

Лабораторная работа №5

Алибаева Данагуль ¹

2021 Moscow, Russia

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Практические навыки работы в консоли с расширенными атрибутами файлов и правами доступа понадобятся для умения разграничения и избирательного управления доступом.

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.

Задачи выполнения лабораторной работы

1. Войдите в систему от имени пользователя `guest`.
2. Создайте программу `simpleid.c`
3. Скомпилируйте программу и убедитесь, что файл программы создан
4. Выполните программу
5. Выполните системную программу `id` и сравните полученный вами результат с данными предыдущего пункта задания.
6. Усложните программу, добавив вывод действительных идентификаторов
7. Скомпилируйте и запустите `simpleid2.c`
8. От имени суперпользователя выполните команды

Задачи выполнения лабораторной работы

10. Выполните проверку правильности установки новых атрибутов и смены владельца файла `simpleid2`
11. Запустите `simpleid2` и `id`. Сравните результаты.
12. Прodelайте тоже самое относительно `SetGID`-бита.
13. Создайте программу `readfile.c`
14. Откомпилируйте её.
15. Смените владельца у файла `readfile.c` (или любого другого текстового файла в системе) и измените права так, чтобы только суперпользователь (`root`) мог прочитать его, а `guest` не мог.
16. Проверьте, что пользователь `guest` не может прочитать файл `readfile.c`.
17. Смените у программы `readfile` владельца и установите `SetU'D`-бит.

Задачи выполнения лабораторной работы

1. Выясните, установлен ли атрибут Sticky на директории /tmp
2. От имени пользователя guest создайте файл file01.txt в директории /tmp со словом test
3. Просмотрите атрибуты у только что созданного файла и разрешите чтение и запись для категории пользователей «все остальные»
4. От пользователя guest2 (не являющегося владельцем) попробуйте прочитать файл /tmp/file01.txt
5. От пользователя guest2 попробуйте дозаписать в файл /tmp/file01.txt слово test2
6. Проверьте содержимое файла
7. От пользователя guest2 попробуйте записать в файл /tmp/file01.txt слово test3, стерев при этом всю имеющуюся в файле

Задачи выполнения лабораторной работы

10. Повысьте свои права до суперпользователя и выполните после этого команду, снимающую атрибут `t` (Sticky-бит) с директории `/tmp`
11. Покиньте режим суперпользователя
12. От пользователя `guest2` проверьте, что атрибута `t` у директории `/tmp` нет
13. Повторите предыдущие шаги. Какие наблюдаются изменения?
14. Удалось ли вам удалить файл от имени пользователя, не являющегося его владельцем? Ваши наблюдения занесите в отчёт
15. Повысьте свои права до суперпользователя и верните атрибут `t` на директорию `/tmp`

1. Успешное создание программы simpleid.c

```
[guest@dalibaeva ~]$ ./simpleid  
uid=1001, gid=1001  
[guest@dalibaeva ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Figure 1: Создание программы simpleid.c

2. Успешное создание программы simpleid2.c

```
[guest@dalibaeva ~]$ vi simpleid2.c
[guest@dalibaeva ~]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
/tmp/ccDxfGi7.o: In function `main':
simpleid2.c:(.text+0x61): undefined reference to `prnyf'
collect2: ошибка: выполнение ld завершилось с кодом возврата 1
[guest@dalibaeva ~]$ vi simpleid2.c
[guest@dalibaeva ~]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
[guest@dalibaeva ~]$ ./simpleid2
e_uid=1001, e_gid=1001
real_uid=1001, real_gid=1001
```

Figure 2: Создание программы simpleid2.c

3. Успешное создание программы readfile.c

```
[guest@dalibaeva ~]$ vi readfile.c  
[guest@dalibaeva ~]$ gcc readfile.c -o readfile  
[guest@dalibaeva ~]$
```

Figure 3: Создание программы readfile.c

В результате выполнения работы я изучила механизмы изменения идентификаторов, применение SetUID- и Sticky-битов. Получила практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Рассмотрела работы механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.

Спасибо за внимание!