

Отчёт по лабораторной работе №2

Управление пользователями и группами

Максат Хемраев

Содержание

1 Цель работы	5
2 Отчёт по выполнению работы	6
2.1 Управление учётными записями и группой <i>wheel</i>	6
2.2 Создание новых пользователей	8
2.3 Работа с группами	11
3 Контрольные вопросы	13
3.0.1 1. При помощи каких команд можно получить информацию о номере (идентификаторе), назначенному пользователю Linux, о группах, в которые включён пользователь?	13
3.0.2 2. Какой UID имеет пользователь root? При помощи какой команды можно узнать UID пользователя? Приведите примеры.	13
3.0.3 3. В чём состоит различие между командами su и sudo? . . .	14
3.0.4 4. В каком конфигурационном файле определяются параметры sudo?	14
3.0.5 5. Какую команду следует использовать для безопасного изменения конфигурации sudo?	14
3.0.6 6. Если вы хотите предоставить пользователю доступ ко всем командам администрирования системы через sudo, членом какой группы он должен быть?	15
3.0.7 7. Какие файлы/каталоги можно использовать для определения параметров, которые будут использоваться при создании учётных записей пользователей? Приведите примеры настроек.	15
3.0.8 8. Где хранится информация о первичной и дополнительных группах пользователей ОС типа Linux? В отчёте приведите пояснение таких записей для пользователя alice.	15
3.0.9 9. Какие команды вы можете использовать для изменения информации о пароле пользователя (например о сроке действия пароля)?	16
3.0.10 10. Какую команду следует использовать для прямого изменения информации в файле /etc/group и почему?	17
4 Заключение	18

Список иллюстраций

2.1	Проверка пользователя mhemraev	6
2.2	Редактирование файла sudoers	7
2.3	Создание пользователя alice и bob	8
2.4	Изменение login.defs	9
2.5	Изменение файла .bashrc	10
2.6	Создание пользователя carol	10
2.7	Настройка срока действия пароля	11
2.8	Работа с группами	12

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Отчёт по выполнению работы

2.1 Управление учётными записями и группой *wheel*

- Вход в систему был осуществлён под пользователем **mhemraev**.

Определил основные параметры учётной записи: идентификатор пользователя, идентификатор группы и принадлежность к дополнительной группе **wheel**.

```
mhemraev@mhemraev:~$ whoami
mhemraev
mhemraev@mhemraev:~$ id
uid=1000(mhemraev) gid=1000(mhemraev) groups=1000(mhemraev),10(wheel) context=un
confined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
mhemraev@mhemraev:~$ su
Password:
root@mhemraev:/home/mhemraev# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfi
ned_t:s0-s0:c0.c1023
root@mhemraev:/home/mhemraev#
exit
mhemraev@mhemraev:~$
```

Рис. 2.1: Проверка пользователя mhemraev

- Затем выполнил переход к суперпользователю **root**.

Проверка подтвердила, что теперь активна учётная запись администратора с максимальными правами доступа.

- В режиме защиты от ошибок открыл файл конфигурации прав доступа.

Для этого применил специальную команду, которая позволяет проверить корректность синтаксиса и тем самым предотвратить сбои в работе системы.

```
mhemraev@mhemraev:~ - sudo -i EDITOR=mcedit visudo
mhemraev@mhemraev:~ - sudo -i EDITOR=mcedit visudo
+-----+
[sudoers.tmp] 1 L:[ 93+17 110/121] *(3942/4328b) 0032 0x020 [*][X]
## 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, LOC

## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel<>ALL=(ALL)<---->ALL

## Same thing without a password
# %wheel<----->ALL=(ALL)<----->NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the.
## cdrom as root
# %users ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom
1Help 2Save 3Mark 4Replace 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Рис. 2.2: Редактирование файла sudoers

4. В конфигурации обнаружил строку, разрешающую всем участникам группы **wheel** выполнять команды от имени администратора. Именно эта группа используется для делегирования привилегий суперпользователя.
5. Создал нового пользователя **alice**, добавил его в группу **wheel** и установил пароль. Проверка показала, что **alice** действительно получил членство в этой группе.
6. После этого переключился на пользователя **alice**. Под его учётной записью создал ещё одного пользователя — **bob**. Для него также задал пароль. Проверка показала, что **bob** существует только в своей основной группе.

```
mhemraev@mhemraev:~$ sudo -i useradd -G wheel alice
mhemraev@mhemraev:~$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel)
mhemraev@mhemraev:~$ sudo -i passwd alice
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
mhemraev@mhemraev:~$ su alice
Password:
alice@mhemraev:/home/mhemraev$ sudo useradd bob

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

For security reasons, the password you type will not be visible.

[sudo] password for alice:
alice@mhemraev:/home/mhemraev$ sudo passwd bob
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
alice@mhemraev:/home/mhemraev$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob)
alice@mhemraev:/home/mhemraev$
```

Рис. 2.3: Создание пользователя alice и bob

2.2 Создание новых пользователей

- Изучил настройки в файле **/etc/login.defs**.

Убедился, что параметр **CREATE_HOME** имеет значение *yes*, благодаря чему домашние каталоги для новых учётных записей создаются автоматически. Также обратил внимание на параметр **USERGROUPS_ENAB**, установленный в *no* — это гарантирует, что все новые пользователи будут помещаться в общую группу *users*.

```
alice@mhemraev:/home/mhemraev - mcedit /etc/login.defs
Login.defs [-M--] 18 L:[275+ 5 280/316] *(7925/8887b) 0010 0x00A
#USERDEL_CMD--->/usr/sbin/userdel_local

#
# Enables userdel(8) to remove user groups if no members exist.
#
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

#
# Force use shadow, even if shadow passwd & shadow group files are
# missing.
#
#FORCE_SHADOW yes

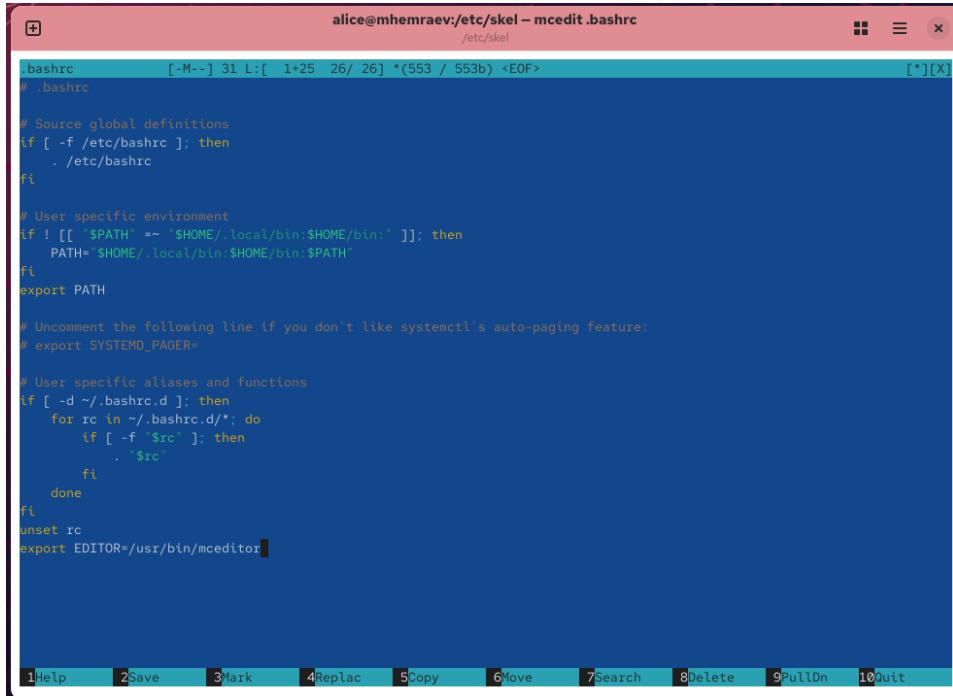
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Рис. 2.4: Изменение login.defs

2. В шаблонный каталог **/etc/skel** добавил директории *Pictures* и *Documents*.

Теперь эти папки автоматически копируются в домашние каталоги при создании новых пользователей.

Кроме того, в файл *.bashrc* добавил строку, назначающую редактор **vim** программой по умолчанию.



```
alice@mhemraev:/etc/skel - mcedit .bashrc
/etc/skel

[bashrc      [-M--] 31 L:[ 1+25 26/ 26] *(553 / 553b) <EOF>
# .bashrc

# 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 feature:
# 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
unset rc
export EDITOR=/usr/bin/mceditor
```

Рис. 2.5: Изменение файла .bashrc

3. Создал учётную запись **carol** и установил для неё пароль.

После входа под этим пользователем проверил, что она принадлежит к группе *users*, а в домашнем каталоге действительно присутствуют добавленные ранее папки *Pictures* и *Documents*.



```
root@mhemraev:/etc/skel# su alice
alice@mhemraev:/etc/skel$ sudo -i useradd carol
[sudo] password for alice:
alice@mhemraev:/etc/skel$ sudo passwd carol
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
alice@mhemraev:/etc/skel$ su carol
Password:
carol@mhemraev:/etc/skel$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
carol@mhemraev:/etc/skel$ cd
carol@mhemraev:~$ ls -Al
total 12
-rw-r--r--. 1 carol users 18 Oct 29 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 carol users 144 Oct 29 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 carol users 553 Sep 9 11:22 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 carol users 6 Sep 9 11:21 Documents
drwxr-xr-x. 4 carol users 39 Sep 5 10:15 .mozilla
drwxr-xr-x. 2 carol users 6 Sep 9 11:21 Pictures
carol@mhemraev:~$
```

Рис. 2.6: Создание пользователя carol

4. В файле **/etc/shadow** нашёл строку с зашифрованным паролем carol.

Далее изменил параметры его действия: установил срок 90 дней, добавил предупреждение за 3 дня до окончания и ограничил минимальный срок использования до 30 дней.

```
[sudo] password for carol:  
carol is not in the sudoers file.  
carol@mhemraev:~$ su alice  
Password:  
alice@mhemraev:/home/carol$  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo cat /etc/shadow | grep carol  
carol:$y$j9T$hij05KVkOi7RivVa8ld//$/yYAwlM6PrNKfamVBULZVobu21QNbWSpJbwXaHyI1hP7:20340:0:99999:7:::  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol  
passwd: password changed.  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo cat /etc/shadow | grep carol  
carol:$y$j9T$hij05KVkOi7RivVa8ld//$/yYAwlM6PrNKfamVBULZVobu21QNbWSpJbwXaHyI1hP7:20340:30:90:3:::  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group  
/etc/passwd:alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash  
/etc/shadow:alice:$y$j9T$5nFoKTU7jQ024ebXsTPX/$LLsf3q4mx4qcGa9e05vjq4VU89DrReucDVEvvCQrY/D:20340:0:99999:7:::  
/etc/group:wheel:x:10:mhemraev,alice  
/etc/group:alice:x:1001:  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group  
/etc/passwd:carol:x:1003:100::/home/carol:/bin/bash  
/etc/shadow:carol:$y$j9T$hij05KVkOi7RivVa8ld//$/yYAwlM6PrNKfamVBULZVobu21QNbWSpJbwXaHyI1hP7:20340:30:90:3:::  
alice@mhemraev:/home/carol$ '
```

Рис. 2.7: Настройка срока действия пароля

5. Проверил, как учётные записи отображаются в системных файлах:

- **alice** присутствует в */etc/passwd*, */etc/shadow* и */etc/group*.
 - **carol** отсутствует в одном из этих файлов, что подтверждает различие в хранении пользовательских данных.
-

2.3 Работа с группами

1. Под пользователем **alice** создал две новые группы: *main* и *third*.
2. В состав группы *main* включил пользователей **alice** и **bob**, а в группу *third* добавил **carol**.
3. Проверка состава групп показала следующее:
 - У **carol** основная группа – *users* (gid=100), дополнительно она состоит в *third*.

- У **alice** основной группой является её личная, при этом она также входит в *wheel* и *main*.
- У **bob** основная группа совпадает с его именем, кроме того, он состоит в *main*.

```
alice@mnemraev:/home/carol$  
alice@mhemraev:/home/carol$  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo groupadd main  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo groupadd third  
alice@mhemraev:/home/carol$  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo usermod -aG main alice  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo usermod -aG main bob  
alice@mhemraev:/home/carol$ sudo usermod -aG third carol  
alice@mhemraev:/home/carol$ id carol  
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)  
alice@mhemraev:/home/carol$ id bob  
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob),1003(main)  
alice@mhemraev:/home/carol$ id alice  
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel),1003(main)  
alice@mhemraev:/home/carol$ █
```

Рис. 2.8: Работа с группами

3 Контрольные вопросы

3.0.1 1. При помощи каких команд можно получить информацию о номере (идентификаторе), назначенному пользователю Linux, о группах, в которые включён пользователь?

- `id <имя_пользователя>` — выводит UID, GID и список групп.
- `whoami` — показывает имя текущего пользователя.
- `groups <имя_пользователя>` — отображает группы, в которые входит пользователь.

Пример:

```
whoami  
id alice  
groups bob
```

3.0.2 2. Какой UID имеет пользователь root? При помощи какой команды можно узнать UID пользователя? Приведите примеры.

- У пользователя **root** всегда **UID = 0**.
- Для проверки используется команда `id`.

Пример:

```
id root
```

Вывод: uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)

3.0.3 3. В чём состоит различие между командами su и sudo?

- su — переключает текущую оболочку на другого пользователя (по умолчанию root) после ввода его пароля.
 - sudo — позволяет выполнить одну команду от имени root или другого пользователя, используя пароль текущего пользователя (если он имеет права).
-

3.0.4 4. В каком конфигурационном файле определяются параметры sudo?

- В файле: `/etc/sudoers`
-

3.0.5 5. Какую команду следует использовать для безопасного изменения конфигурации sudo?

- Используется команда:

```
sudo visudo
```

Она открывает файл `/etc/sudoers` в безопасном режиме и проверяет синтаксис.

3.0.6 6. Если вы хотите предоставить пользователю доступ ко всем командам администрирования системы через sudo, членом какой группы он должен быть?

- Пользователь должен быть членом группы **wheel** (в некоторых дистрибутивах — **sudo**).
-

3.0.7 7. Какие файлы/каталоги можно использовать для определения параметров, которые будут использоваться при создании учётных записей пользователей? Приведите примеры настроек.

- **/etc/login.defs** — общие настройки создания пользователей.
 - Пример:

```
CREATE_HOME yes
USERGROUPS_ENAB no
```
 - **/etc/skel/** — содержит шаблонные файлы и директории для новых пользователей.
 - Пример: `.bashrc`, каталоги `Documents`, `Pictures`.
-

3.0.8 8. Где хранится информация о первичной и дополнительных группах пользователей ОС типа Linux? В отчёте приведите пояснение таких записей для пользователя `alice`.

- Основные файлы:

- **/etc/passwd** — хранит UID, GID, домашний каталог и оболочку пользователя.
- **/etc/group** — содержит список групп и их участников.
- **/etc/shadow** — зашифрованные пароли и политика их использования.

Пример записи для **alice**: - В /etc/passwd: alice:x:1001:1001:/home/alice:/bin/bash
Здесь UID=1001, GID=1001, домашняя папка – /home/alice.

- В /etc/group:

```
alice:x:1001:  
wheel:x:10:mhemraev,alice  
main:x:1003:alice,bob
```

Здесь видно, что alice состоит в группах **alice, wheel, main**.

3.0.9 9. Какие команды вы можете использовать для изменения информации о пароле пользователя (например о сроке действия пароля)?

- **passwd <имя_пользователя>** — изменение пароля.
- **chage <опции> <имя_пользователя>** — управление сроком действия.

Примеры:

```
chage -M 90 -m 30 -W 7 carol
```

- максимальный срок действия пароля — 90 дней,
 - минимальный срок использования — 30 дней,
 - предупреждение за 7 дней.
-

3.0.10 10. Какую команду следует использовать для прямого изменения информации в файле /etc/group и почему?

- Используется команда:

`vigr`

Она безопасно редактирует `/etc/group`, блокируя файл от одновременного изменения разными процессами. Это предотвращает повреждение системных данных.

4 Заключение

В ходе работы были изучены основы управления пользователями и группами в Linux, а также методы настройки прав доступа и параметров паролей.