

Отчёт по лабораторной работе №2

Управление пользователями и группами

Акунаева Антонина Эрдниевна

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
4 Выводы	20
Список литературы	21

Список иллюстраций

3.1 Определение информации об учётной записи пользователя	7
3.2 Учётная запись пользователя root	8
3.3 visudo и текстовый редактор vi	9
3.4 Установка mcedit и открытие visudo	9
3.5 Файл /etc/sudoers и группа wheel	10
3.6 Создание нового пользователя alice	10
3.7 Создание пользователя bob вне wheel	11
3.8 Открытие файла в vim через суперпользователя	12
3.9 Редактирование файла /etc/login.defs: CREATE_HOME yes	12
3.10 Редактирование файла /etc/login.defs: USERGROUPS_ENAB no	13
3.11 Добавление каталогов в домашние каталоги пользователей по умолчанию	14
3.12 Установка текстового редактора по умолчанию	14
3.13 Создание пользователя carol и проверка информации о нём	15
3.14 /etc/shadow: пароль пользователя carol	16
3.15 Идентификаторы alice и carol в разных файлах	17
3.16 Добавление пользователей в группы	18
3.17 Проверка добавленных в группы пользователей	19

Список таблиц

1 Цель работы

Получить представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux. [1]

2 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, по управлению 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).

3 Выполнение лабораторной работы

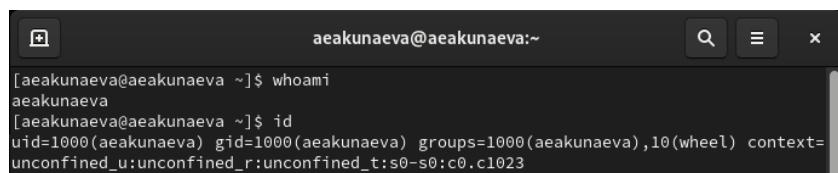
2.4.1. Откроем терминал со своей учётной записи. Проверим, под какой учётной записью мы зашли при помощи команды (рис. 3.1):

```
whoami
```

Также выведем подробную информацию об учётной записи при помощи

```
id
```

Команда сообщает нам информацию о пользователе (учётной записи), её уникальном номере (user id), основной группе (gid=1000(aeakunaeva)), а также информацию о дополнительных группах, куда входит пользователь и комментарии.



```
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ whoami  
aeakunaeva  
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ id  
uid=1000(aeakunaeva) gid=1000(aeakunaeva) groups=1000(aeakunaeva),10(wheel) context=  
unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

Рис. 3.1: Определение информации об учётной записи пользователя

Переключимся на учётную запись пользователя root (наша учётная запись aeakunaeva root), введя пароль root. Получим также дополнительную информацию о пользователе и заметим, что пользователь root имеет UID = 0, как “основной”, “первый” и “главный” пользователь; также номера основных и дополнительных групп обозначены как 0, т.к. пользователь root имеет доступ ко всему в ОС (рис. 3.2):

```
su
```

```
id
```

Вернёмся к своей учётной записи aeakunaeva при помощи той же команды, но указав имя пользователя:

```
su aeakunaeva
```

```
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ su  
Password:  
[root@aeakunaeva aeakunaeva]# id  
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[root@aeakunaeva aeakunaeva]# su aeakunaeva  
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ sudo -i visudo
```

Рис. 3.2: Учётная запись пользователя root

Откроем файл */etc/sudoers* при помощи visudo в текстовом редакторе vi, либо mcedit (в зависимости от указания редактора, по умолчанию будет открываться vi, потому можно дополнить запись EDITOR=[текстовый редактор]). Возможно потребуется предварительная установка mcedit и/или vim (рис. 3.3-рис. 3.4):

```
sudo -i visudo
```

```
sudo -i EDITOR=mcedit visudo
```

Мы используем visudo для редактирования важных системных файлов или файлов конфигурации для того, чтобы предотвратить возможные ошибки, вызванные неверным синтаксисом, т.к. visudo предупреждает о них перед закрытием.

```

## Sudoers allows particular users to run various commands as
## the root user, without needing the root password.
##
## Examples are provided at the bottom of the file for collections
## of related commands, which can then be delegated out to particular
## users or groups.
##
## This file must be edited with the 'visudo' command.

## Host Aliases
## Groups of machines. You may prefer to use hostnames (perhaps using
## wildcards for entire domains) or IP addresses instead.
# Host_Alias    FILESERVERS = fs1, fs2
# Host_Alias    MAILSERVERS = smtp, smtp2

## User Aliases
## These aren't often necessary, as you can use regular groups
## (ie, from files, LDAP, NIS, etc) in this file - just use %groupname
## rather than USERALIAS
# User_Alias ADMINS = jsmith, mikem

## Command Aliases
## These are groups of related commands...

## Networking
dd
"/etc/sudoers.tmp" 120L, 4328B

```

Рис. 3.3: visudo и текстовый редактор vi

```

aeakunaeva@aeakunaeva:~$ sudo dnf install mcedit
[...]
Total download: 1.9 MB
Is this ok [y/N]: y
Key imported successfully
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
Preparing : mc-4.8.26-5.el9.x86_64                               1/1
Installing : mc-1:4.8.26-5.el9.x86_64                           1/1
Running scriptlet: mc-1:4.8.26-5.el9.x86_64                   1/1
Verifying   : mc-1:4.8.26-5.el9.x86_64                           1/1
Installed:
  mc-1:4.8.26-5.el9.x86_64                                     1/1
Complete!
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ sudo -i EDITOR=mcedit visudo
visudo: /etc/sudoers.tmp unchanged
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$

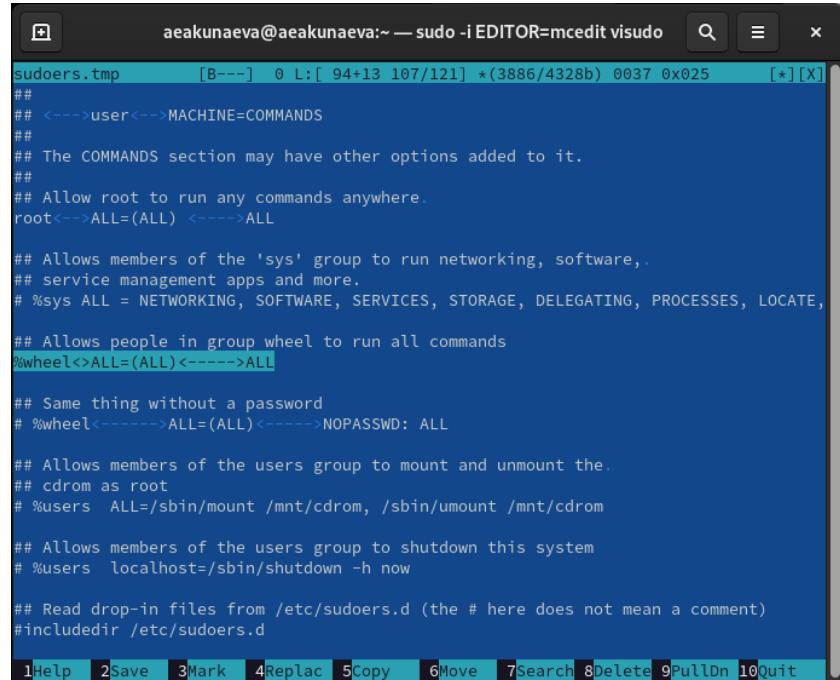
```

Рис. 3.4: Установка mcedit и открытие visudo

В открытом файле */etc/sudoers* найдём строку (рис. 3.5):

```
%wheel  ALL=(ALL)    ALL
```

Строка означает, что все пользователи, которые добавлены в группу wheel смогут использовать все команды.



```
sudoers.tmp      [B---]  0 L:[ 94+13 107/121] *(3886/4328b) 0037 0x025  [*] [X]
## <-->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, LOCATE,
## 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

## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users  localhost=/sbin/shutdown -h now

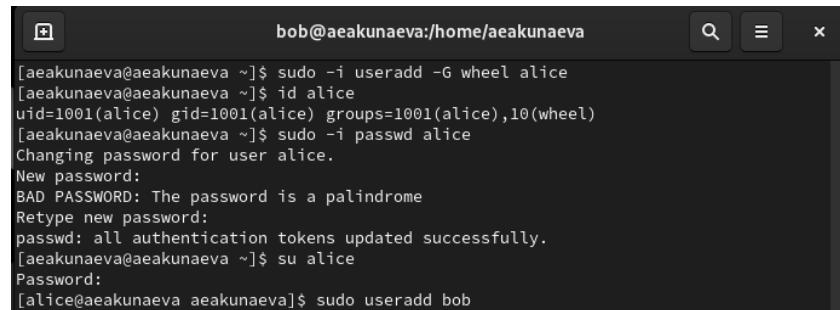
## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)
#includeincludedir /etc/sudoers.d

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

Рис. 3.5: Файл /etc/sudoers и группа wheel

Создадим нового пользователя alice, который будет добавлен в группу wheel через указание ключа -G для дополнительной группы. Зададим пароль для пользователя, введя его дважды и переключимся на alice (рис. 3.6):

```
sudo -i useradd -G wheel alice
sudo -i passwd alice
su alice
```



```
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel)
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ sudo -i passwd alice
Changing password for user alice.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ su alice
Password:
[alice@aeakunaeva aeakunaeva]$ sudo useradd bob
```

Рис. 3.6: Создание нового пользователя alice

Далее создадим нового пользователя bob, находясь в аккаунте пользователя alice, потому сможем использовать все команды sudo (т.к. alice в wheel). Зададим пароль для bob, проверим информацию о группах bob через id и попробуем зайти как bob, чтобы убедиться, что всё установлено правильно. Заметим, что пользователь bob состоит в обособленных группах bob, не состоя в wheel, т.к. не было указано обратное (рис. 3.7):

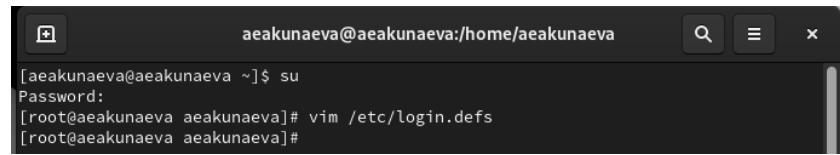
```
sudo useradd bob  
sudo passwd bob  
id bob  
su bob
```

```
[alice@aeakunaeva aeakunaeva]$ 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.  
  
[sudo] password for alice:  
[alice@aeakunaeva aeakunaeva]$ sudo passwd bob  
Changing password for user bob.  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is a palindrome  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.  
[alice@aeakunaeva aeakunaeva]$ id bob  
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob)  
[alice@aeakunaeva aeakunaeva]$ su bob  
Password:  
[bob@aeakunaeva aeakunaeva]$ █
```

Рис. 3.7: Создание пользователя bob вне wheel

2.4.2. Перейдём обратно к суперпользователю, введя пароль. Откроем файл конфигурации */etc/login.defs* для редактирования, используя vim и изменим несколько параметров (рис. 3.8):

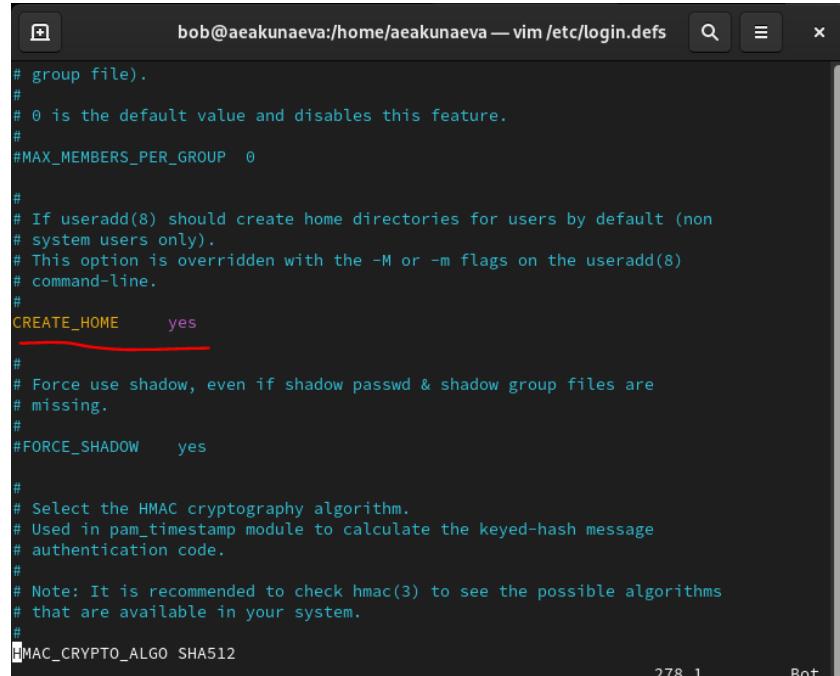
```
su  
vim /etc/login.defs
```



```
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ su  
Password:  
[root@aeakunaeva aeakunaeva]# vim /etc/login.defs  
[root@aeakunaeva aeakunaeva]#
```

Рис. 3.8: Открытие файла в vim через суперпользователя

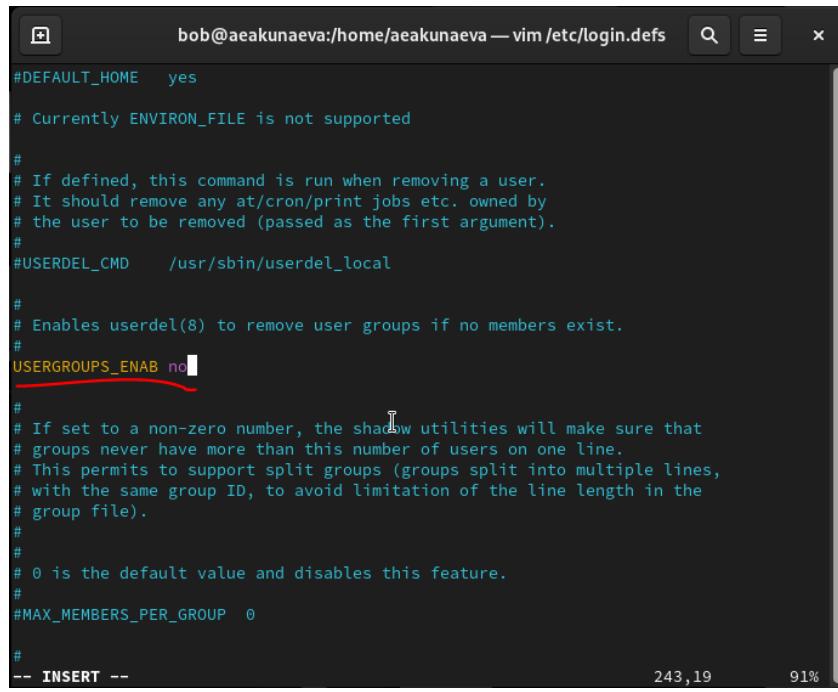
Проверим установку параметра *CREATE_HOME yes* в файле (для создания домашнего каталога для новых пользователей) (рис. 3.9):



```
# 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  
  
#  
# Select the HMAC cryptography algorithm.  
# Used in pam_timestamp module to calculate the keyed-hash message  
# authentication code.  
#  
# Note: It is recommended to check hmac(3) to see the possible algorithms  
# that are available in your system.  
#  
HMAC_CRYPTO_ALGO SHA512
```

Рис. 3.9: Редактирование файла /etc/login.defs: CREATE_HOME yes

Проверим установку параметра *USERGROUPS_ENAB no* в файле (для того, чтобы не позволить добавлять нового пользователя в группу с тем же именем, а использовать группу users) (рис. 3.10):



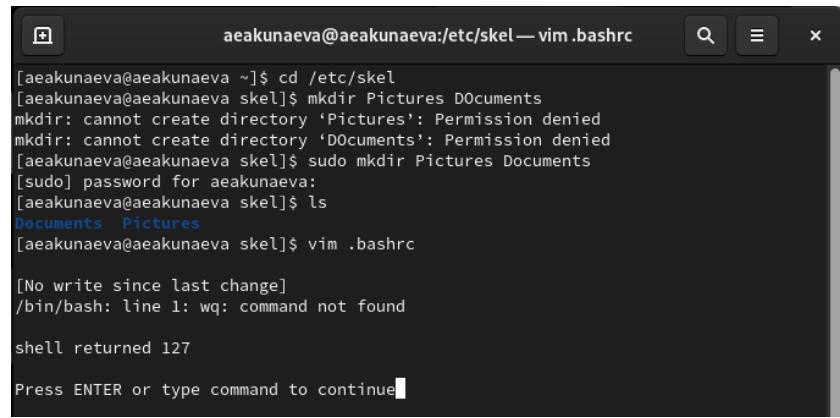
```
#DEFAULT_HOME yes
# Currently ENVIRON_FILE is not supported
#
# If defined, this command is run when removing a user.
# It should remove any at/cron/print jobs etc. owned by
# the user to be removed (passed as the first argument).
#
#USERDEL_CMD /usr/sbin/userdel_local
#
# Enables userdel(8) to remove 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
#
-- INSERT --
```

Рис. 3.10: Редактирование файла /etc/login.defs: USERGROUPS_ENAB no

Перейдём в каталог */etc/skel* и создадим в нём каталоги *Pictures* и *Documents* (при необходимости использовать sudo или суперпользователя) (рис. 3.11):

```
cd /etc/skel
sudo mkdir Pictures
sudo mkdir Documents
ls
```

Это позволит создавать их автоматически в домашних каталогах новых пользователей.



```
[aeakunaeva@aeakunaeva ~]$ cd /etc/skel
[aeakunaeva@aeakunaeva skel]$ mkdir Pictures DDocuments
mkdir: cannot create directory 'Pictures': Permission denied
mkdir: cannot create directory 'DDocuments': Permission denied
[aeakunaeva@aeakunaeva skel]$ sudo mkdir Pictures Documents
[sudo] password for aeakunaeva:
[aeakunaeva@aeakunaeva skel]$ ls
Documents Pictures
[aeakunaeva@aeakunaeva skel]$ vim .bashrc

[No write since last change]
/bin/bash: line 1: wq: command not found

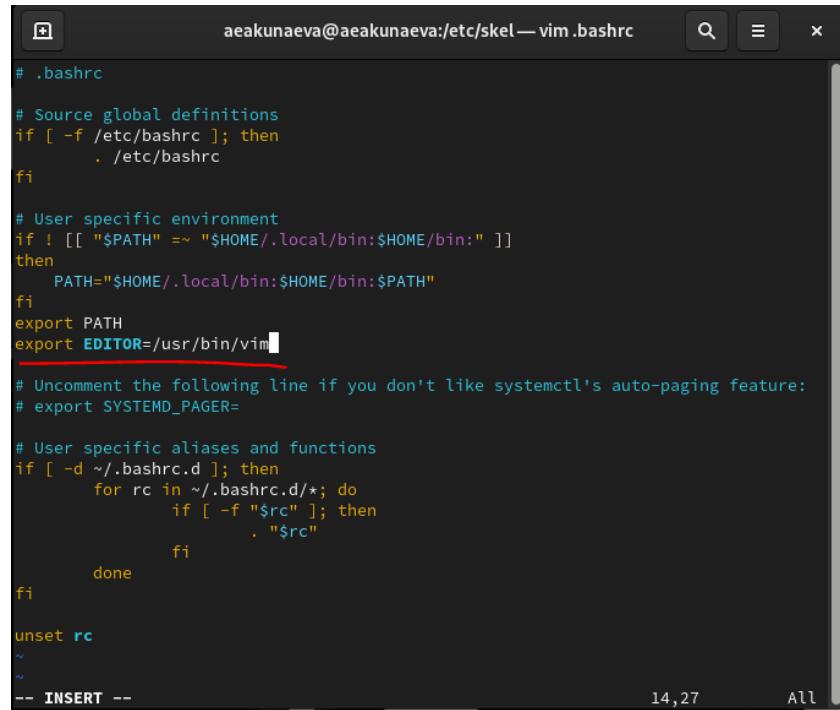
shell returned 127

Press ENTER or type command to continue
```

Рис. 3.11: Добавление каталогов в домашние каталоги пользователей по умолчанию

Откроем файл *.bashrc* и добавим в файл строку *export EDITOR=/usr/bin/vim* (или *mceditor* при желании, в нашем случае это vim) для открытия по умолчанию в этих текстовых редакторах файлов для редактирования (рис. 3.12):

```
vim .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
export EDITOR=/usr/bin/vim
```

Рис. 3.12: Установка текстового редактора по умолчанию

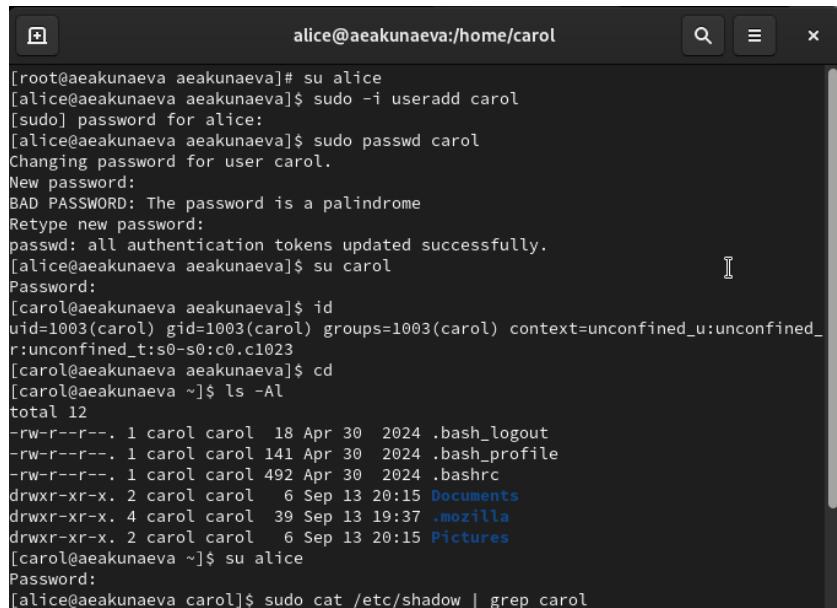
Переключимся в учётную запись alice

```
su alice
```

и добавим нового пользователя carol через alice, зададим пароль и проверим информацию о пользователе, а также каталогах домашнего каталога carol через ls и ключ -Al для удобного показа всех каталогов и файлов (рис. 3.13):

```
sudo -i useradd carol
sudo passwd carol
su carol
id
cd
ls -Al
```

Заметим, что каталоги Pictures и Documents, ранее указаны в конфигурационных файлах и правда были созданы в домашнем каталоге carol, а сам пользователь carol состоит только в своих группах carol.



```
[root@aakunaeva aakunaeva]# su alice
[alice@aakunaeva aakunaeva]$ sudo -i useradd carol
[sudo] password for alice:
[alice@aakunaeva aakunaeva]$ sudo passwd carol
Changing password for user carol.
New password:
BAD PASSWORD: The password is a palindrome
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@aakunaeva aakunaeva]$ su carol
Password:
[carol@aakunaeva aakunaeva]$ id
uid=1003(carol) gid=1003(carol) groups=1003(carol) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[carol@aakunaeva aakunaeva]$ cd
[carol@aakunaeva ~]$ ls -Al
total 12
-rw-r--r--. 1 carol carol 18 Apr 30 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 carol carol 141 Apr 30 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 carol carol 492 Apr 30 2024 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 carol carol 6 Sep 13 20:15 Documents
drwxr-xr-x. 4 carol carol 39 Sep 13 19:37 .mozilla
drwxr-xr-x. 2 carol carol 6 Sep 13 20:15 Pictures
[carol@aakunaeva ~]$ su alice
Password:
[alice@aakunaeva carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
```

Рис. 3.13: Создание пользователя carol и проверка информации о нём

Снова переключимся на alice:

```
su alice
```

И выведем информацию о паролях из файла */etc/shadow* пользователя carol (рис. 3.14). Заметим, что в файле */etc/shadow* содержится информация о пользователе, его зашифрованном пароле и датах, связанных с ним, как время последнего изменения или необходимость в последующих:

```
sudo cat /etc/shadow | grep carol
```

Изменим информацию о пароле carol через passwd, поставив ограничение на пароль в 90 дней (-x 90) с предупреждением за 3 дня (-w 3) и необходимостью использования хотя бы раз за 30 дней до следующего изменения пароля (-n 30), что будет отображаться в последних данных вывода cat:

```
sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol  
sudo cat /etc/shadow | grep carol
```

```
[alice@aeakunaeva carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol  
carol:$6$rounds=100000$5sxYazhTE34K8J03$7kes2GEenFMgeoBzTPFjXv9HsIf2D1m/CeVXH4G5WTxBq4kdurnLnFeXTeeHaZddvJjs4nczp93UzbpZX9PKh/:20344:0:99999:7:::  
[alice@aeakunaeva carol]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol  
Adjusting aging data for user carol.  
passwd: Success  
[alice@aeakunaeva carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol  
carol:$6$rounds=100000$5sxYazhTE34K8J03$7kes2GEenFMgeoBzTPFjXv9HsIf2D1m/CeVXH4G5WTxBq4kdurnLnFeXTeeHaZddvJjs4nczp93UzbpZX9PKh/:20344:30:90:3:::
```

Рис. 3.14: */etc/shadow*: пароль пользователя carol

Теперь узнаем информацию о пользователе alice через перечисление каталогов с информацией о группах и убедимся, что alice состоит во всех группах alice, passwd, shadow, а также wheel. При этом пользователь carol будет находиться в аналогичных и своих группах, но не будет состоять в wheel, т.к. не был туда добавлен (рис. 3.15):

```
grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group  
sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
```

```
[alice@aeakunaeva carol]$ grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash
grep: /etc/shadow: Permission denied
/etc/group:wheel:x:10:aeakunaeva,alice
/etc/group:alice:x:1001:
[alice@aeakunaeva carol]$ sudo grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash
/etc/shadow:alice:$6$rounds=100000$dE4yaVx8ijaK4Knk$8GdCBvmoUzgMmqtd0RIGk6TPvLC9J4
MMaNSNUH0xL59eV7l6H5q.DRVV27.esfUviW5BsTA4ZAUf1aJHeC12/:20344:0:99999:7:::
/etc/group:wheel:x:10:aeakunaeva,alice
/etc/group:alice:x:1001:
[alice@aeakunaeva carol]$ sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:carol:x:1003:1003::/home/carol:/bin/bash
/etc/shadow:carol:$6$rounds=100000$5sxYazhTE34K8J03$7kes2GEnFMpgeoBzTPFjXv9HsIf2D1m
/CeVXH4G5WTx8q4kdurnLnFeXTeeHaZddvJjs4nczp93UZbpZX9PKh/:20344:30:90:3:::
/etc/group:carol:x:1003:
[alice@aeakunaeva carol]$
```

Рис. 3.15: Идентификаторы alice и carol в разных файлах

2.4.3. От имени alice создадим группы main и third (рис. 3.16):

```
sudo groupadd main
sudo groupadd third
```

Добавим пользователей alice, bob и carol в эти группы благодаря команде *usermod* с указанием дополнительных групп ключом -aG:

```
sudo usermod -aG main alice
sudo usermod -aG main bob
sudo usermod -aG third carol
```

Создадим также пользователей dan, dave и david и также добавим их в группу third:

```
sudo useradd dan
sudo useradd dave
sudo useradd david
sudo usermod -aG third dan
sudo usermod -aG third dave
sudo usermod -aG third david
```

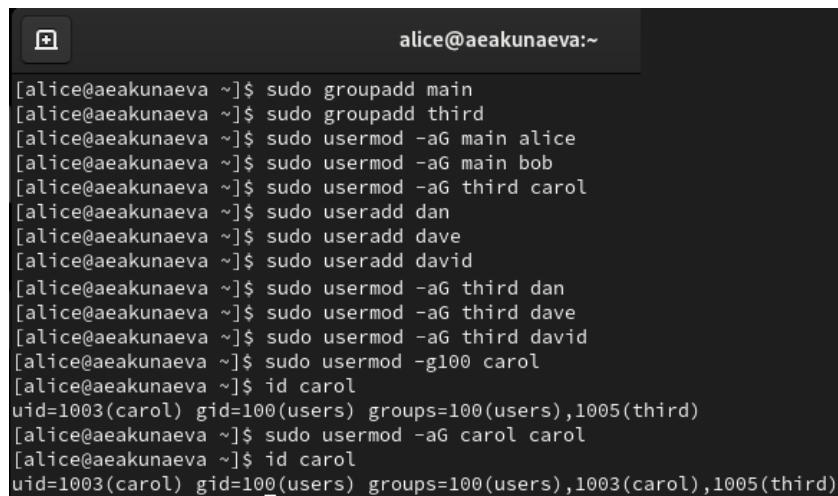
Проверим добавление пользователя carol в группу third через id:

```
id carol
```

В параметре groups= будет указана помимо группы 100(users) и 1003(carol) также группа 1005(third), так что пользователь был добавлен в группу успешно. Кроме того, можно добавить carol в основную группу gid=100(users) через команду:

```
sudo usermod -g100 carol
```

где -g - параметр для основной группы и 100 - номер группы (users).



The screenshot shows a terminal window titled 'alice@aeakunaeva:~'. The terminal history is as follows:

```
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo groupadd main
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo groupadd third
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG main alice
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG main bob
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG third carol
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo useradd dan
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo useradd dave
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo useradd david
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG third dan
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG third dave
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG third david
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -g100 carol
[alice@aeakunaeva ~]$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users),1005(third)
[alice@aeakunaeva ~]$ sudo usermod -aG carol carol
[alice@aeakunaeva ~]$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users),1003(carol),1005(third)
```

Рис. 3.16: Добавление пользователей в группы

Проверим в какие группы входят новые участники dan, dave и david, используя команду id для каждого (рис. 3.17):

```
id dan
```

```
id dave
```

```
id david
```

И убедимся, что каждый из них входит в свои основные группы, а также каждый из них состоит в группе third, как мы указали ранее.

```
[alice@aeakunaeva ~]$ id dan  
uid=1004(dan) gid=1006(dan) groups=1006(dan),1005(third)  
[alice@aeakunaeva ~]$ id dave  
uid=1005(dave) gid=1007(dave) groups=1007(dave),1005(third)  
[alice@aeakunaeva ~]$ id david  
uid=1006(david) gid=1008(david) groups=1008(david),1005(third)
```

Рис. 3.17: Проверка добавленных в группы пользователей

4 Выводы

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

Список литературы

1. Кулабов Д.С. Управление пользователями и группами. ТУИС РУДН.