

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Управление пользователями и группами**

Максат Хемраев

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Отчёт по выполнению работы</b>	<b>6</b>
2.1	Управление учетными записями и группой <i>wheel</i> . . . . .	6
2.2	Создание новых пользователей . . . . .	8
2.3	Работа с группами . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>13</b>
3.0.1	1. При помощи каких команд можно получить информацию о номере (идентификаторе), назначенном 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
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>18</b>

## 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 учетными записями и группой *wheel*

1. 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=unconfined_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:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
root@mhemraev:/home/mhemraev#
exit
mhemraev@mhemraev:~$ █
```

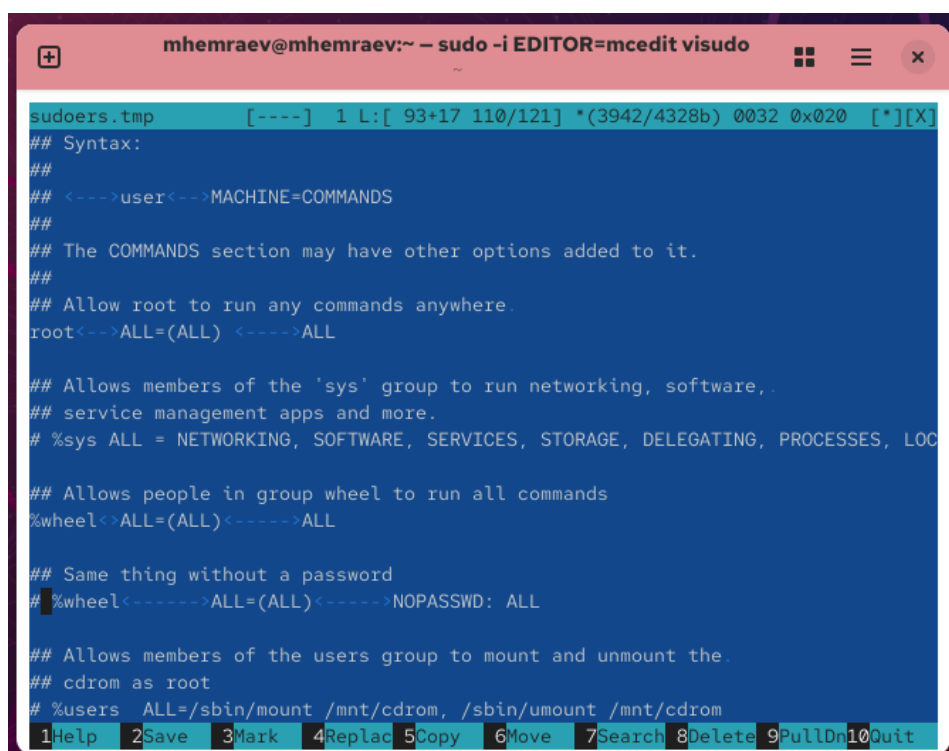
Рис. 2.1: Проверка пользователя mhemraev

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

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

3. 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
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 4Replac 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$ █

```

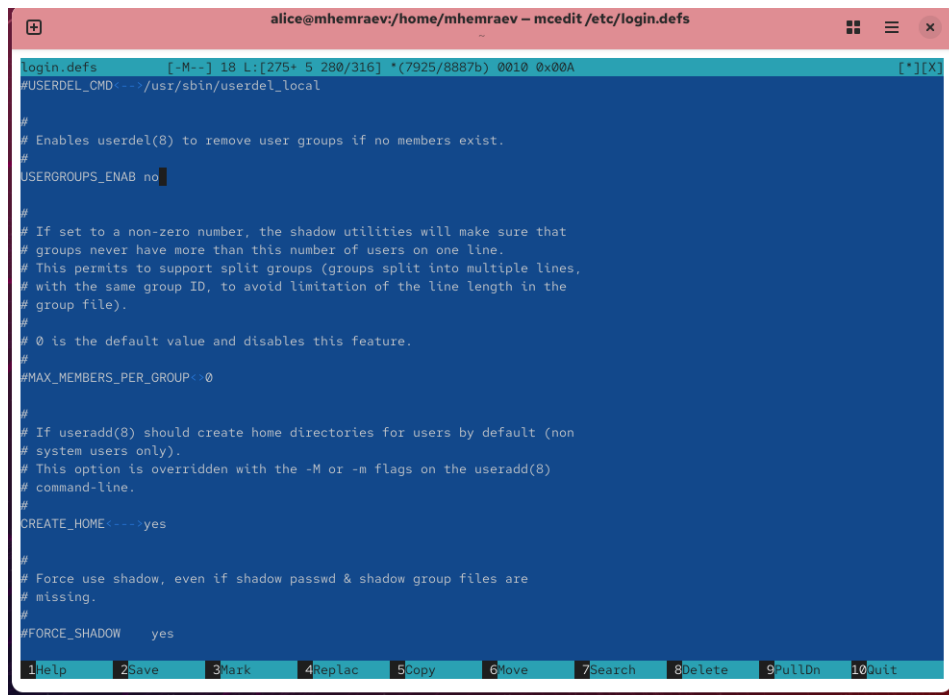
Рис. 2.3: Создание пользователя alice и bob

## 2.2 Создание новых пользователей

1. 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*.





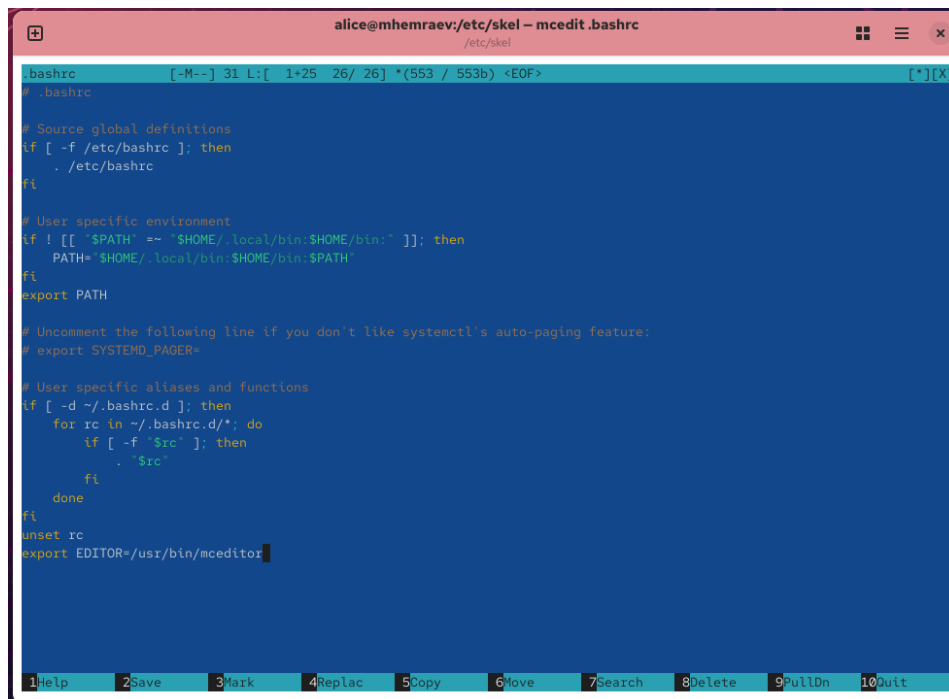
```
login.defs      [-M--] 18 L:[275* 5 280/316] *(7925/8887b) 0010 0x00A  [*][X]
#USERDEL_CMD:---/usr/sbin/userdel_local
#
# Enables userdel(8) to remove user groups if no members exist.
#
USERGROUPS_ENAB no
#
# If set to a non-zero number, the shadow utilities will make sure that
# groups never have 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@nhemraev:/etc/skel - mcedit .bashrc
/etc/skel

.bashrc
# .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=

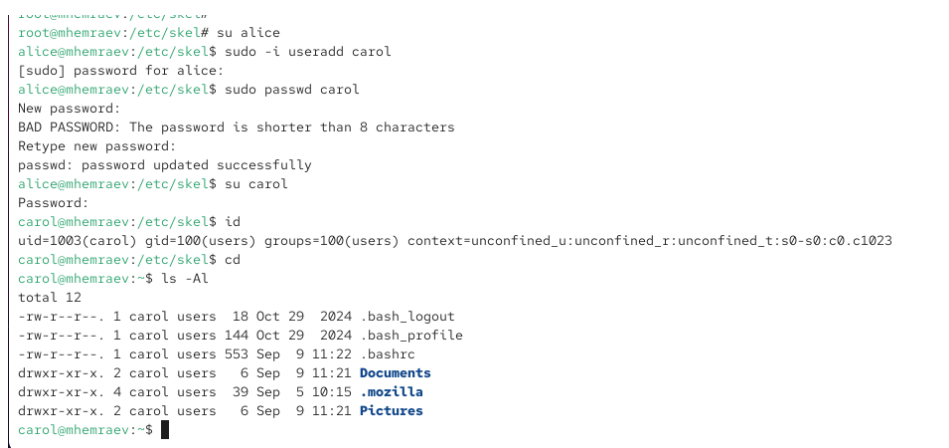
# User specific aliases and functions
if [ -d ~/.bashrc.d ]; then
    for rc in ~/.bashrc.d/*; do
        if [ -f "$rc" ]; then
            . "$rc"
        fi
    done
fi
unset rc
export EDITOR=/usr/bin/mceditor

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

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*.



```
alice@nhemraev:/etc/skel
root@nhemraev:/etc/skel# su alice
alice@nhemraev:/etc/skel$ sudo -i useradd carol
[sudo] password for alice:
alice@nhemraev:/etc/skel$ sudo passwd carol
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
alice@nhemraev:/etc/skel$ su carol
Password:
carol@nhemraev:/etc/skel$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
carol@nhemraev:/etc/skel$ cd
carol@nhemraev:~$ 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@nhemraev:~$
```

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$hiJ05KvK0i7RivVa8ld///$yYAwLM6PrNKfamVBULZVobu21QNbWSpJbwXaHyIihP7:20340:0:99999:7:::
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$hiJ05KvK0i7RivVa8ld///$yYAwLM6PrNKfamVBULZVobu21QNbWSpJbwXaHyIihP7:20340:30:90:3:::
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$5nFoKTU7jQ024ebXsTLPX/$LLsf3q4mx4qcGa9eG5vj4VU89DrReucDVEvvCQrY/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:1003:1003::/home/carol:/bin/bash
/etc/shadow:carol:$y$j9T$hiJ05KvK0i7RivVa8ld///$yYAwLM6PrNKfamVBULZVobu21QNbWSpJbwXaHyIihP7:20340:30:90:3:::
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@mhemraev:/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), назначенном 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:

`vi`

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.