

Лабораторная работа №6

Автор: Асеева Яна Олеговна

Группа: НКНбд-01-19

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.

SetUID-бит

SetUID (сокращения от англ. set user ID upon execution — "установка ID пользователя во время выполнения") разрешает пользователям запускать исполняемые файлы с правами владельца исполняемого файла. Иногда файлы требуют разрешения на выполнение для пользователей, которые не являются членами группы владельца, в этом случае потребуется предоставить специальные разрешения на выполнение. Когда SetUID установлен, пользователь может запускать любую программу, как её владелец.

```
[root@localhost guest]# chown root:guest /home/guest/readfile  
[root@localhost guest]# chmod u+s /home/guest/readfile  
[root@localhost guest]#
```

Команда `chown root:guest /home/guest/simpleid2` меняет владельца файла. Команда `chmod u+s /home/guest/simpleid2` устанавливает SetUID-бит.

Результат установки SetUID-бита

```
[guest@localhost ~]$ ./readfile readfile.c
#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;
}
[guest@localhost ~]$
```

Результат установки SetUID-бита

```
[guest@localhost ~]$ ./readfile /etc/shadow
root:$6$/S28hjqzry5M0emR$g5nduZ6uDqgXC6Vn6GTgKNXaZsgNUG27Ws4wUMMtdZ4Y3jpoGUMhpEnVmXhiUT
pIFDl6GQKi.Z1bQopvkNKCf1::0:99999:7:::
bin:*.19123:0:99999:7:::
daemon:*.19123:0:99999:7:::
adm:*.19123:0:99999:7:::
lp:*.19123:0:99999:7:::
sync:*.19123:0:99999:7:::
shutdown:*.19123:0:99999:7:::
halt:*.19123:0:99999:7:::
mail:*.19123:0:99999:7:::
operator:*.19123:0:99999:7:::
games:*.19123:0:99999:7:::
ftp:*.19123:0:99999:7:::
nobody:*.19123:0:99999:7:::
systemd-coredump:!!:19249:::::::
dbus:!!:19249:::::::
polkitd:!!:19249:::::::
rtkit:!!:19249:::::::
sssd:!!:19249:::::::
avahi:!!:19249:::::::
pipewire:!!:19249:::::::
libstoragemgmt:!!:19249:::::::
tss:!!:19249:::::::
geoclue:!!:19249:::::::
cockpit-ws:!!:19249:::::::
cockpit-wsinstance:!!:19249:::::::
setroubleshoot:!!:19249:::::::
flatpak:!!:19249:::::::
colord:!!:19249:::::::
clevis:!!:19249:::::::
```

Активировать
Чтобы активировать

Sticky-бит

В случае, если этот бит установлен для папки, то файлы в этой папке могут быть удалены только их владельцем. Пример использования этого бита в операционной системе это системная папка /tmp . Эта папка разрешена на запись любому пользователю, но удалять файлы в ней могут только пользователи, являющиеся владельцами этих файлов. Символ «t» указывает, что на папку установлен Sticky Bit.

```
[guest2@localhost guest]$ su
Пароль:
[root@localhost guest]# chmod +t /tmp
[root@localhost guest]# ls -l / | grep tmp
drwxrwxrwt. 16 root root 4096 окт  6 16:50 tmp
[root@localhost guest]# exit
exit
[guest2@localhost guest]$
```

Результат применения Sticky-бит

Пользователь guest2 не является владельцем.

```
[guest2@localhost guest]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt  
[guest2@localhost guest]$
```

```
[guest2@localhost guest]$ cat /tmp/file01.txt  
test  
test2  
[guest2@localhost guest]$
```

Результат применения Sticky-бит

Пользователь guest2 не является владельцем.

```
[guest2@localhost guest]$ echo "test3" > /tmp/file01.txt  
[guest2@localhost guest]$
```

```
[guest2@localhost guest]$ cat /tmp/file01.txt  
test3  
[guest2@localhost guest]$ █
```


Результат применения Sticky-бит

Пользователь guest2 не является владельцем.

```
[guest2@localhost guest]$ rm /tmp/file01.txt
rm: невозможно удалить '/tmp/file01.txt': Операция не позволена
[guest2@localhost guest]$
```

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я изучила механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов. Я получила практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Я рассмотрела работу механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.