

Лабораторная работа №5

Дискреционное разграничение прав в Linux.
Исследование влияния дополнительных атрибутов

Исаев Булат Абубакарович
Студ. Билет: 1132227131
Группа: НПИбд-01-22


```
guest@localhost:/home/baisaev
[baisaev@localhost ~]$ su guest
Пароль:
[guest@localhost baisaev]$ hcc -v
bash: hcc: command not found...
[guest@localhost baisaev]$ gcc -v
bash: gcc: command not found...
Install package 'gcc' to provide command 'gcc'? [N/y] y

* Waiting in queue...
The following packages have to be installed:
gcc-11.4.1-2.1.el9.x86_64      Various compilers (C, C++, Objective-C, ...)
glibc-devel-2.34-83.el9.x86_64  Object files for development using stand
ard C libraries.
glibc-headers-2.34-83.el9.x86_64  Additional internal header files for gli
bc-devel.
kernel-headers-5.14.0-362.18.1.el9_3.0.1.x86_64  Header files for the Lin
ux kernel for use by glibc
libxcrypt-devel-4.4.18-3.el9.x86_64  Development files for libxcrypt
make-1:4.3-7.el9.x86_64      A GNU tool which simplifies the build process fo
r users
Proceed with changes? [N/y] y

* Waiting in queue...
* Waiting for authentication... Failed to install packages: Failed to obtain au
thentication.

[guest@localhost baisaev]$ su
Пароль:
[root@localhost baisaev]# setenforce 0
[root@localhost baisaev]#
exit
[guest@localhost baisaev]$ getenforce
Permissive
[guest@localhost baisaev]$
```

Рис. 1 – Подготовка к работе

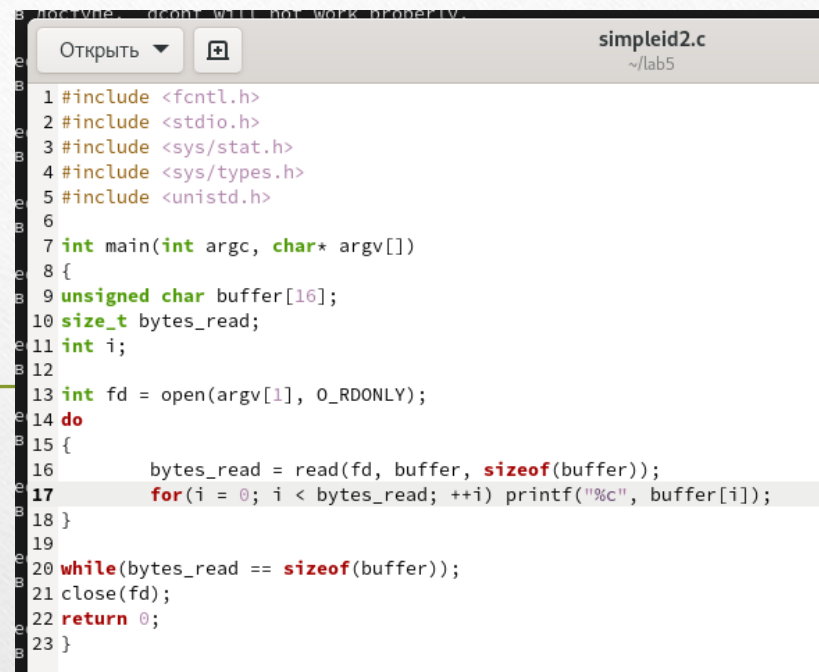


```
Открыть ▾  *simpleid.c  
~/  
1 #include <sys/types.h>  
2 #include <unistd.h>  
3 #include <stdio.h>  
4 int main()  
5 {  
6     uid_t uid = geteuid();  
7     gid_t gid = geteuid();  
8     printf("uid=%d, gid=%d\n", uid, gid);  
9     return 0;  
10 }
```

Рис. 2 – Программа simpleid


```
guest@localhost:~  
[guest@localhost ~]$ ls  
dir1  dirtest  simpleid.c  
[guest@localhost ~]$ mkdir lab5  
[guest@localhost ~]$ mv simpleid.c lab5  
[guest@localhost ~]$ ls  
dir1  dirtest  lab5  
[guest@localhost ~]$ cd lab5  
[guest@localhost lab5]$ ls  
simpleid.c  
[guest@localhost lab5]$ cd  
[guest@localhost ~]$ ls  
dir1  dirtest  lab5  
[guest@localhost ~]$ gedit lab5/simpleid.c  
  
[guest@localhost ~]$ cd lab5  
[guest@localhost lab5]$ gcc simpleid.c  
[guest@localhost lab5]$ gcc simpleid.c -o simpleid  
[guest@localhost lab5]$ ./simpleid  
uid=1001, gid=1001  
[guest@localhost lab5]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@localhost lab5]$
```

Рис. 3 – Результат программы simpleid

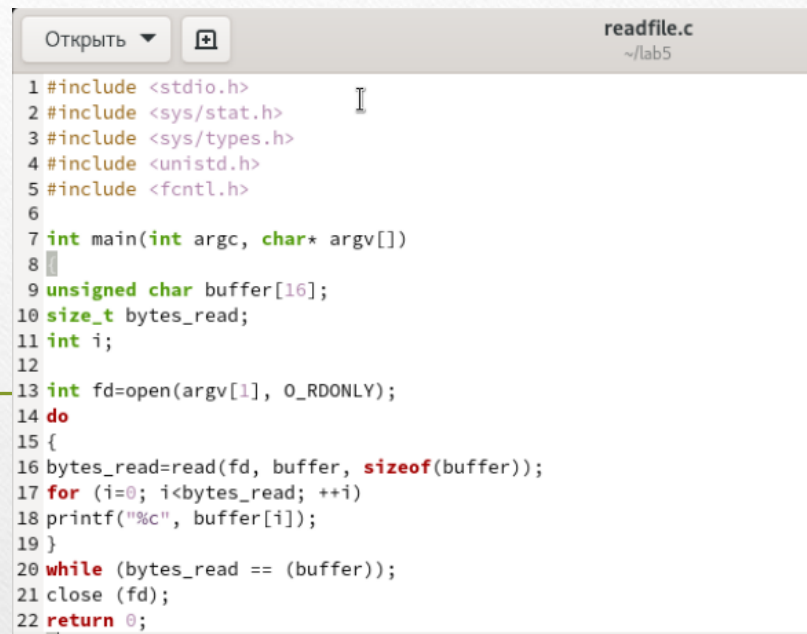


```
1 #include <fcntl.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <sys/stat.h>
4 #include <sys/types.h>
5 #include <unistd.h>
6
7 int main(int argc, char* argv[])
8 {
9     unsigned char buffer[16];
10    size_t bytes_read;
11    int i;
12
13    int fd = open(argv[1], O_RDONLY);
14    do
15    {
16        bytes_read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

Рис. 4 – Программа simpleid2


```
[guest@localhost lab5]$  
[guest@localhost lab5]$ touch simpleid2.c  
[guest@localhost lab5]$ gedit simpleid2.c  
[guest@localhost lab5]$ gcc simpleid2.c  
[guest@localhost lab5]$ gcc simpleid2.c -o simpleid2  
[guest@localhost lab5]$ ./simpleid2  
[guest@localhost lab5]  
[guest@localhost lab5]=1001  
[guest@localhost lab5]$ su  
Пароль:  
[root@localhost lab5]#  
[root@localhost lab5]# chown root:guest simpleid2  
[root@localhost lab5]# chmod u+s simpleid2  
[root@localhost lab5]# ./simpleid2  
e_uid=0, e_gid=0  
real_uid=0, real_gid=0  
[root@localhost lab5]# id  
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfine  
[root@localhost lab5]# chmod g+s simpleid2  
[root@localhost lab5]# ./simpleid2  
e_uid=0, e_gid=1001  
real_uid=0, real_gid=0  
[root@localhost lab5]#  
exit  
[guest@localhost lab5]$ ./simpleid2  
e_uid=0, e_gid=1001  
real_uid=1001, real_gid=1001  
[guest@localhost lab5]$
```

Рис. 5 – Результат программы simpleid2



The image shows a code editor window with a title bar that includes a dropdown menu with the word 'Открыть' (Open) and a plus icon, followed by the filename 'readfile.c' and the path '~/lab5'. The code is written in C and is as follows:

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

Рис. 6 – Программа readfile


```
[guest@localhost lab5]$ touch readfile.c
[guest@localhost lab5]$ gedit readfile.c
[guest@localhost lab5]$ gcc readfile.c
readfile.c: В функции «main»:
readfile.c:20:19: предупреждение: сравнение указателя и целого
   20 | while (bytes_read == (buffer));
      |                      ^~
[guest@localhost lab5]$ gcc readfile.c -o readfile
readfile.c: В функции «main»:
readfile.c:20:19: предупреждение: сравнение указателя и целого
   20 | while (bytes_read == (buffer));
      |                      ^~
[guest@localhost lab5]$ su
Пароль:
[root@localhost lab5]# chown root:root readfile
[root@localhost lab5]# chmod -rwx readfile.c
[root@localhost lab5]# chmod u+s readfile
[root@localhost lab5]#
exit
[guest@localhost lab5]$ cat readfile.c
cat: readfile.c: Отказано в доступе
[guest@localhost lab5]$ ./readfile readfile.c
#include <stdio.h>[guest@aburlakova lab5]$
[guest@localhost lab5]$ ./readfile /etc/shadow
root:$6$0mJpKglj[guest@localhost lab5]$
```

Рис. 7 – Результат программы readfile

Вывод

Изучили механизмы изменения идентификаторов, применения SetUID- и Stickyбитов. Получили практические навыки работы в консоли с дополнительными атрибутами. Также мы рассмотрели работу механизма смены идентификатора процессов пользователей и влияние бита Sticky на запись и удаление файлов.