

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

дисциплина: Информационная безопасность

Преподаватель: Кулябов Дмитрий Сергеевич

Студент: Поляков Арсений Андреевич

Группа: НФИбд-01-19

МОСКВА

2022 г.

# Прагматика выполнения лабораторной работы

- работа с дополнительными атрибутами

## Цель работы

Изучение механизмов изменения идентификаторов, применения SetUID и Sticky-битов.

# Выполнение лабораторной работы

## 1. Создание программы simpleid.c и выполнение

```
1 #include <sys/types.h>
2 #include <unistd.h>
3 #include <stdio.h>
4 int
5 main ()
6 {
7     uid_t uid = geteuid ();
8     gid_t gid = getegid ();
9     printf ("uid=%d, gid=%d\n", uid, gid);
10    return 0;
11 }
```

```
[guest@a Lab5]$ gcc simpleid.c -o simpleid
[guest@a Lab5]$ ./simpleid
uid=1001, gid=1001
[guest@a Lab5]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) groups=1001(guest) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

## 2. Создание программы simpleid2.c и выполнение

```
1 #include <sys/types.h>
2 #include <unistd.h>
3 #include <stdio.h>
4 int
5 main ()
6 {
7     uid_t real_uid = getuid ();
8     uid_t e_uid = geteuid ();
9     gid_t real_gid = getgid ();
10    gid_t e_gid = getegid ();
11    printf ("e_uid=%d, e_gid=%d\n", e_uid, e_gid);
12    printf ("real_uid=%d, real_gid=%d\n", real_uid, real_gid);
13    return 0;
14 }
```

```
[guest@a Lab5]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
[guest@a Lab5]$ ./simpleid2
e_uid=1001, e_gid=1001
real_uid=1001, real_gid=1001
```

### 3. Установка новых атрибутов и запуск simpleid2

```
[root@a ~]# chown root:guest /home/guest/Lab5/simpleid2  
[root@a ~]# chmod u+s /home/guest/Lab5/simpleid2
```

```
[guest@a Lab5]$ ls -l simpleid2  
-rwsrwxr-x. 1 root guest 26008 Oct  8 15:01 simpleid2  
[guest@a Lab5]$ ./simpleid2  
e_uid=0, e_gid=1001  
real_uid=1001, real_gid=1001
```

## 4. Создание программы readfile.c

```
1 #include <fcntl.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <sys/stat.h>
4 #include <sys/types.h>
5 #include <unistd.h>
6
7 |
8 int
9 main (int argc, char* argv[])
10 {
11     unsigned char buffer[16];
12     size_t bytes_read;
13     int i;
14     int fd = open (argv[1], O_RDONLY);
15     do
16     {
17         bytes_read = read (fd, buffer, sizeof (buffer));
18         for (i = 0; i < bytes_read; ++i) printf ("%c", buffer[i]);
19     }
20     while (bytes_read == sizeof (buffer));
21     close (fd);
22     return 0;
23 }
```

## 5. Смена владельца readfile

```
[root@a ~]# chown root:guest /home/guest/Lab5/readfile.c  
[root@a ~]# chmod 700 /home/guest/Lab5/readfile.c
```

Could not open the file "/home/guest/Lab5/readfile.c".

You do not have the permissions necessary to open the file.

Retry

×



## 6. Смена владельца readfile и установил SetU'D-бит

```
[root@a ~]# chown guest:guest /home/guest/Lab5/readfile.c  
[root@a ~]# chmod u+s /home/guest/Lab5/readfile.c
```

```
segmentation fault (core dumped)  
[guest@a Lab5]$ ./readfile readfile
```

```
[guest@a Lab5]$ ./readfile /etc/shadow
```

## 7. Проверка sticky бит на категории tmp.

```
[guest@a ~]$ ls -l / | grep tmp
drwxrwxrwt. 16 root root 4096 Oct  8 15:14 tmp
[guest@a ~]$ echo "test" > /tmp/file01.txt
[guest@a ~]$ ls -l /tmp/file01.txt
-rw-rw-r--. 1 guest guest 5 Oct  8 15:17 /tmp/file01.txt
[guest@a ~]$ chmod o+rw /tmp/file01.txt
[guest@a ~]$ ls -l /tmp/file01.txt
-rw-rw-rw-. 1 guest guest 5 Oct  8 15:17 /tmp/file01.txt
```

## 8. Выполнение различных операций от guest2

```
[guest@a ~]$ su - guest2
Password:
[guest2@a ~]$ cat /tmp/file01.txt
test
[guest2@a ~]$ echo "test2" > /tmp/file01.txt
[guest2@a ~]$ cat /tmp/file01.txt
test2
[guest2@a ~]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt
[guest2@a ~]$ cat /tmp/file01.txt
test2
test2
[guest2@a ~]$ echo "test3" > /tmp/file01.txt
[guest2@a ~]$ cat /tmp/file01.txt
test3
[guest2@a ~]$ rm /tmp/file01.txt
rm: cannot remove '/tmp/file01.txt': No such file or directory
```

## 9. Снятие атрибут t (Sticky-бит) с директории /tmp и выполнение предыдущих шагов

```
[root@a ~]# chmod -t /tmp
```

```
rm: cannot remove '/tmp/file01.txt': No such file or directory  
[guest2@a ~]$ ls -l / | grep tmp  
drwxrwxrwx. 16 root root 4096 Oct  8 15:19 tmp  
[guest2@a ~]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt  
[guest2@a ~]$ cat /tmp/file01.txt  
test3  
test2  
[guest2@a ~]$ echo "test2" >> /tmp/file01.txt  
[guest2@a ~]$ cat /tmp/file01.txt  
test3  
test2  
test2  
[guest2@a ~]$ echo "test2" > /tmp/file01.txt  
[guest2@a ~]$ rm /tmp/file01.txt  
rm: cannot remove '/tmp/file01.txt': No such file or directory
```

## Вывод

Выполнив данную лабораторную работу, я получил практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Рассмотрел работы механизма смены идентификатора процессов пользователей, а также влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.