Лабораторная работа №5

Дискреционное разграничение прав в Linux. Исследование влияния дополнительных атрибутов

Крутова Екатерина Дмитриевна

Содержание

Цель работы **5**

Выполнение лабораторной работы **6**

Выводы **14**

Список иллюстраций

1 Вход в систему от имени пользователя guest 6
2 Создание программы simpleid.c 6
3 simpleid.c 6
4 Компиляция программы simpleid.c 7
5 Выполнение программы simpleid.c 7
6 Выполнение системной программы id 7
7 simpleid2.c 7
8 Компиляция и выполнение 8
9 Выполнение команд по изминению владельца файла и установке SetU'D-бита 8
10 Проверка установки атрибутов 8
11 Выполнение simpleid2 и id 8
12 readfile.c 9
13 Компиляция 9
14 Изменение владельца и прав 9
15 Попытка прочитать файл readfile.c 9
16 Изменение владельца и установка SetU'D-бита 9
17 Попытка прочитать файл readfile.c (неуспешно) 10
18 Попытка прочитать файл /etc/shadow (неуспешно) 10
19 Проверка, установлен ли атрибут Sticky на директории /tmp 11
20 Создание файла file01.txt в директории /tmp 11
21 Просмотр атрибутов и изменение прав 11
22 Попытка прочитать файл 11
23 Попытка дозаписать в файл /tmp/file01.txt слово test2 (отказ в доступе) . 11
24 Чтение файла 11
25 Попытка записать в файл /tmp/file01.txt слово test3 12
26 Чтение файла 12
27 Попытка удалить файл /tmp/file01.txt 12
28 Изменение прав 12
29 Снятие режима суперпользователя 12
30 Проверка атрибутов 13
31 Попытка изменить файл (неуспешно), удалить файл (успешно) 13
32 Возвращение атрибута 13

Список таблиц

Цель работы

Целью данной работы является 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

1. Создание программы (рис. [-@fig:001] - [-@fig:018]).

```
[edkrutova@edkrutova ~]$ su guest
Password:
[guest@edkrutova edkrutova]$
```

Рис. 1: Вход в систему от имени пользователя guest

```
[guest@edkrutova ~]$ touch simpleid.c
[guest@edkrutova ~]$
```

Рис. 2: Создание программы simpleid.c

```
simpleid.c          [-M--] 11 L:[  1+ 8   9/
#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;
}
```

Рис. 3: simpleid.c

```
[guest@edkrutova ~]$ gcc simpleid.c -o simpleid
[guest@edkrutova ~]$
```

Рис. 4: Компиляция программы simpleid.c

```
[guest@edkrutova ~]$ ./simpleid
uid=1001, gid=1001
[guest@edkrutova ~]$
```

Рис. 5: Выполнение программы simpleid.c

```
[guest@edkrutova ~]$ ./simpleid
uid=1001, gid=1001
[guest@edkrutova ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfin
ed_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@edkrutova ~]$
```

Рис. 6: Выполнение системной программы id

Вывод идентичен.

```
[simpleid2.c]  [-M--]
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>

int
main()
{
    uid_t real_uid = geteuid();
    gid_t real_gid = getegid();
    uid_t e_uid = geteuid();
    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;
}
```

Рис. 7: simpleid2.c

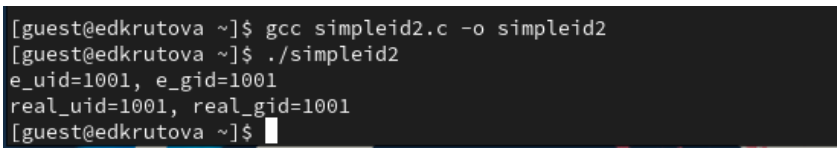

Рис. 8: Компиляция и выполнение

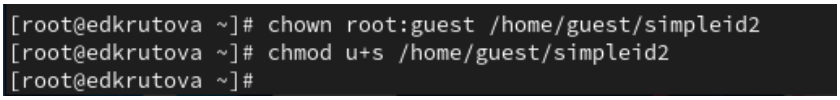

Рис. 9: Выполнение команд по изминению владельца файла и установке SetU'D-бита

Рис. 10: Проверка установки атрибутов

Рис. 11: Выполнение simpleid2 и id

Рис. 12: readfile.c

Рис. 13: Компиляция

Рис. 14: Изменение владельца и прав

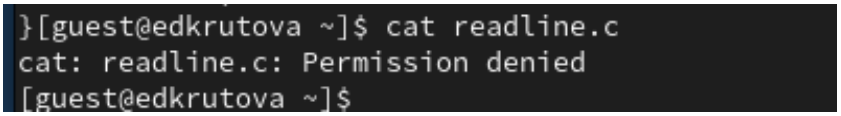

Рис. 15: Попытка прочитать файл readfile.c

Рис. 16: Изменение владельца и установка SetU’D-бита

Рис. 17: Попытка прочитать файл readfile.c (неуспешно)

Рис. 18: Попытка прочитать файл /etc/shadow (неуспешно)

2. Исследование Sticky-бита (рис. [-@fig:019] - [-@fig:032]).

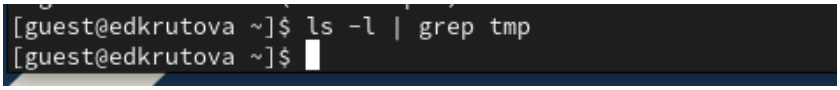

Рис. 19: Проверка, установлен ли атрибут Sticky на директории /tmp

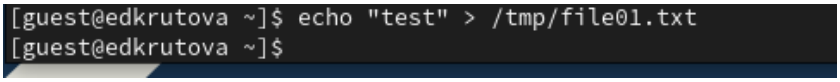

Рис. 20: Создание файла file01.txt в директории /tmp

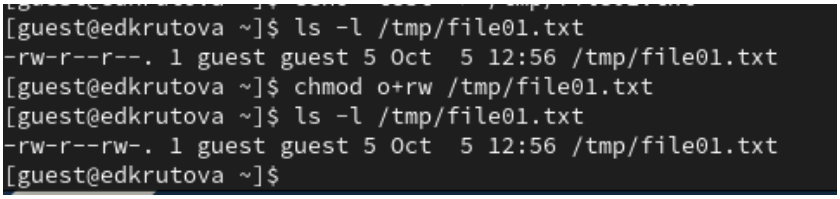

Рис. 21: Просмотр атрибутов и изменение прав

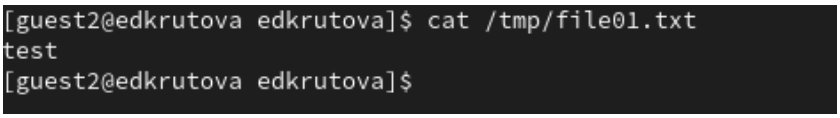

Рис. 22: Попытка прочитать файл

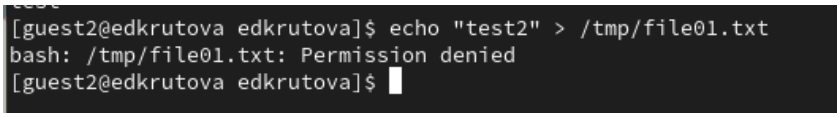

Рис. 23: Попытка дозаписать в файл /tmp/file01.txt слово test2 (отказ в доступе)

Рис. 24: Чтение файла

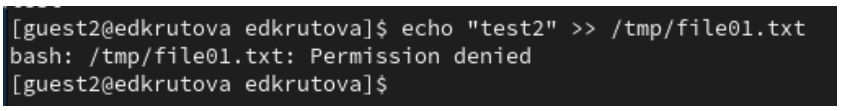

Рис. 25: Попытка записать в файл /tmp/file01.txt слово test3

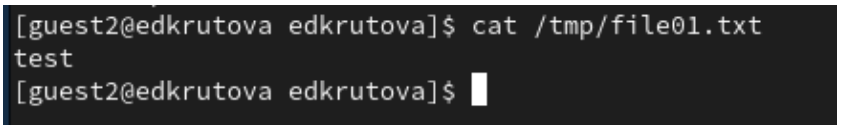

Рис. 26: Чтение файла

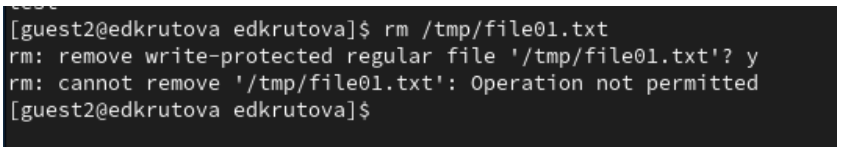

Рис. 27: Попытка удалить файл /tmp/file01.txt

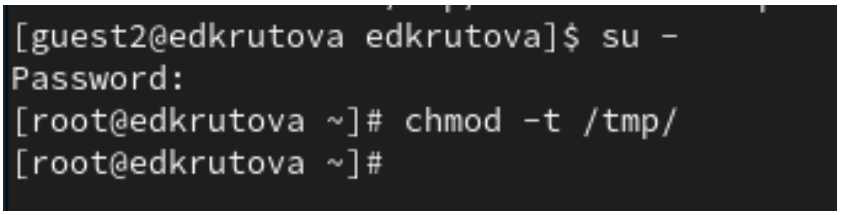

Рис. 28: Изменение прав

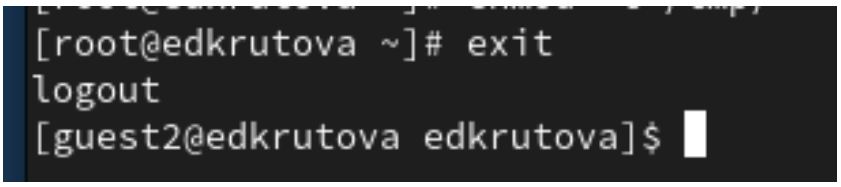

Рис. 29: Снятие режима суперпользователя

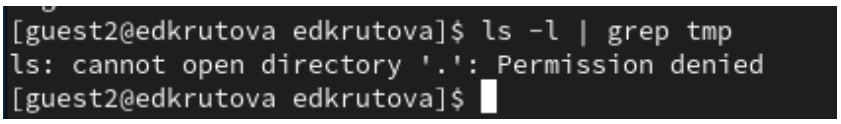

Рис. 30: Проверка атрибутов

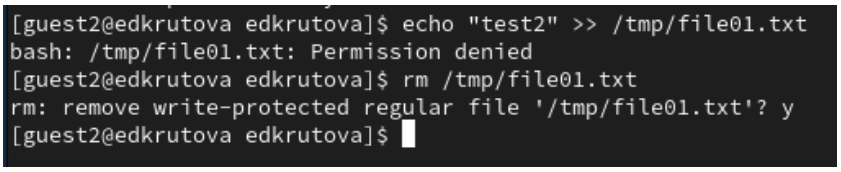

Рис. 31: Попытка изменить файл (неуспешно), удалить файл (успешно)

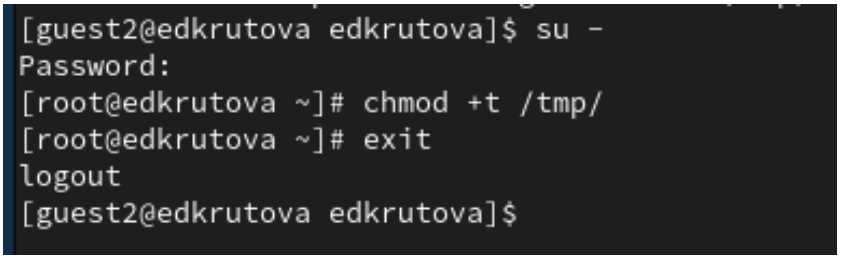

Рис. 32: Возвращение атрибута

Выводы

Я изучила механизмов 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.