e_gid=0
real uid=0, real_gid=0
[root@asnikitaeva guest]# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfi
ned_t:s0-s0:c0.c1023
[root@asnikitaeva guest]#
```

SetGID-бит

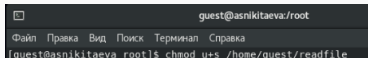
```
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал
С6, 13 ноября 13:21
en

root@asnikitaeva:/home/guest
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[root@asnikitaeva guest]# chmod g+s /home/guest/simpleid2
[root@asnikitaeva guest]# ls -l /home/guest/simpleid2
-rwsrwsr-x. 1 root guest 17544 Nov 13 13:11 /home/guest/simpleid2
[root@asnikitaeva guest]# ./simpleid2
e_uid=0, e_gid=1001
real_uid=0, real_gid=1001
[root@asnikitaeva guest]# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfi
ned_t:s0-s0:c0.c1023
[root@asnikitaeva guest]#
```


Программа `readfile.c`, `readfile`



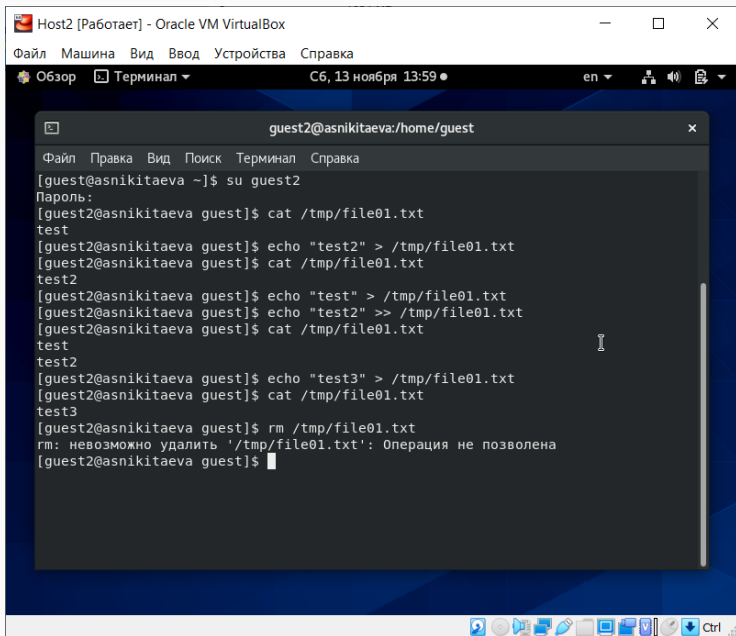
```
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Обзор Терминал C6, 13 ноября 13:41
guest@asnikitaeva:root
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[root@asnikitaeva guest]# gcc readfile.c -o readfile
[root@asnikitaeva guest]# su -
[root@asnikitaeva ~]# chown root:guest /home/guest/readfile
[root@asnikitaeva ~]# chown root:guest /home/guest/readfile.c
[root@asnikitaeva ~]# chmod u-r /home/guest/readfile.c
[root@asnikitaeva ~]# su guest
[guest@asnikitaeva root]$ vim /home/guest/readfile.c
[guest@asnikitaeva root]$ su -
Password:
[root@asnikitaeva ~]# vim /home/guest/readfile.c
[root@asnikitaeva ~]# chmod u-r, o= /home/guest/readfile.c
chmod: invalid mode: 'u-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
[root@asnikitaeva ~]# su guest
[guest@asnikitaeva root]$ vim /home/guest/readfile.c
[guest@asnikitaeva root]$ su -
Password:
[root@asnikitaeva ~]# chmod 700 /home/guest/readfile.c
[root@asnikitaeva ~]# su guest
[guest@asnikitaeva root]$ vim /home/guest/readfile.c
[guest@asnikitaeva root]$
```



```
guest@asnikitaeva:root
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@asnikitaeva root]$ chmod u+s /home/guest/readfile
```

Исследование Sticky-бита

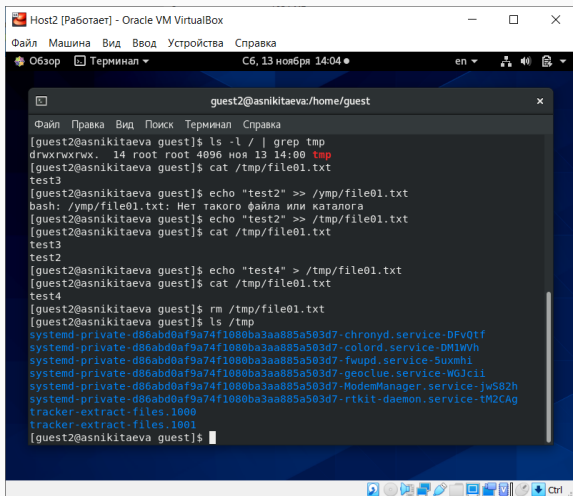
Работа с *file01.txt* от имени guest2 при наличии Sticky-бита на */tmp*



```
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал  С6, 13 ноября 13:59  en  [иконки]

guest2@asnikitaeva:/home/guest
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@asnikitaeva ~]$ su guest2
Пароль:
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test2" > /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test2
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test" > /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test
test2
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test3" > /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test3
[guest2@asnikitaeva guest]$ rm /tmp/file01.txt
rm: невозможно удалить '/tmp/file01.txt': Операция не позволена
[guest2@asnikitaeva guest]$
```

Работа с *file01.txt* от имени *guest2* без Sticky-бита на */tmp*



```
Host2 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Обзор  Терминал  С6, 13 ноября 14:04  en  [иконки]

guest2@asnikitaeva:/home/guest
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest2@asnikitaeva guest]$ ls -l / | grep tmp
drwxrwxrwx. 14 root root 4096 ноя 13 14:00 tmp
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test3
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt
bash: /tmp/file01.txt: Нет такого файла или каталога
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test3
test2
[guest2@asnikitaeva guest]$ echo "test4" > /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ cat /tmp/file01.txt
test4
[guest2@asnikitaeva guest]$ rm /tmp/file01.txt
[guest2@asnikitaeva guest]$ ls /tmp
systemd-private-d86abd0af9a74f1080ba3aa885a503d7-chrond.service-DFvQtf
systemd-private-d86abd0af9a74f1080ba3aa885a503d7-colord.service-DM1WVh
systemd-private-d86abd0af9a74f1080ba3aa885a503d7-fwupd.service-Suxmhl
systemd-private-d86abd0af9a74f1080ba3aa885a503d7-geoclue.service-WGJcii
systemd-private-d86abd0af9a74f1080ba3aa885a503d7-ModemManager.service-jwS82h
systemd-private-d86abd0af9a74f1080ba3aa885a503d7-rtkit-daemon.service-tM2CAg
tracker-extract-files.1000
tracker-extract-files.1001
[guest2@asnikitaeva guest]$
```

Выводы по лабораторной работе

Изучила механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов. Получила практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Рассмотрела работу механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.

Спасибо за внимание!