

Лабораторная работа №2

Управление пользователями и группами

Юсупова Ксения Равиловна

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Юсупова Ксения Равиловна
- Российский университет дружбы народов
- Номер студенческого билета- 1132247531
- [1132247531@pfur.ru]

Цель работы

Получить представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

Задание

1. Прочитайте справочное описание man по командам ls, whoami, id, groups, su, sudo, passwd, vi, visudo, useradd, usermod, userdel, groupadd, groupdel.
2. Выполните действия по переключению между учётными записями пользователей, поуправлению учётными записями пользователей (раздел 2.4.1).
3. Выполните действия по созданию пользователей и управлению их учётными записями(раздел 2.4.2).
4. Выполните действия по работе с группами пользователей (раздел 2.4.3).

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

Сначала вошли в систему как обычный пользователь и открыли терминал. Затем определили, какую учётную запись пользователя мы используем, введя команду **whoami**. Позже вывели на экран более подробную информацию, используя команду **id**. **Пояснения по отображённой информации:** - **uid=1000 (ksyusha)**: работа под обычным пользователем с ID 1000 - **gid=1000 (ksyusha)**: основная группа пользователя — ksyusha (ID 1000) - **группы=1000(ksyusha),10(wheel)**: пользователь состоит в своей группе и в привилегированной группе wheel - **контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023**: политика SELinux в неограниченном режиме

```
[ksyusha@yu ~]$ whoami
ksyusha
[ksyusha@yu ~]$ id
uid=1000(ksyusha) gid=1000(ksyusha) группы=1000(ksyusha),10(wheel) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[ksyusha@yu ~]$ su
Пароль:
[root@yu ksyusha]# id
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[root@yu ksyusha]# su ksyusha
[ksyusha@yu ~]$
```

Далее использовали команду `su` для переключения к учётной записи `root`. Набрали `id`:

Пояснения по отображённой информации: - `uid=0(root)`: суперпользователь `root` с ID 0 - `gid=0(root)`: основная группа — `root` (ID 0) - `группы=0(root)`: пользователь `root` состоит только в группе `root` - `контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023`: контекст SELinux без изменений

Затем вернулись к учётной записи своего пользователя.

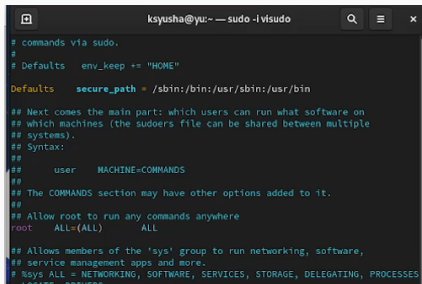
```
[ksyusha@yu ~]$ whoami
ksyusha
[ksyusha@yu ~]$ id
uid=1000(ksyusha) gid=1000(ksyusha) группы=1000(ksyusha),10(wheel) контекст
=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[ksyusha@yu ~]$ su
Пароль:
[root@yu ksyusha]# id
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:u
nconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[root@yu ksyusha]# su ksyusha
[ksyusha@yu ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

Просмотрели в безопасном режиме файл `/etc/sudoers`, используя `sudo -i visudo`.

`visudo` используется вместо любого редактора, потому что он проверяет синтаксис перед сохранением. Ошибка в `/etc/sudoers`, допущенная в обычном редакторе, полностью отключает `sudo`, исправить её будет невозможно без доступа `root` другими способами. Например `sudo EDITOR=mcedit visudo` — меняет редактор, но сохраняет проверку синтаксиса.

Убедились, что в открытом с помощью `visudo` файле присутствует строка `%wheel ALL=(ALL) ALL`



```
ksyusha@yu:~ — sudo -i visudo
# commands via sudo.
#
# Defaults    env_keep += "HOME"
Defaults     secure_path = /sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
##    user    MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)    ALL

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES
```

Выполнение лабораторной работы

Создали пользователя alice, входящего в группу wheel: `sudo -i useradd -G wheel alice`.

Убедились, что пользователь alice добавлен в группу wheel, введя `id alice`. Задали пароль для пользователя alice, набрав `sudo -i passwd alice`. Позже переключились на учётную запись пользователя alice: `su alice`

```
[ksyusha@yu ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice
[ksyusha@yu ~]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) группы=1001(alice),10(wheel)
[ksyusha@yu ~]$ sudo -i passwd alice
Изменение пароля пользователя alice.
Новый пароль:
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля:
Извините, но пароли не совпадают.
passwd: Ошибка при операциях с маркером проверки подлинности
[ksyusha@yu ~]$ sudo -i passwd alice
Изменение пароля пользователя alice.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[ksyusha@yu ~]$ su alice
Пароль:
```

Рис. 4: Пункты 7-10

Выполнение лабораторной работы

Создали пользователя bob: `sudo useradd bob`. Затем ввели пароль при запросе. Проверили, что пользователь bob создан. Установили пароль для пользователя bob: `sudo passwd bob`. Просмотрели, в какие группы входит пользователь bob: `id bob`

```
[alice@yu ksyusha]$ sudo useradd bob
Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

    №1) Уважайте частную жизнь других.
    №2) Думайте, прежде что-то вводить.
    №3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для alice:
[alice@yu ksyusha]$ sudo useradd bob
useradd: пользователь «bob» уже существует
[alice@yu ksyusha]$ sudo passwd bob
Изменение пароля пользователя bob.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[alice@yu ksyusha]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) группы=1002(bob)
```

Рис. 5: Пункты 11-13

Переключились в терминале на учётную запись пользователя root: su и открыли файл конфигурации /etc/login.defs

```
[alice@yu ksyusha]$ su
```

```
Пароль:
```

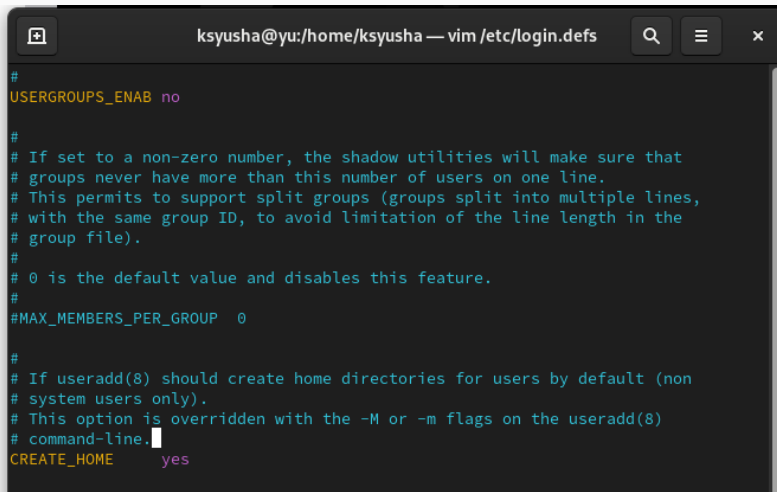
```
[root@yu ksyusha]#
```

```
[root@yu ksyusha]# vim /etc/login.defs
```

Рис. 6: Пункты 1-2

Выполнение лабораторной работы

Открыли `/etc/login.defs` для редактирования: `vim /etc/login.defs`. Установили `CREATE_HOME yes` и `USERGROUPS_ENAB no` для использования группы `users` по умолчанию.



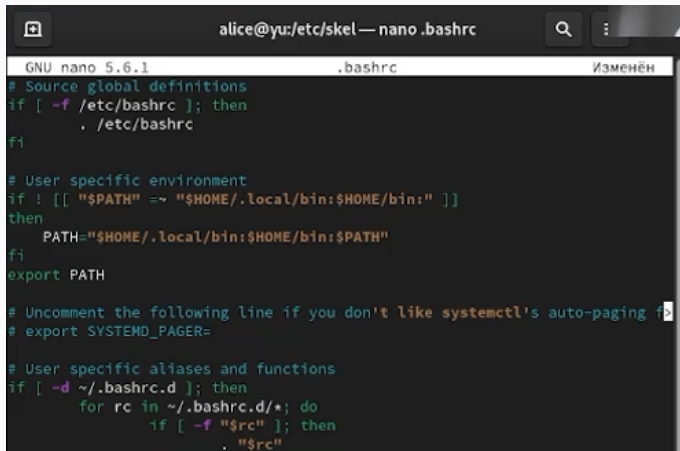
```
#
USERGROUPS_ENAB no

#
# If set to a non-zero number, the shadow utilities will make sure that
# groups never have more than this number of users on one line.
# This permits to support split groups (groups split into multiple lines,
# with the same group ID, to avoid limitation of the line length in the
# group file).
#
# 0 is the default value and disables this feature.
#
#MAX_MEMBERS_PER_GROUP 0

#
# If useradd(8) should create home directories for users by default (non
# system users only).
# This option is overridden with the -M or -m flags on the useradd(8)
# command-line.
CREATE_HOME yes
```

Выполнение лабораторной работы

Перешли в каталог `/etc/skel`: `cd /etc/skel`. Создали каталоги Pictures и Documents. Добавили в `.bashrc` строку `export EDITOR=/usr/bin/mceditor` для установки редактора по умолчанию.

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows 'alice@yu:/etc/skel — nano .bashrc'. The terminal content shows the nano 5.6.1 editor editing the .bashrc file. The text is color-coded: comments are green, keywords like 'if', 'then', 'fi', 'export' are blue, and variable names like 'PATH' are red. The visible code includes source definitions for /etc/bashrc, user-specific environment setup for \$PATH, and a section for user-specific aliases and functions. The cursor is at the end of the line '# export SYSTEMD_PAGER='.

```
GNU nano 5.6.1 .bashrc Изменён
# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# User specific environment
if ! [[ "$PATH" =~ "$HOME/.local/bin:$HOME/bin:" ]]
then
    PATH="$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$PATH"
fi
export PATH

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging f
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
if [ -d ~/.bashrc.d ]; then
    for rc in ~/.bashrc.d/*; do
        if [ -f "$rc" ]; then
            . "$rc"
        fi
    done
fi
```


Выполнение лабораторной работы

Переключились на alice. Создали пользователя carol: `useradd carol`. Установили пароль. Убедились, что каталоги созданы в домашнем каталоге carol. Пользователь carol имеет базовые права для работы в своей домашней директории и с файлами, к которым у группы users есть доступ. Она не может повышать свои привилегии до root. Её основная группа — users (gid=100);

```
[root@yu skel]# su alice
[alice@yu skel]$ sudo -i useradd carol
[sudo] пароль для alice:
[alice@yu skel]$ sudo passwd carol
Изменение пароля пользователя carol.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[alice@yu skel]$ su carol
Пароль:
[carol@yu skel]$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) группы=100(users) контекст=unconfined_u:unco
nfinied_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[carol@yu skel]$ cd
[carol@yu ~]$ ls -Al
итого 12
-rw-r--r--. 1 carol users 18 апр 30 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 carol users 141 апр 30 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 carol users 525 сен 12 16:14 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 carol users 6 сен 12 16:08 Documents
drwxr-xr-x. 4 carol users 39 сен 5 22:42 .mozilla
drwxr-xr-x. 2 carol users 6 сен 12 16:07 Pictures
```

Выполнение лабораторной работы

Изменили свойства пароля carolc следующим образом: `sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol`. В этой записи срок действия пароля истекает через 90 дней (-x 90). За три дня до истечения срока действия пользователь получит предупреждение (-w 3). Убедились в изменении в строке с данными о пароле пользователя carol в файле `/etc/shadow`. Убедились, что идентификатор alice существует во всех трёх файлах, и что идентификатор carol существует не во всех трёх файлах

```
[carol@yu ~]$ su alice
Пароль:
[alice@yu carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$rounds=100000$41G0VFkAdH6ub81e$SH3gbcPDqB5cAr/FK8c3oX/4bq3vNcM6oWv.57k/.1SAHMaR5PaPIPVkaUH0oFIsyKvCF9hJfFBbUxmFe1xX0:20343:0:99999:7:::
[alice@yu carol]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol
Устанавливаются параметры истечения срока действия для пользователя carol.
passwd: Успешно
[alice@yu carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$rounds=100000$41G0VFkAdH6ub81e$SH3gbcPDqB5cAr/FK8c3oX/4bq3vNcM6oWv.57k/.1SAHMaR5PaPIPVkaUH0oFIsyKvCF9hJfFBbUxmFe1xX0:20343:30:90:3:::
[alice@yu carol]$ grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash
grep: /etc/shadow: Отказано в доступе
/etc/group:wheel:x:10:ksyusha,alice
/etc/group:alice:x:1001:
[alice@yu carol]$ sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:carol:x:1003:100::/home/carol:/bin/bash
/etc/shadow:carol:$6$rounds=100000$41G0VFkAdH6ub81e$SH3gbcPDqB5cAr/FK8c3oX/4bq3vNcM6oWv.57k/.1SAHMaR5PaPIPVkaUH0oFIsyKvCF9hJfFBbUxmFe1xX0:20343:30:90:3:::
```

Выполнение лабораторной работы

Создали группы main и third. Добавили пользователей: - alice и bob в main - carol, dan, dave и david в third. Пользователю carol была назначена основная группа с идентификатором gid = 100 (users), а также он входит во вторичную группу third (GID=1004). Пользователь bob имеет основную группу bob (GID=1002) и входит во вторичную группу main (GID=1003). Пользователь alice, чья основная группа — alice (GID=1001), является участником двух вторичных групп: wheel (GID=10) и main (GID=1003). Только alice обладает административными полномочиями.

```
[alice@yu carol]$ sudo groupadd main
[alice@yu carol]$ sudo groupadd third
[alice@yu carol]$ sudo usermod -aG main alice
[alice@yu carol]$ sudo usermod -aG main bob
[alice@yu carol]$ sudo usermod -aG third carol
[alice@yu carol]$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) группы=100(users),1004(third)
[alice@yu carol]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) группы=1002(bob),1003(main)
[alice@yu carol]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) группы=1001(alice),10(wheel),1003(main)
[alice@yu carol]$
```

Рис. 11: Работа с группами

Выводы

В ходе лабораторной работы мы получили представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.