

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Управление пользователями и группами**

Саенко Ангелина Андреевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ход выполнения работы</b>	<b>6</b>
2.1	Переключение учётных записей пользователей . . . . .	6
2.2	Создание учётных записей . . . . .	9
2.3	Работа с группами . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

2.1	Определение текущего пользователя и вход под root . . . . .	6
2.2	Просмотр изменений . . . . .	7
2.3	Просмотр файла sudoers . . . . .	7
2.4	Группа wheel . . . . .	8
2.5	Создание пользователя alice . . . . .	8
2.6	Создание пользователя bob . . . . .	9
2.7	Изменение файла login.defs . . . . .	10
2.8	Добавление директорий . . . . .	10
2.9	Изменение .bashrc в /etc/skel . . . . .	11
2.10	Создание пользователя carol . . . . .	11
2.11	Настройка параметров пароля carol . . . . .	12
2.12	Добавление пользователей в группы и проверка членства . . . . .	12

## **Список таблиц**

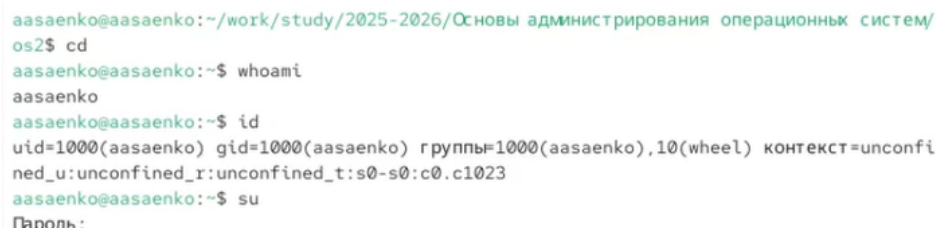
# 1 Цель работы

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

## 2 Ход выполнения работы

### 2.1 Переключение учётных записей пользователей

Сначала я проверила, под какой учётной записью выполняется работа, используя команду `whoami`, а затем уточнила информацию о пользователе через команду `id`. Здесь были представлены : основная информация (уникальный идентификатор пользователя и идентификатор основной группы, имя пользователя и имя основной группы), группы пользователя (основная и дополнительная ), а также контекст SELinux. После этого я перешла под суперпользователя `root`, выполнив команду `su`. На скриншоте ниже показаны результаты.



```
aasaenko@aasaenko:~/work/study/2025-2026/Основы администрирования операционных систем/
os2$ cd
aasaenko@aasaenko:~$ whoami
aasaenko
aasaenko@aasaenko:~$ id
uid=1000(aasaenko) gid=1000(aasaenko) группы=1000(aasaenko),10(wheel) контекст=unconfi
ned_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
aasaenko@aasaenko:~$ su
Пароль:
```

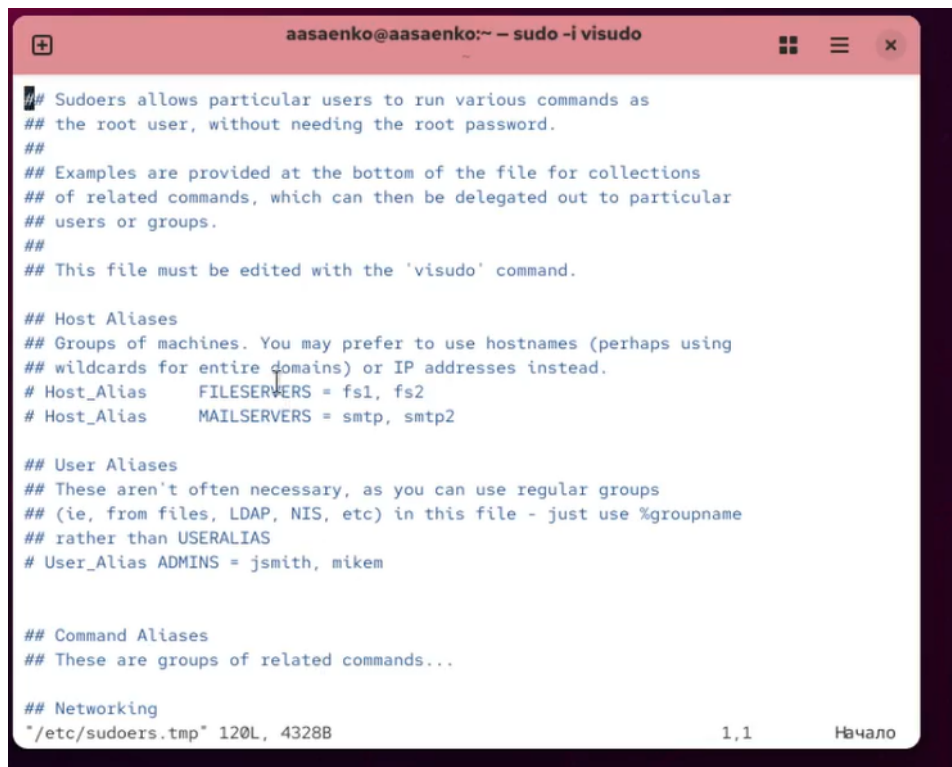
Рис. 2.1: Определение текущего пользователя и вход под root

Снова набрала команду `id` и увидела, что произошли некоторые изменения. Теперь `uid` и `gid` стали равны 0, так как включился режим суперпользователя. Также имена пользователя и основной группы стали равны `root`, исчезла группа `wheel`. После этого я вернулась к учётной записи своего пользователя. Это можно увидеть на следующем скриншоте.

```
root@aasaenko:/home/aasaenko# id
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t
:s0-s0:c0.c1023
root@aasaenko:/home/aasaenko# su aasaenko
aasaenko@aasaenko:~$
```

Рис. 2.2: Просмотр изменений

Затем я открыла файл `/etc/sudoers` с помощью утилиты `visudo`, чтобы посмотреть настройки доступа. Использую именно `visudo`, так как эта утилита проверяет синтаксис файла перед сохранением, а обычные редакторы(`vi`, `nano`, `mcedit`) просто сохраняют файл с ошибками. Содержимое файла видно на скриншоте.



```
aasaenko@aasaenko:~ - sudo -i visudo

## 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
"/etc/sudoers.tmp" 120L, 4328B      1,1      Начало
```

Рис. 2.3: Просмотр файла sudoers

Не забуду убедиться, что в файле присутствует строка `%wheel ALL=(ALL) ALL`. Данная строка означает, что все члены группы `wheel` получают полные права суперпользователя. Группа `wheel` нужна для предоставления пользователям полных административных прав через `sudo` без необходимости делиться паролем

root. Наличие данной строчки можно увидеть ниже на скриншоте.

```
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATE, DRIVERS

## 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 ALL=/sbin/shutdown -h now
```

Рис. 2.4: Группа wheel

После этого я создала пользователя **alice**, добавила её в группу wheel и назначила пароль. Проверив вход, убедилась, что всё работает. После переключилась на учётную запись пользователя **alice**.

```
alice@aasaenko:/home/aasaenko - sudo passwd bob

[1]+  Остановлен  sudo -i visudo
aasaenko@aasaenko:~$ sudo -i useradd -G wheel alice
aasaenko@aasaenko:~$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) группы=1001(alice),10(wheel)
aasaenko@aasaenko:~$ sudo -i passwd 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
passwd: пароль не изменён
aasaenko@aasaenko:~$ sudo -i passwd alice
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: пароль успешно обновлён
aasaenko@aasaenko:~$ su alice
Пароль:
```

Рис. 2.5: Создание пользователя alice

Аналогично я завела пользователя **bob** и тоже задала ему пароль. Проверку можно увидеть на скриншоте.



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

N1) Уважайте частную жизнь других.
N2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
N3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

[sudo] пароль для alice:
alice@aasaenko:~$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) группы=1002(bob)
alice@aasaenko:~$ sudo passwd bob
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: пароль успешно обновлён
alice@aasaenko:~$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) группы=1002(bob)
alice@aasaenko:~$
```

Рис. 2.6: Создание пользователя bob

## 2.2 Создание учётных записей

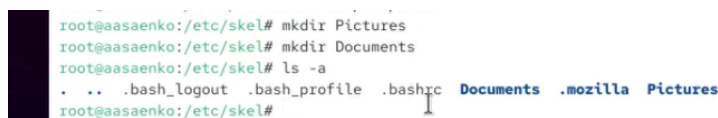
Чтобы при добавлении новых пользователей автоматически создавались домашние каталоги, я изменила параметры в файле `/etc/login.defs`: включила `CREATE_HOME yes` и отключила `USERGROUPS_ENAB no`.



```
alice@aasaenko:/home/aasaenko - vim /etc/login.defs
# 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
#
# 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.
#
-- РЕЖИМ подстановки CTRL+X и CTRL+ ( ) D E F I K L N O P S U V Y)
```

Рис. 2.7: Изменение файла login.defs

Кроме того, я изменила содержимое каталога /etc/skel: добавила стандартные директории.



```
root@aasaenko:/etc/skel# mkdir Pictures
root@aasaenko:/etc/skel# mkdir Documents
root@aasaenko:/etc/skel# ls -a
.  ..  .bash_logout  .bash_profile  .bashrc  Documents  .mozilla  Pictures
root@aasaenko:/etc/skel#
```

Рис. 2.8: Добавление директорий

После этого подредактировала файл .bashrc, где указала редактор по умолчанию.



```
alice@aasaenko:/etc/skel - nano .bashrc
GNU nano 8.1 .bashrc
# .bashrc

# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# User specific environment
if ! [[ "SPATH" =~ "$HOME/.local/bin:$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

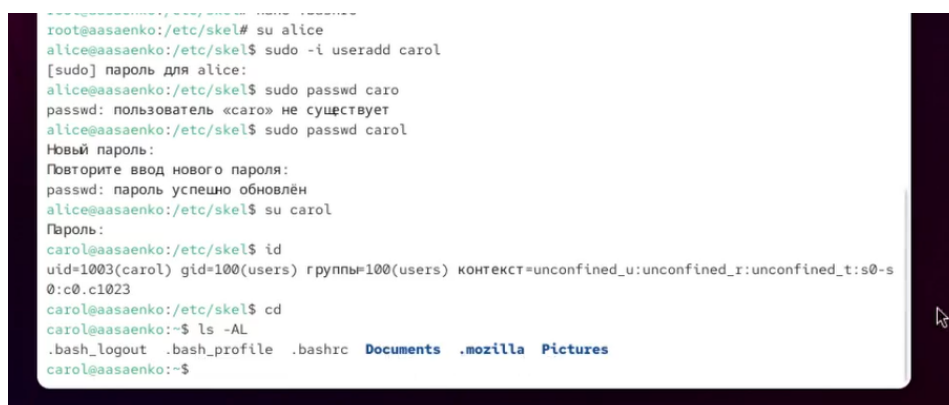
export EDITOR=/usr/bin/mceditor

unset rc

^G Справка ^O Записать ^F Поиск ^K Вырезать ^T Выполнить ^C Позиция M-U Отмена
^X Выход ^B Чит.файл ^A Замена ^U Вставить ^J Выводить ^_ К строке M-E Повтор
```

Рис. 2.9: Изменение .bashrc в /etc/skel

Далее я создала пользователя **carol**, задала ей пароль и настроила параметры действия пароля: минимальный срок — 30 дней, максимальный — 90 дней, предупреждение за 3 дня до истечения.



```
root@aasaenko:/etc/skel# su alice
alice@aasaenko:/etc/skel$ sudo -i useradd carol
[sudo] пароль для alice:
alice@aasaenko:/etc/skel$ sudo passwd carol
passwd: пользователь «carol» не существует
alice@aasaenko:/etc/skel$ sudo passwd carol
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: пароль успешно обновлён
alice@aasaenko:/etc/skel$ su carol
Пароль:
carol@aasaenko:/etc/skel$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) группы=100(users) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s
0:c0.c1023
carol@aasaenko:/etc/skel$ cd
carol@aasaenko:~$ ls -AL
.bash_logout .bash_profile .bashrc Documents .mozilla Pictures
carol@aasaenko:~$
```

Рис. 2.10: Создание пользователя carol

```
carol@aasaenko:~$ su alice
Пароль:
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$y$j9T$02CmKxI7cRjiypL.Vro59/$0hYK9VVyEr2X9frMezTaQP6pCZKIaGd/p4dcC0Pl7:20341:0:99999:7::
:
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 caro
passwd: пользователь «caro» не существует
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol

passwd: пароль изменён.
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo cat /etc/shadow | grep caro
carol:$y$j9T$02CmKxI7cRjiypL.Vro59/$0hYK9VVyEr2X9frMezTaQP6pCZKIaGd/p4dcC0Pl7:20341:30:90:3::
alice@aasaenko:/home/carol$ 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:aasaenko,alice
/etc/group:alice:x:1001:
alice@aasaenko:/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$02CmKxI7cRjiypL.Vro59/$0hYK9VVyEr2X9frMezTaQP6pCZKIaGd/p4dcC0Pl7:20341:30:90:3::
alice@aasaenko:/home/carol$
```

Рис. 2.11: Настройка параметров пароля carol

## 2.3 Работа с группами

Я создала группы main и third, после чего добавила alice и bob в группу main, а carol — в группу third. Затем проверила принадлежность пользователей к группам через команду id.

```
alice@aasaenko:/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$02CmKxI7cRjiypL.Vro59/$0hYK9VVyEr2X9frMezTaQP6pCZKIaGd/p4dcC0Pl7:20341:30:90:3::
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo groupadd main
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo groupadd third
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo usermod -aG main alice
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo usermod -aG main bob
alice@aasaenko:/home/carol$ sudo usermod -aG third carol
alice@aasaenko:/home/carol$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) группы=100(users),1004(third)
alice@aasaenko:/home/carol$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) группы=1002(bob),1003(main)
alice@aasaenko:/home/carol$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) группы=1001(alice),10(wheel),1003(main)
alice@aasaenko:/home/carol$
```

Рис. 2.12: Добавление пользователей в группы и проверка членства

## 3 Контрольные вопросы

### 1. Как определить UID и группы пользователя?

Для этого можно использовать несколько команд:

- `id` — выводит UID, GID и список всех групп пользователя;
- `id -u` — показывает только UID;
- `id -G` — отображает идентификаторы групп;
- `groups` — выводит названия групп, в которых состоит пользователь.

### 2. Какой UID у пользователя root?

У суперпользователя `root` всегда UID равен 0. Проверить это можно командой `id root`.

### 3. В чём различие между `su` и `sudo`?

- `su` (substitute user) полностью переключает с текущего пользователя на другого, чаще всего на `root`, и открывает его окружение.
- `sudo` (superuser do) выполняет отдельные команды от имени администратора или другого пользователя, при этом оставаясь в текущей сессии.

### 4. Где задаются параметры работы `sudo`?

Настройки определяются в конфигурационном файле `/etc/sudoers`.

**5. Как безопасно редактировать файл `sudoers`?**

Для этого применяется команда `visudo`. Она блокирует одновременное редактирование файла и проверяет синтаксис перед сохранением.

**6. Какая группа предоставляет полный доступ через `sudo`?**

В большинстве дистрибутивов Linux это группа `wheel` (в Debian/Ubuntu часто используется группа `sudo`).

**7. Какие файлы отвечают за параметры новых пользователей?**

- `/etc/login.defs` — глобальные параметры (создание домашнего каталога, политика паролей и т.д.);
- `/etc/default/useradd` — настройки по умолчанию для команды `useradd`;
- `/etc/skel/` — шаблон содержимого домашнего каталога для новых пользователей.

**8. Где хранится информация о пользователях и группах?**

- `/etc/passwd` — содержит сведения о пользователях и их основных группах;
- `/etc/shadow` — хранит зашифрованные пароли и параметры их действия;
- `/etc/group` — описывает дополнительные группы и список участников.

**9. Какие команды позволяют управлять сроком действия паролей?**

- `passwd` — изменение пароля пользователя;

- `chage` — настройка срока действия пароля (минимальный, максимальный срок, дата истечения, предупреждение о смене).

#### 10. Можно ли вручную редактировать файл `/etc/group`?

Напрямую вносить изменения в `/etc/group` не рекомендуется, так как это может привести к ошибкам. Корректнее использовать утилиты:

- `groupadd` — добавление новой группы;
- `groupdel` — удаление группы;
- `usermod` — изменение членства пользователей в группах.

## 4 Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы я научилась администрировать учётные записи пользователей и управлять группами в Linux.

Были выполнены следующие действия:

- определение текущего пользователя и вход под root;
- создание новых пользователей и настройка паролей;
- изменение системных параметров для автоматического формирования домашнего каталога;
- редактирование шаблонных файлов в `/etc/skel`;
- настройка политики паролей с помощью `chage`;
- создание групп и распределение пользователей между ними.

В процессе работы я закрепила знания о назначении файлов `/etc/passwd`, `/etc/shadow`, `/etc/group` и `/etc/sudoers`. Полученный опыт показал, как с помощью командной строки можно управлять многопользовательской системой, обеспечивать контроль доступа и повышать её безопасность.