

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

---

Гурбангельдиев Мухаммет НФИбд-03-18

Информационная безопасность, 13 ноября, 2021, Москва, Россия

RUDN University

# Цель лабораторной работы

---

## 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.

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

1. Создание программы
2. Практическая работа с дополнительными атрибутами.  
SetUID- и SetGID- биты.
3. Исследование Sticky-бита

## Результат

```
#include <fcntl.h>
#include <stdio.h>
#include <sys/stat.h>
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
int
main (int argc, char* argv[])
{
    unsigned char buffer[16];
    size_t bytes_read;
    int i;
    int fd = open (argv[1], O_RDONLY);
    do
    {
        bytes_read = read (fd, buffer, sizeof (buffer));
        for (i=0; i < bytes_read; ++i) printf("%c", buffer[i]);
    }
    while (bytes_read == sizeof (buffer));
    close (fd);
    return 0;
}
```

**Figure 1:** Программа readfile.c

# Практическая работа с дополнительными атрибутами. SetUID- и SetGID- биты.

## Результат

```
[root@mgurbangeldiev mgurbangeldiev]# chmod u+x /home/guest/readfile.c
[root@mgurbangeldiev mgurbangeldiev]# chmod g-rw /home/guest/readfile.c
[root@mgurbangeldiev mgurbangeldiev]# chmod o-r /home/guest/readfile.c
[root@mgurbangeldiev mgurbangeldiev]# chown root /home/guest/readfile.c
[root@mgurbangeldiev mgurbangeldiev]# chmod u+s /home/guest/readfile.c
[root@mgurbangeldiev mgurbangeldiev]# chmod u+s /home/guest/readfile.c
```

Figure 2: Смена владельца и изменения прав

```
[root@mgurbangeldiev guest]# ls -l simpleid2
-rwsrwxr-x. 1 root guest 8616 ноя 13 17:02 simpleid2
[root@mgurbangeldiev guest]# ./simpleid2
e uid=0, e gid=1001
real uid=0, real gid=0
[root@mgurbangeldiev guest]# id
uid=0(root) gid=0(root) rpynm=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Figure 3: Проверка правильности установки новых атрибутов и смены владельца

## Результат

```
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ cat /tmp/file01.txt
test
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ echo "test2" > /tmp/file01.txt
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ cat /tmp/file01.txt
test2
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ echo "test3" > /tmp/file01.txt
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ cat /tmp/file01.txt
test3
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ rm /tmp/file01.txt
rm: невозможно удалить «/tmp/file01.txt»: Операция не позволена
```

**Figure 4:** Установленные права и разрешенные действия для групп

```
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ echo "test2" > /tmp/file01.txt
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ cat /tmp/file01.txt
test2
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ echo "test3" > /tmp/file01.txt
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ cat /tmp/file01.txt
test3
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ rm /tmp/file01.txt
[guest2@mgurbangeldiev ~]$ cat /tmp/file01.txt
cat: /tmp/file01.txt: Нет такого файла или каталога
```

**Figure 5:** Установленные права и разрешенные действия для групп



## **Выводы**

---

Изучил механизмы изменения идентификаторов, применив SetUID- и Sticky-биты. Получил практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Рассмотрел работы механизмов смены идентификаторов процесса пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.