

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №8.

УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ В ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЕ EXT3FS.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ – практическое знакомство со средствами обеспечения безопасности в ОС Linux и методами управления доступом к данным в файловой системе ОС Linux ext3fs.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями.
2. Создать группу пользователей с именем g<номер_бригады>1 и пользователя с именем а в этой группе, используя режим командной строки.

Для создания группы пользователя в режиме командной строки используется команда **addgroup**.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ sudo addgroup g1
[sudo] password for vboxuser:
Sorry, try again.
[sudo] password for vboxuser:
info: Selecting GID from range 1000 to 59999 ...
info: Adding group `g1' (GID 1003) ...
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$
```

Для создания пользователя в группе **g1** используется команда **adduser**.

При создании обязательно указываем пароль, который не виден в терминале. **Готовый результат:**

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ sudo adduser user_a
info: Adding user `user_a' ...
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...
info: Adding new group `user_a' (1004) ...
info: Adding new user `user_a' (1004) with group `user_a (1004)' ...
info: Creating home directory `/home/user_a' ...
info: Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for user_a
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
info: Adding new user `user_a' to supplemental / extra groups `users' ...
info: Adding user `user_a' to group `users' ...
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$
```

Затем добавляем пользователя **user_a** в группу **g1**

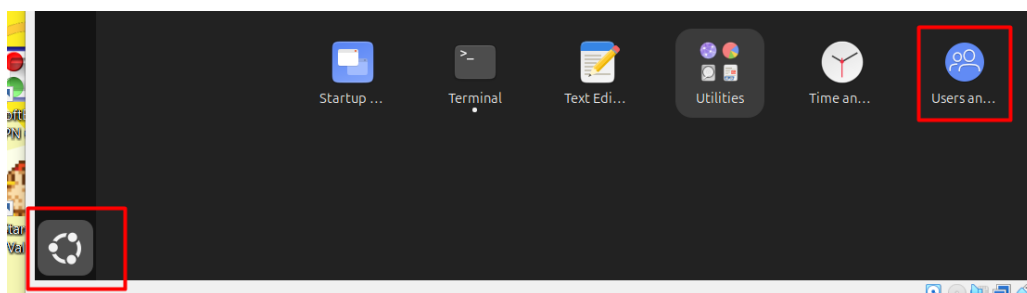
```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ sudo adduser user_a g1
info: Adding user `user_a' to group `g1' ...
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$
```

3. Создать группу пользователей с именем **g<номер_бригады>2** и пользователя с именем **b** в этой группе, используя графический интерфейс пользователя.

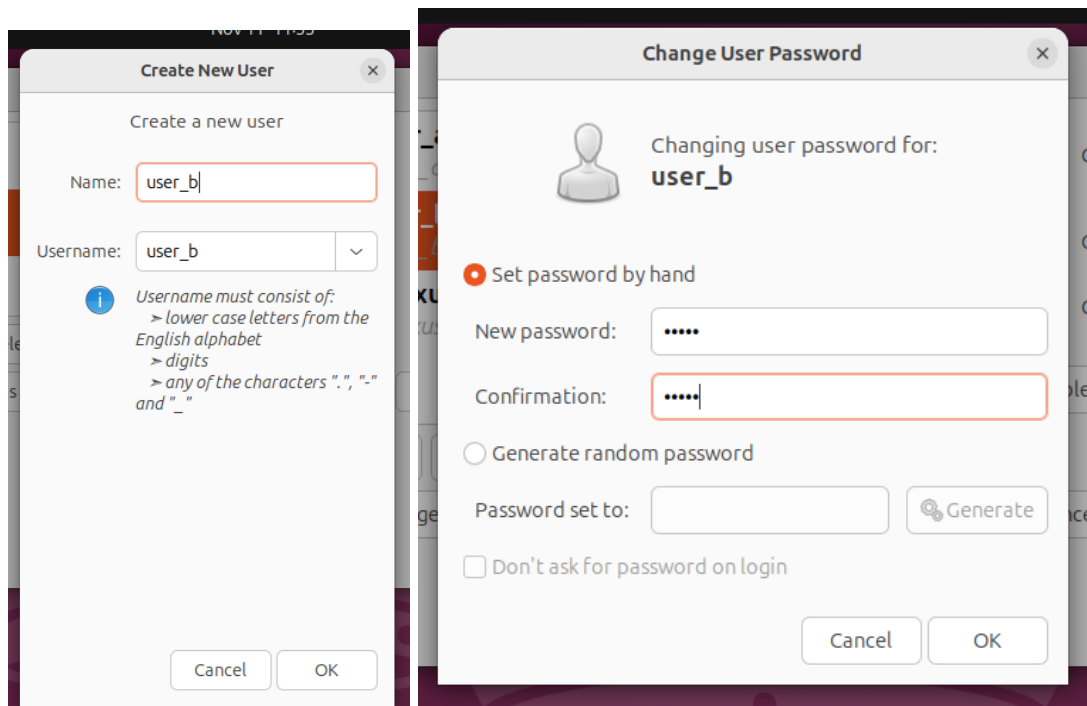
Устанавливаем в терминале утилиту **user and groups** с помощью команды **sudo apt-get install gnome-system-tools**.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ sudo apt-get install gnome-system-tools -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  liboobs-1-5 policykit-1-gnome system-tools-backends
Suggested packages:
  ntp
The following NEW packages will be installed:
  gnome-system-tools liboobs-1-5 policykit-1-gnome system-tools-backends
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 80 not upgraded.
Need to get 3,843 kB of archives.
After this operation, 10.5 MB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 system-tools-backends amd64 2.10.2-3.1ubuntu4 [105 kB]
Get:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 liboobs-1-5 amd64 3.0.0-4build2 [62.6 kB]
Get:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 policykit-1-gnome amd64 0.105-7ubuntu5 [22.4 kB]
Get:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 gnome-system-tool
```

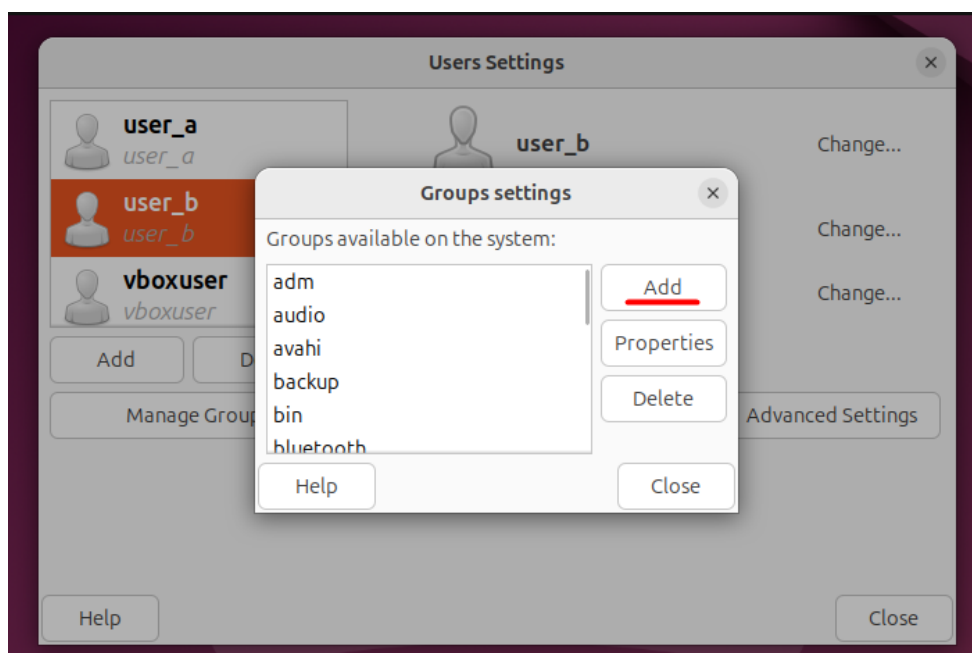
Запускаем графический интерфейс

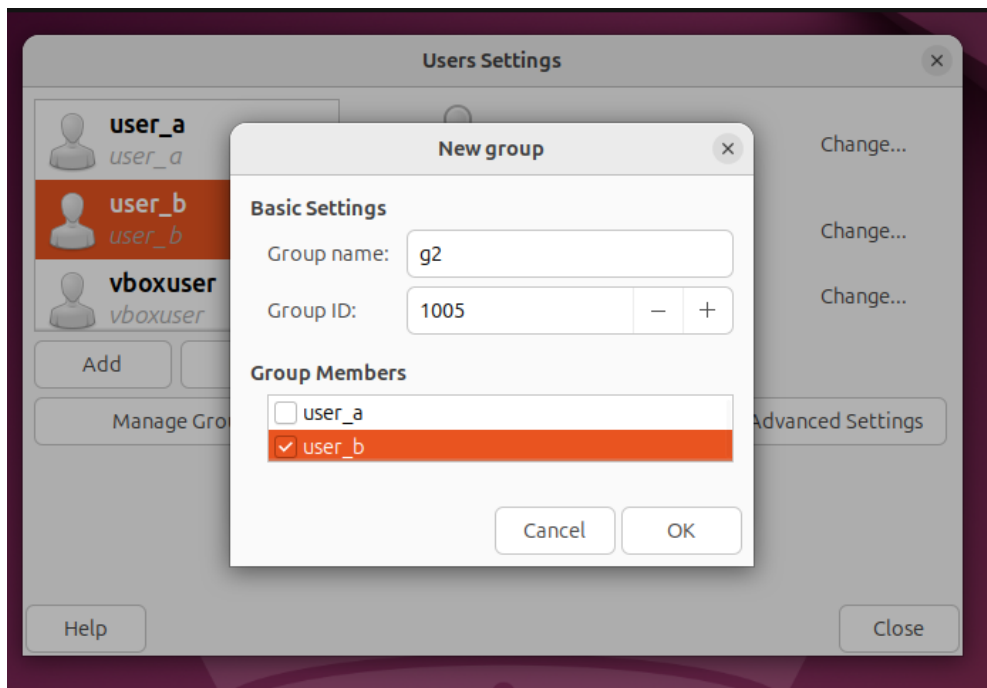


В открывшемся окне нажимаем **Add** и создаем пользователя **user_b**



Для создания группы нажимаем кнопку **Manage Groups**, затем кнопку **Add** и создаем группу **g2** и добавляем в нее пользователя **user_b**.





4. В домашнем каталоге создать по одному каталогу и файлу на каждого пользователя.

```
vboxuser@tusabusa:~$ mkdir a
vboxuser@tusabusa:~$ cd a
vboxuser@tusabusa:~/a$ echo > a.txt
vboxuser@tusabusa:~/a$ cd
vboxuser@tusabusa:~$
```

Создаем каталог **a** с помощью команды **mkdir**. Далее в каталоге создаем текстовый документ **a.txt**. Те же самые действия делаем для каталога **b** и текстового документа **b.txt**

```
vboxuser@tusabusa:~$ mkdir b
vboxuser@tusabusa:~$ cd b
vboxuser@tusabusa:~/b$ echo > b.txt
```

5. Разрешить группе чтение, владельцу – чтение и запись файла. Для каталога группе разрешить чтение и выполнение. Для выполнения задания использовать запись прав в 8 сс и маску прав.

Необходимо разрешить права доступа с помощью команды **chmod**.

Для текстового файла **a.txt** зададим режим доступа в виде числа **640** в восьмеричном формате: цифра **6** означает, что владелец может читать и

изменять файл, **4** — что члены группы имеют только право чтения, а **0** — что все остальные пользователи не получают никаких прав.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ cd /home/vboxuser/a
vboxuser@tusabusa:~/a$ chmod 640 a.txt
```

Для каталога задаём маску прав **g=rx**: это означает, что для группы включены разрешения на чтение и выполнение.

```
vboxuser@tusabusa:~/a$ cd
vboxuser@tusabusa:~$ chmod g=rx b
vboxuser@tusabusa:~$
```

6. На один из созданных каталогов установить sticky-бит.

Чтобы установить **sticky-бит** в каталог **b** используется команда **chmod** с ключом **+t**, где **+t** — дополняет уже имеющиеся права доступа. Делаем проверку с помощью команды **ls -l**

Готовый результат:

```
vboxuser@tusabusa:~$ chmod +t b
vboxuser@tusabusa:~$ ls -l
total 48
drwxrwxr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 11 12:07 a
drwxr-xr-t 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 11 12:06 b
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 11 12:06 Desktop
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 18:45 Documents
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 18:45 Downloads
drwxrwxr-x 4 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 19:16 Lukyanchikova
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 18:45 Music
drwxr-xr-x 3 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 19:17 Pictures
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 18:45 Public
drwx----- 5 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 21:00 snap
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 18:45 Templates
drwxr-xr-x 2 vboxuser vboxuser 4096 Nov 9 18:45 Videos
vboxuser@tusabusa:~$
```

7. Записать в каталог со sticky-битом по копии файла от каждого пользователя бригады, выполнить удаление записанных файлов (проверка действия sticky-бита).

С помощью команды **su -l** выполняем вход под пользователей **b** и далее просматриваем каталог уже от его имени. При попытке удаления появляется ошибка.

```
vboxuser@tusabusa:~$ su -l user_b
Password:
user_b@tusabusa:~$ cp /etc/group /b
cp: cannot create regular file '/b': Permission denied
user_b@tusabusa:~$
```

8. Скопировать один из выполненных файлов, созданных в работе 5 в один из созданных каталогов и установить ему бит SGID. С помощью команды `ls -l` получить результаты установки.

Скопируем текстовый файл **group** в папку **b**.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ cp /home/vboxuser/Lukyanchikova/1/group /home/vboxuser/b/
```

Затем с помощью команды `ls -l` проверяем, какие права доступа сейчас есть.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ ls -l /home/vboxuser/b/group
-rw-r--r-- 1 vboxuser vboxuser 1077 Nov 11 13:06 /home/vboxuser/b/group
```

С помощью команды `chmod g+s` добавляем бит **SGID**, не изменяя прочие разрешения, после чего ещё раз проверяем права доступа.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ chmod g+s /home/vboxuser/b/group
```

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ ls -l /home/vboxuser/b/group
-rw-r-Sr-- 1 vboxuser vboxuser 1077 Nov 11 13:06 /home/vboxuser/b/group
```

9. Проверить, установлена ли поддержка ACL-списков на компьютере, на котором выполняется лабораторная работа.

С помощью команды `getfacl` проверяем, активирована ли на данном компьютере поддержка ACL-списков на компьютере.

Готовый результат:

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ getfacl /
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: .
# owner: root
# group: root
user::rwx
group::r-x
other::r-x
```

10. На компьютере с поддержкой ACL-списков установить для одного из созданных каталогов правила по умолчанию и получить результаты установки с помощью утилиты `getfacl`.

Сначала создаем каталог для установки прав командой **`mkdir testacl`**.

```
vboxuser@tusabusa:~$ mkdir testacl
```

Затем командой **`setfacl -d -m u::rwx,g::r-x,o::r-x testacl`** задаем ACL: ключ **`-d`** включает установку прав по умолчанию для новых файлов и подкаталогов, а **`-m`** изменяет существующий список ACL, задавая режимы для владельца (u), группы (g) и остальных пользователей (o).

```
vboxuser@tusabusa:~$ setfacl -d -m u::rwx,g::r-x,o::r-x testacl
```

После этого выполняем **`getfacl /home/ubuntu/testacl`** и убеждаемся в том, что нужные права по умолчанию применены: кроме обычных записей **`user`**, **`group`** и **`other`** появились строки **`default:user`**, **`default:group`** и **`default:other`** с заданными режимами доступа.

```
vboxuser@tusabusa:~/Desktop$ getfacl /home/vboxuser/testacl
getfacl: Removing leading '/' from absolute path names
# file: home/vboxuser/testacl
# owner: vboxuser
# group: vboxuser
user::rwx
group::rwx
other::r-x
default:user::rwx
default:group::r-x
default:other::r-x
```