Информационная безопасность

Лабораторная работа №5

Дискреционное разграничение прав в Linux. Исследование влияния дополнительных атрибутов

Выполнила: Халфина Айсылу Зуфаровна

Группа: НПМбд-02-19

08.10.2022

Цель 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

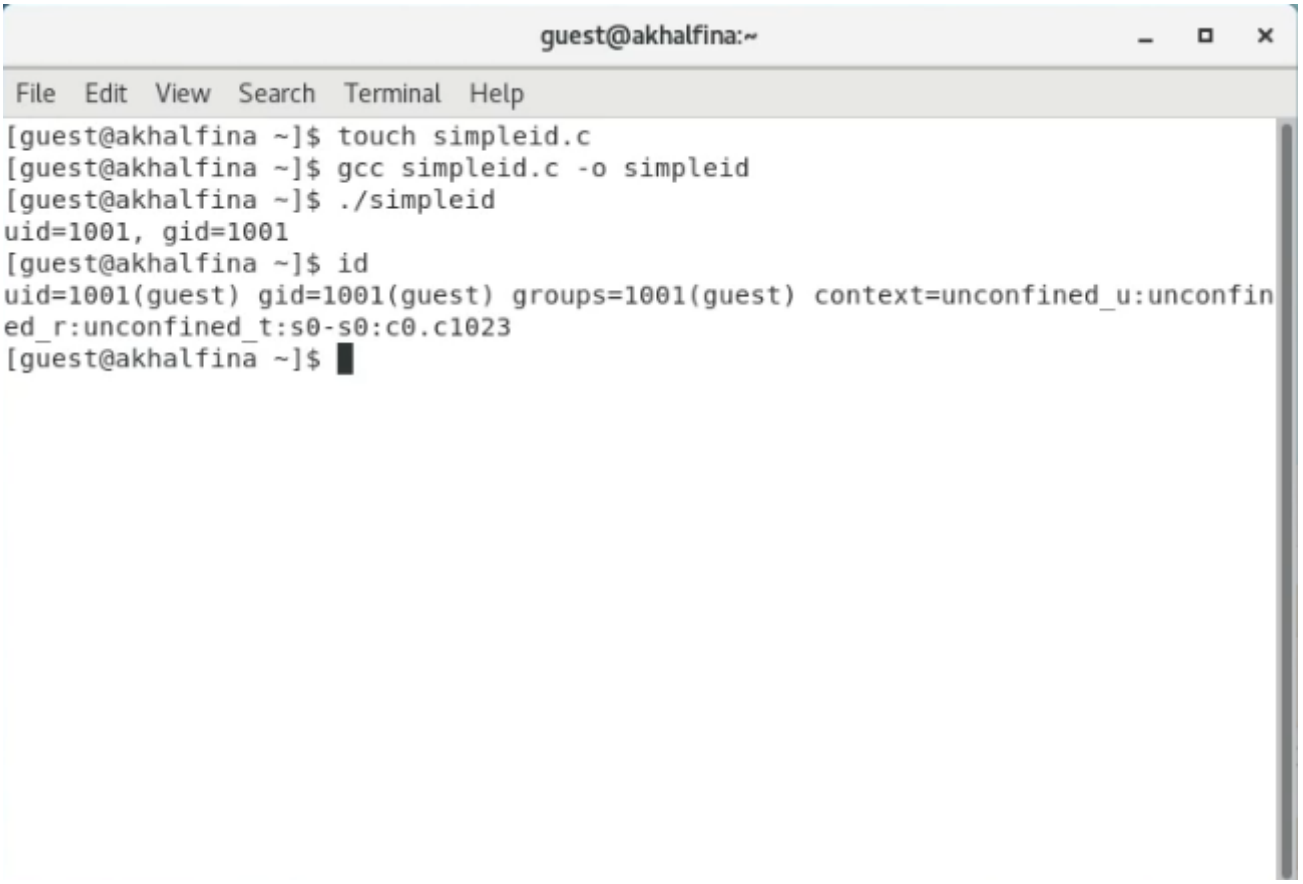
1) Создание программы

Сперва создадим программу **simpleid.c**

```
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>
int
main ()
{
  uid_t uid = geteuid ();
  gid_t gid = getegid ();
  printf ("uid=%d, gid=%d\n", uid, gid);
  return 0;
}
```

Скомпилируем программу и убедимся, что файл программы создан. Выполним программу **simpleid** и системную программу **id**. Видим что программа отображает идентификаторы пользователя и

группы корректно.



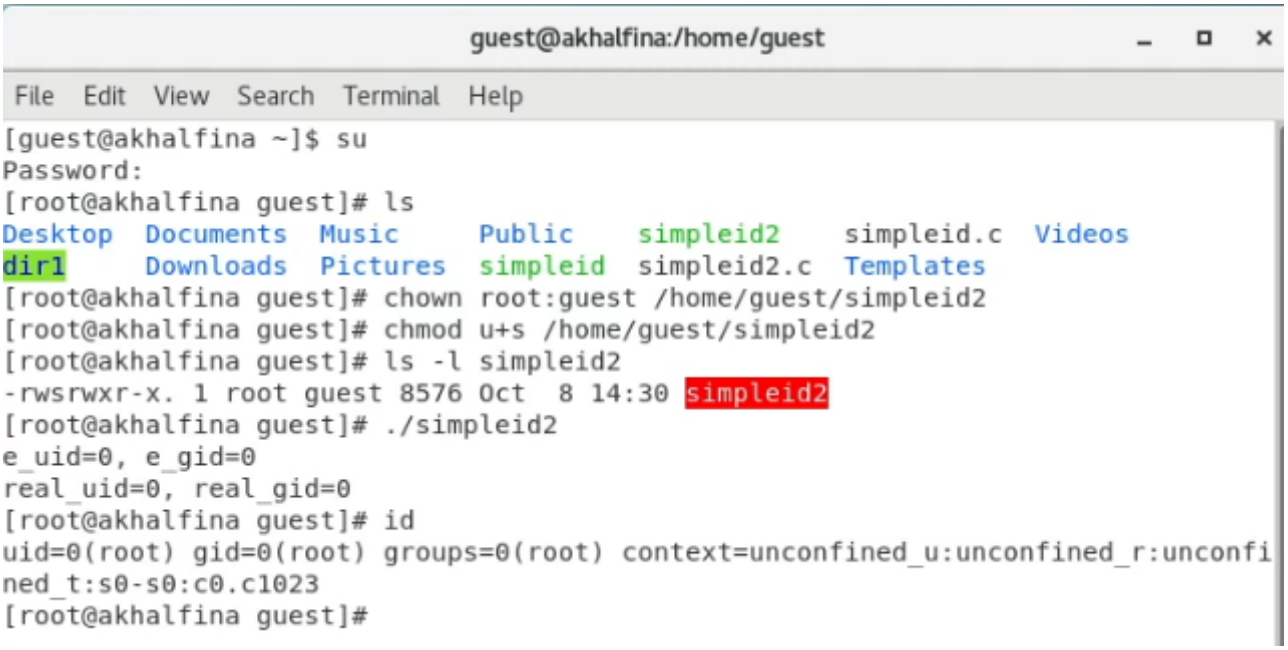
Усложним программу, добавив вывод действительных идентификаторов. Назовём программу **simpleid2.c**

```
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>
int
main ()
{
  uid_t real_uid = getuid ();
  uid_t e_uid = geteuid ();
  gid_t real_gid = getgid ();
  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;
}
```

Скомпилируем и запустим **simpleid2.c**

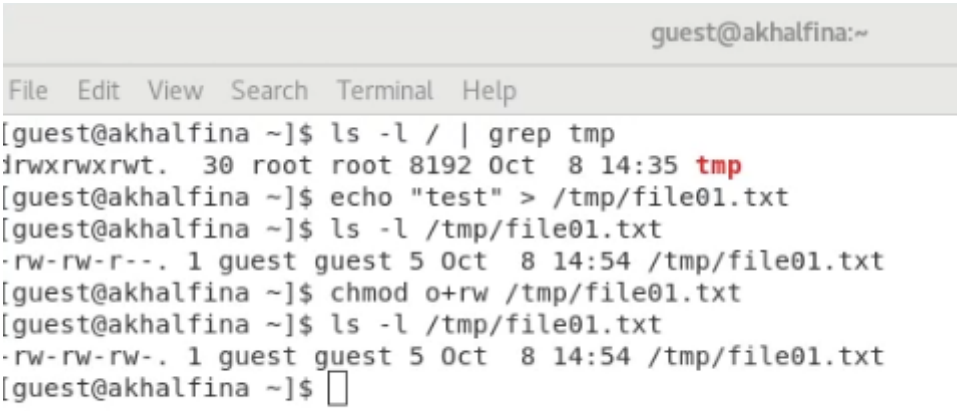
```
[guest@akhalfina ~]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
[guest@akhalfina ~]$ ./simpleid2
e_uid=1001, e_gid=1001
real_uid=1001, real_gid=1001
[guest@akhalfina ~]$
```

Сменим владельца файла и выставим ему SetU’D-бит. Проверим правильность смены атрибутов. Запустим программу и выполним команду **id**

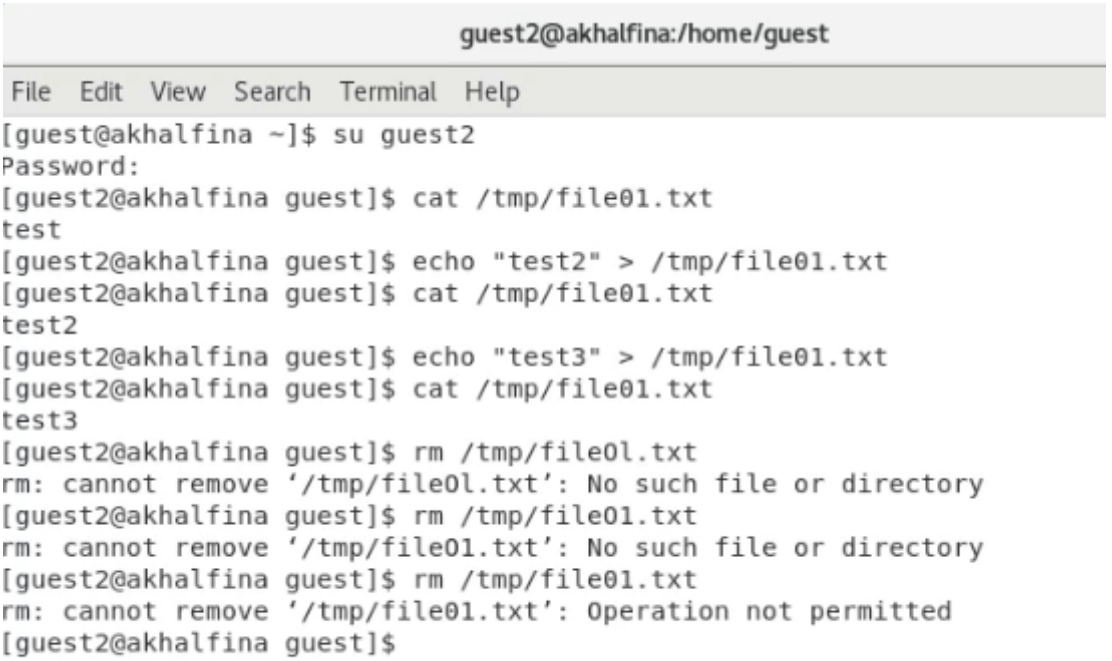


2) Исследование Sticky-бита

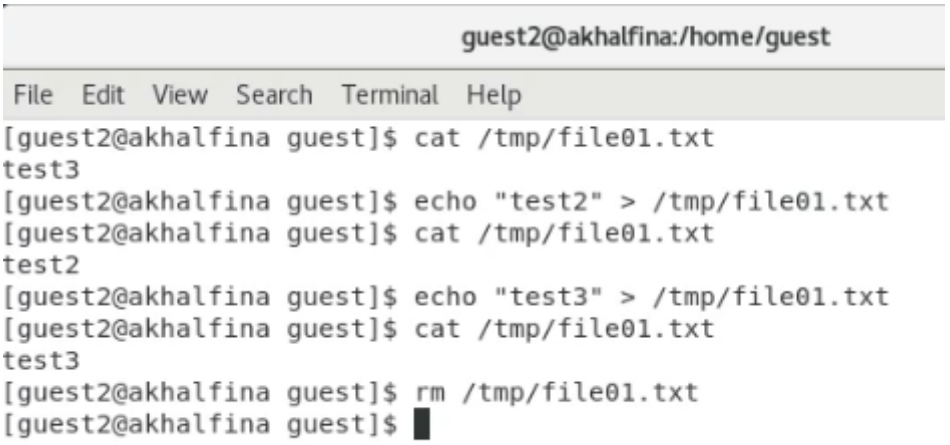
Выясним, установлен ли атрибут Sticky на директории **/tmp**. От имени пользователя guest создайте файл file01.txt в директории **/tmp** со словом **test**. Просмотрите атрибуты у только что созданного файла и разрешите чтение и запись для категории пользователей «все остальные».



От пользователя **guest2** (не являющегося владельцем) попробуем прочитать файл **/tmp/file01.txt**, дозаписать слово **test2**. Так же попробуем записать в фай слово test3, стерев при этом всю имеющуюся в файле информацию. Затем попробуем удалить файл. Видим что все операции, кроме удаления, выполнились успешно.



Повысим свои права до суперпользователя и снимем с директории атрибут **t**. Попробуем повторить все те же операции. Видим что на этот раз все они были выполнены успешно.



Выводы

В результате выполнения работы, мы изучили механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов, получили практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами, рассмотрел работу механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.