

Дискреционное разграничение прав в Linux. Исследование влияния дополнительных атрибутов

Александр Воробьев

5 октября, 2022, Москва, Россия

RUDN University

Цель лабораторной работы

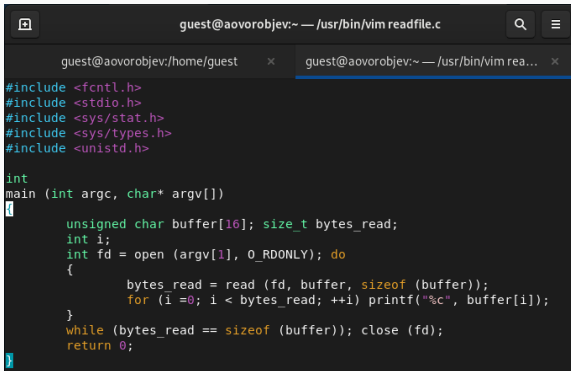
Цель лабораторной работы

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



```
guest@aovorobjev:~ — /usr/bin/vim readfile.c
guest@aovorobjev:/home/guest  ×  guest@aovorobjev:~ — /usr/bin/vim rea...  ×

#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

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

Результат

```
[guest@aovorobjev ~]$ vi simpleid2.c
[guest@aovorobjev ~]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
[guest@aovorobjev ~]$ ./simpleid2
e_uid=1002, e_gid=1002
real_uid=1002, real_gid=1002
[guest@aovorobjev ~]$ su
Пароль:
[root@aovorobjev guest]# chown root:guest /home/guest/simpleid2
[root@aovorobjev guest]# chmod u+s /home/guest/simpleid2
[root@aovorobjev guest]# ls -l simpleid2
-rwsrwxr-x. 1 root guest 80584 окт 5 09:55 simpleid2
[root@aovorobjev guest]# ./simpleid2
e_uid=0, e_gid=0
real_uid=0, real_gid=0
[root@aovorobjev guest]# id
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined t:s0-s0:c0.c1023
```

Figure 2: Смена владельца и изменения прав, проверка правильности установки атрибутов

Результат

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

[guest2@aovorobjev ~]$ echo "test4" > /tmp/file01.txt
[guest2@aovorobjev ~]$ rm /tmp/file01.txt
[guest2@aovorobjev ~]$ █
```


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.