

# **Дискреционное разграничение прав в Linux. Исследование влияния дополнительных атрибутов**

---

Гвоздарева Анастасия НБИ-01-19

5 октября, 2022, Москва, Россия

Российский Университет Дружбы Народов

## Цели и задачи

---

- SUID - разрешение на установку идентификатора пользователя. Это бит разрешения, который позволяет пользователю запускать исполняемый файл с правами владельца этого файла.
- SGID - разрешение на установку идентификатора группы. Принцип работы очень похож на SUID с отличием, что файл будет запускаться пользователем от имени группы, которая владеет файлом.

## Цель 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.

# **Выполнение лабораторной работы**

---

# Программа simpleid

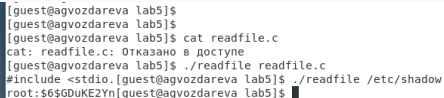
```
[guest@agvozdareva lab5]$  
[guest@agvozdareva lab5]$ gcc simpleid.c  
[guest@agvozdareva lab5]$ gcc simpleid.c -o simpleid  
[guest@agvozdareva lab5]$ ./simpleid  
uid=1001, gid=1001  
[guest@agvozdareva lab5]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) rгруппы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi  
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@agvozdareva lab5]$
```

**Figure 1:** результат программы simpleid

# Программа simpleid2

```
[guest@agvozdareva lab5]$  
[guest@agvozdareva lab5]$ gedit simpleid2.c  
[guest@agvozdareva lab5]$ gcc simpleid2.c  
[guest@agvozdareva lab5]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2  
[guest@agvozdareva lab5]$ ./simpleid2  
e_uid=1001, e_gid=1001  
real_uid=1001, real_gid=1001  
[guest@agvozdareva lab5]$ su  
Пароль:  
[root@agvozdareva lab5]# chown root:guest simpleid2  
[root@agvozdareva lab5]# chmod u+s simpleid2  
[root@agvozdareva lab5]# ./simpleid2  
e_uid=0, e_gid=0  
real_uid=0, real_gid=0  
[root@agvozdareva lab5]# id  
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[root@agvozdareva lab5]# chmod g+s simpleid2  
[root@agvozdareva lab5]# ./simpleid2  
e_uid=0, e_gid=1001  
real_uid=0, real_gid=0  
[root@agvozdareva lab5]# exit  
exit  
[guest@agvozdareva lab5]$
```

Figure 2: результат программы simpleid2

A terminal window with a dark background and light text. The text shows a series of commands and their outputs in a shell environment. The prompt is [guest@agvozdareva lab5]\$. The commands are: cat readfile.c, which outputs an error message; ./readfile readfile.c, which outputs a file path; and ./readfile /etc/shadow, which outputs a root shell prompt. The terminal has a vertical scrollbar on the right side.

```
[guest@agvozdareva lab5]$  
[guest@agvozdareva lab5]$  
[guest@agvozdareva lab5]$ cat readfile.c  
cat: readfile.c: Отказано в доступе  
[guest@agvozdareva lab5]$ ./readfile readfile.c  
#include <stdio.h>[guest@agvozdareva lab5]$ ./readfile /etc/shadow  
root:$6$GDUKE2Yn[guest@agvozdareva lab5]$
```

**Figure 3:** результат программы readfile



# Исследование Sticky-бита

```
guest2@agvozdareva:/tmp
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@agvozdareva lab5]$ cd /tmp
[guest@agvozdareva tmp]$ echo "test" >> file01.txt
[guest@agvozdareva tmp]$ chmod o+rx file01.txt
[guest@agvozdareva tmp]$ ls -l file01.txt
-rw-rw-r-x. 1 guest guest 5 окт  5 19:15 file01.txt
[guest@agvozdareva tmp]$ su guest2
Пароль:
[guest2@agvozdareva tmp]$ echo "test" >> file01.txt
[guest2@agvozdareva tmp]$ cat file01.txt
test
test
[guest2@agvozdareva tmp]$ echo "test" > file01.txt
[guest2@agvozdareva tmp]$ rm file01.txt
rm: невозможно удалить «file01.txt»: Операция не позволена
[guest2@agvozdareva tmp]$ su
Пароль:
[root@agvozdareva tmp]# chmod -t /tmp
[root@agvozdareva tmp]# exit
exit
[guest2@agvozdareva tmp]$ rm file01.txt
[guest2@agvozdareva tmp]$ su
Пароль:
[root@agvozdareva tmp]# chmod +t /tmp
[root@agvozdareva tmp]#
```

**Figure 4:** исследование Sticky-бита

## **Выводы**

---

Изучили механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов. Получили практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Также мы рассмотрели работу механизма смены идентификатора процессов пользователей и влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.