Дискреционное разграничение прав в Linux. Исследование влияния дополнительных атрибутов

Елизавета Курникова

25 марта, 2025, Москва, Россия

Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи

Теоретическое введение

- 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

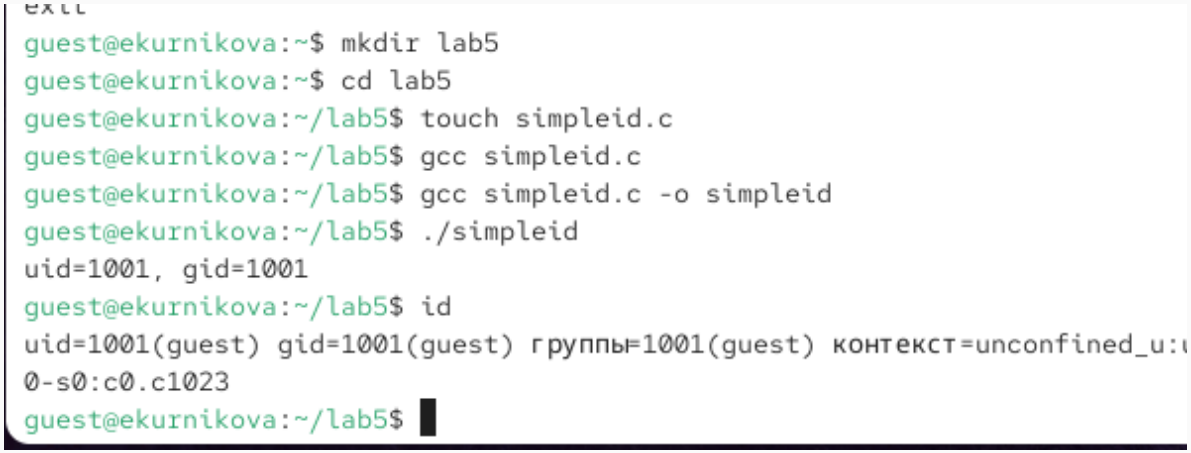

Рис. 1: результат программы simpleid

Программа simpleid2

```
guest@ekurnikova:~/lab5$
guest@ekurnikova:~/lab5$ touch simpleid2.c
guest@ekurnikova:~/lab5$ gedit simpleid2.c
bash: gedit: команда не найдена...
guest@ekurnikova:~/lab5$
guest@ekurnikova:~/lab5$ gcc simpleid2.c
guest@ekurnikova:~/lab5$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
guest@ekurnikova:~/lab5$ ./simpleid2
e_uid=1001, e_gid=1001
real_uid=1001, real_gid=1001
guest@ekurnikova:~/lab5$ su
Пароль:
root@ekurnikova:/home/guest/lab5# chown root:guest simpleid2
root@ekurnikova:/home/guest/lab5# chmod u+s simpleid2
root@ekurnikova:/home/guest/lab5# ./simpleid2
e_uid=0, e_gid=0
real_uid=0, real_gid=0
root@ekurnikova:/home/guest/lab5# id
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfine
3
root@ekurnikova:/home/guest/lab5# chmod g+s simpleid2
root@ekurnikova:/home/guest/lab5# ./simpleid2
e_uid=0, e_gid=1001
real_uid=0, real_gid=0
root@ekurnikova:/home/guest/lab5#
exit
guest@ekurnikova:~/lab5$ ./simpleid2
e_uid=0, e_gid=1001
real_uid=1001, real_gid=1001
guest@ekurnikova:~/lab5$
```

Рис. 2: результат программы simpleid2

Программа readfile

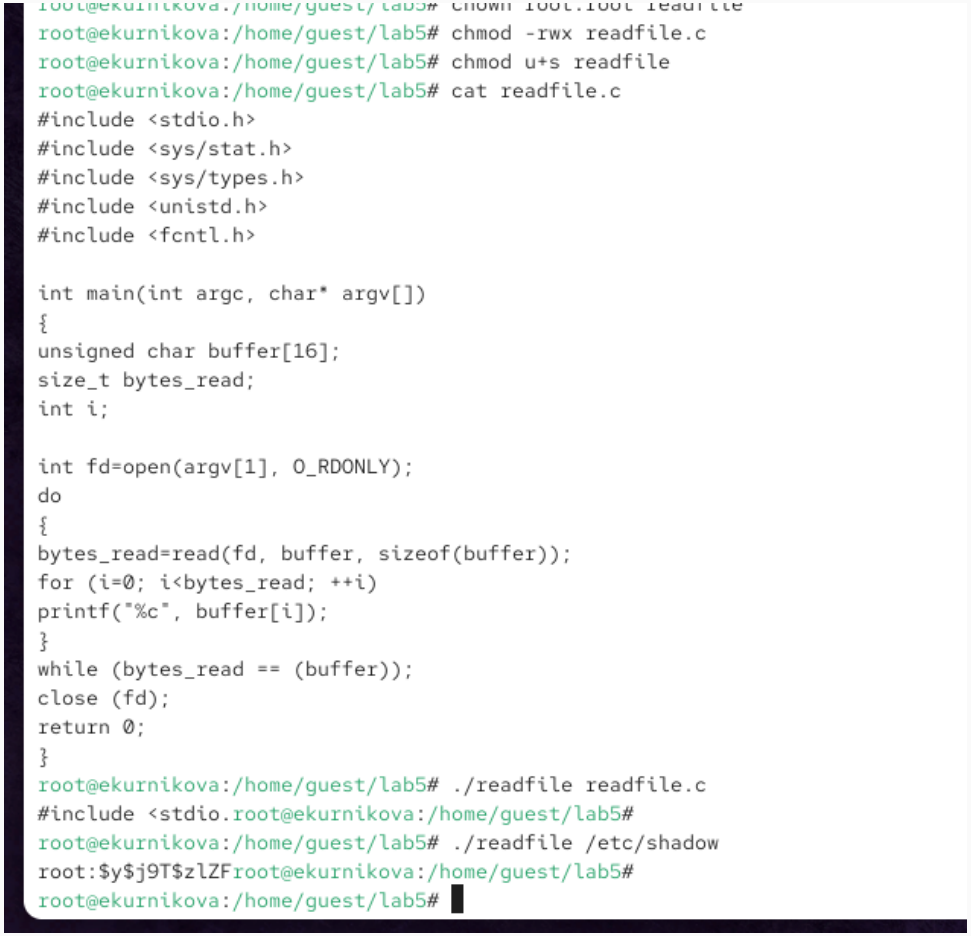

Рис. 3: результат программы readfile

Исследование Sticky-бита

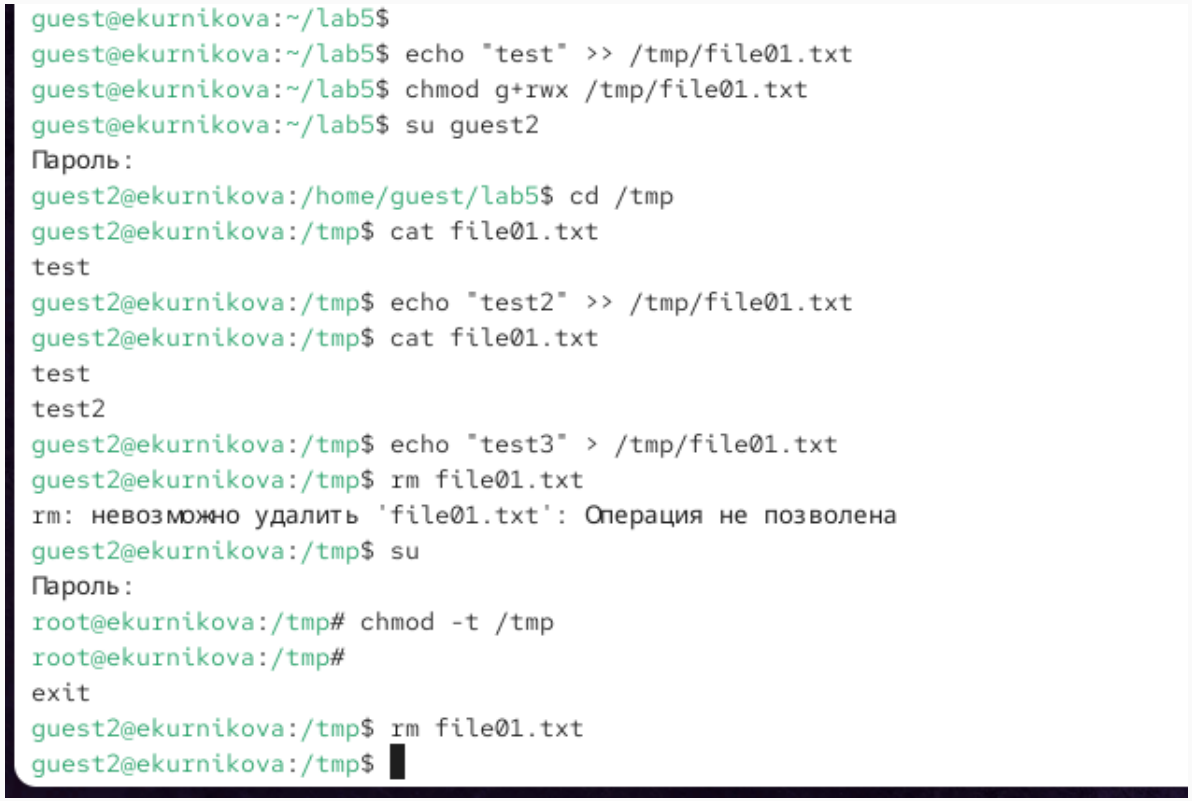

Рис. 4: исследование Sticky-бита

Выводы

Результаты выполнения лабораторной работы

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.