

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: Попова Юлия Дмитриевна

Группа: НФИбд-01-19

МОСКВА

2022 г.

Прагматика выполнения лабораторной работы

- Изучение механизмов изменения идентификаторов:
 1. Применения SetUID и SetGID
 2. Применения Sticky-битов.

Цель 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.

Выполнение лабораторной работы

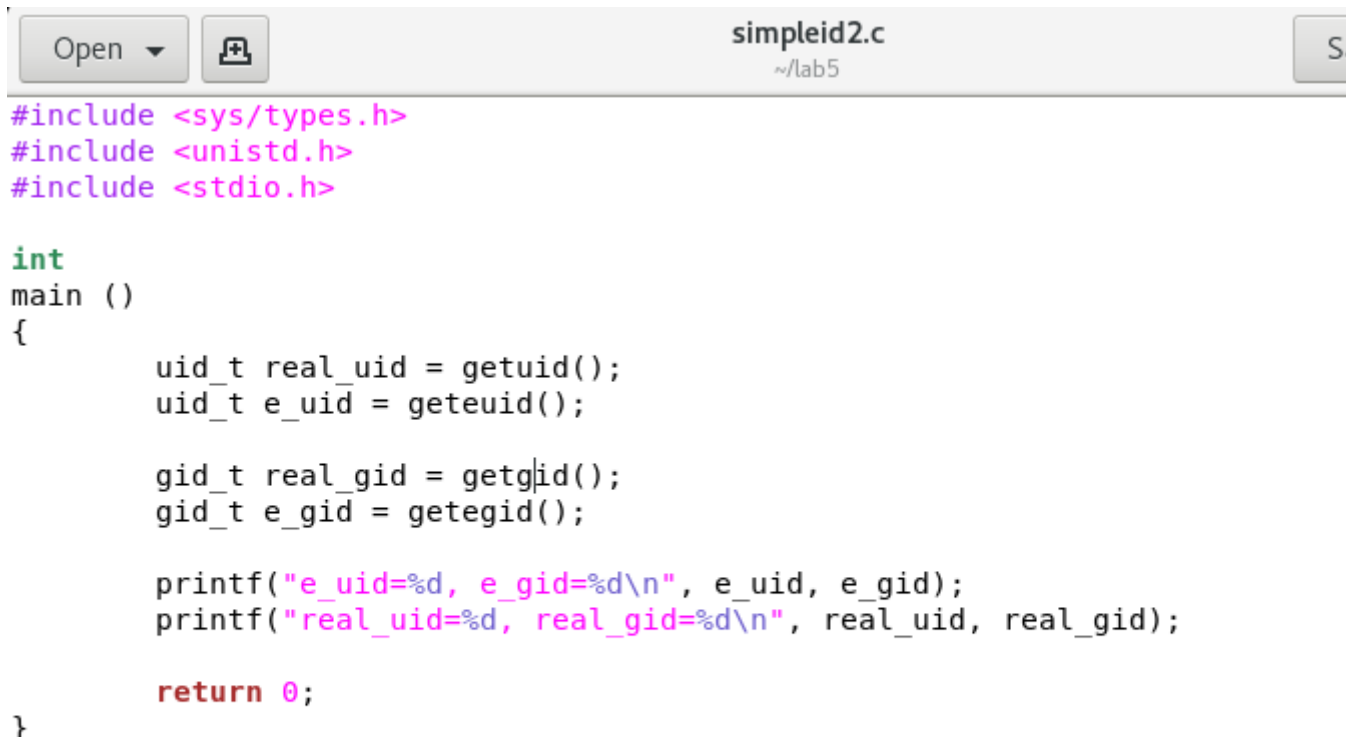
1. Создали программу simpleid



```
#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;
}
```

3. Создаем simpleid2



```
#include <sys/types.h>
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>

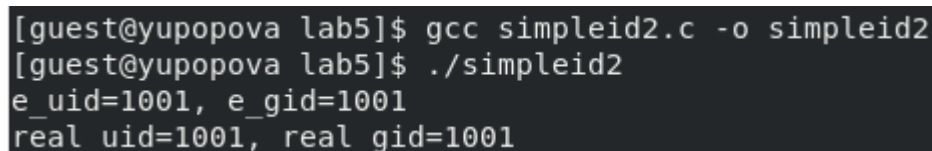
int
main ()
{
    uid_t real_uid = getuid();
    uid_t e_uid = geteuid();

    gid_t real_gid = getgid();
    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;
}
```

4. Запускаем simpleid2



```
[guest@yupopova lab5]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2
[guest@yupopova lab5]$ ./simpleid2
e_uid=1001, e_gid=1001
real_uid=1001, real_gid=1001
```

5. Меняем chown и chmod

```
[guest@yupopova lab5]$ su -  
Password:  
[root@yupopova ~]# chown root:guest /home/guest/lab5/simpleid2  
[root@yupopova ~]# chmod u+s /home/guest/lab5/simpleid2
```

6. Сравниваем id и simpleid2

```
[guest@yupopova lab5]$ lsattr  
----- ./simpleid.c  
----- ./simpleid2.c  
----- ./readfile.c  
----- ./simpleid  
----- ./simpleid2  
[guest@yupopova lab5]$ ls -l  
total 52  
-rw-rw-r--. 1 guest guest 411 Oct 8 08:10 readfile.c  
-rwxrwxr-x. 1 guest guest 18096 Oct 8 08:54 simpleid  
-rwsrwxr-x. 1 root guest 18256 Oct 8 09:00 simpleid2  
-rw-rw-r--. 1 guest guest 307 Oct 8 08:59 simpleid2.c  
-rw-rw-r--. 1 guest guest 178 Oct 8 08:54 simpleid.c  
[guest@yupopova lab5]$ ls -l simpleid2  
-rwsrwxr-x. 1 root guest 18256 Oct 8 09:00 simpleid2
```

7. Создаем readfile

```
[guest@yupopova lab5]$ cat 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;
```

8. Проверяем перезапись, удаление, переименование

Затем меняем владельца файла чтобы только суперпользователь мог прочитывать его и проверяем может ли пользователь прочитать readfile с помощью readfile.o

 readfile_readfile

9. Создаем файл test1 от guest и работаем с guest2

От пользователя guest2 (не являющегося владельцем) попробуйте прочитать файл /tmp/file01.txt От пользователя guest2 попробуйте дозаписать в файл /tmp/file01.txt слово test2 Проверьте содержимое файла От пользователя guest2 попробуйте записать в файл /tmp/file01.txt Проверьте содержимое файла От пользователя guest2 попробуйте удалить файл /tmp/file01.txt

![file1_guest2](pics/14.png"Работа с файлом от guest2")

10. Снимаем sticky-bit

```
[guest2@yupopova ~]$ su -  
Password:  
su: Authentication failure  
[guest2@yupopova ~]$ su -  
Password:  
[root@yupopova ~]# chmod -t /tmp  
[root@yupopova ~]# exit  
logout  
[guest2@yupopova ~]$ ls -l / | grep tmp  
drwxrwxrwx. 17 root root 4096 Oct  8 09:34 tmp  
[guest2@yupopova ~]$ cat /tmp/file01.txt  
test3  
[guest2@yupopova ~]$ echo "test3" > /tmp/file01.txt  
[guest2@yupopova ~]$ cat /tmp/file01.txt  
test3  
[guest2@yupopova ~]$ rm /tmp/file01.txt  
[guest2@yupopova ~]$ cat /tmp/file01.txt  
cat: /tmp/file01.txt: No such file or directory  
[guest2@yupopova ~]$ chmod -t /tmp
```

Выводы

В результате выполнения работы изучили механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Sticky-битов, получили практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами, а также рассмотрели работы механизма смены идентификатора процессов пользователей и влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.