

# **Лабораторная работа №2**

**Управление пользователями и группами**

Колонтырский Илья Русланович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
2.1	Переключение учётных записей пользователей . . . . .	6
2.2	Создание учётных записей пользователей . . . . .	8
2.3	Работа с группами . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Вывод</b>	<b>15</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

2.1	информация об ankomuagin . . . . .	6
2.2	информация о root . . . . .	6
2.3	Просмотр файла /etc/sudoers . . . . .	7
2.4	пользователь alice . . . . .	7
2.5	пользователь bob . . . . .	8
2.6	открываем файл конфигурации . . . . .	8
2.7	файл конфигурации . . . . .	9
2.8	создание каталогов . . . . .	9
2.9	файл .bashrc . . . . .	10
2.10	пользователь carol . . . . .	10
2.11	id carol . . . . .	10
2.12	пароль carol . . . . .	11
2.13	изменение свойств пароля . . . . .	11
2.14	идентификаторы . . . . .	11
2.15	создание групп . . . . .	11
2.16	добавление пользователей в группы . . . . .	12

## Список таблиц

# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

### 2.1 Переключение учётных записей пользователей

Войдем в систему, определим, какую учетную запись используем **whoami**, выведем более подробную информацию **id** (рис. 2.1).

На скриншоте написано, что пользователь имеет UserID = 1000 (обычный пользователь), GroupID = 1000, входит в группу wheel (позволяет администрировать через sudo)

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

Рис. 2.1: информация об ankomtyagin

Переключимся на root, выведем информацию через **id** (рис. 2.2).

На скриншоте написано, что это рут пользователь, имеющий ID = 0, соответственно имеет все полномочия.

```
[root@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[root@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]#
```

Рис. 2.2: информация о root

Просмотрим в безопасном режиме файл **/etc/sudoers**, используя, например, **sudo -i visudo**. Убедимся, что в файле присутствует строка **%wheel ALL=(ALL) ALL** (рис. 2.3).

Для работы с файлом `/etc/sudoers` требуется использовать **visudo** потому что он автоматически проверяет синтаксис файла, что исключает возможность синтаксической ошибки.

Группа **wheel** нужна для предоставления пользователю прав администрировать с помощью `sudo`

```
Defaults    always_set_home
Defaults    match_group_by_gid

# Prior to version 1.8.15, groups listed in sudoers that were not
# found in the system group database were passed to the group
# plugin, if any. Starting with 1.8.15, only groups of the form
# %:group are resolved via the group plugin by default.
# We enable always_query_group_plugin to restore old behavior.
# Disable this option for new behavior.
Defaults    always_query_group_plugin

Defaults    env_reset
Defaults    env_keep = "COLORS DISPLAY HOSTNAME HISTSIZE KDEDIR LS_COLORS"
Defaults    env_keep += "MAIL PS1 PS2 QTDIR USERNAME LANG LC_ADDRESS LC_CTYPE"
Defaults    env_keep += "LC_COLLATE LC_IDENTIFICATION LC_MEASUREMENT LC_MESSAGES"
Defaults    env_keep += "LC_MONETARY LC_NAME LC_NUMERIC LC_PAPER LC_TELEPHONE"
Defaults    env_keep += "LC_TIME LC_ALL LANGUAGE LINGUAS _XKB_CHARSET XAUTHORITY"

# Adding HOME to env_keep may enable a user to run unrestricted
# 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, 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
```

Рис. 2.3: Просмотр файла `/etc/sudoers`

Создадим пользователя `alice`, входящего в группу `wheel` и зададим пароль(рис. 2.4).

```
[irkolontyrskiy@irkolontyrskiy ~]$ sudo -i useradd -6 wheel alice
[sudo] password for irkolontyrskiy:
[irkolontyrskiy@irkolontyrskiy ~]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel)
[irkolontyrskiy@irkolontyrskiy ~]$ sudo -i passwd alice
Changing password for user alice.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Рис. 2.4: пользователь `alice`

Создадим пользователя `bob` и посмотрим, в каких группах он состоит(рис. 2.5).

```
[irkolontyrskiy@irkolontyrskiy ~]$ su alice
Password:
[alice@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]$ 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@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]$ sudo useradd bob
useradd: user 'bob' already exists
[alice@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]$ sudo passwd bob
Changing password for user bob.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Рис. 2.5: пользователь bob

## 2.2 Создание учётных записей пользователей

Переключимся в режим root и откроем файл конфигурации /etc/login.defs для редактирования(рис. 2.6)

```
[alice@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]$ su
Password:
[root@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]# nano /etc/login.defs
```

Рис. 2.6: открываем файл конфигурации

Изменим несколько параметров. Найдём параметр **CREATE\_HOME** и убедимся, что он установлен в значение **yes**. Также установим параметр **USERGROUPS\_ENAB no** (рис. 2.7)



```

#
# 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
#
# 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
#

```

Рис. 2.7: файл конфигурации

Перейдём в каталог **/etc/skel** и создадим каталоги (рис. 2.8).

```

[root@irkolontyrskiy irkolontyrskiy]# cd /etc/skel
[root@irkolontyrskiy skel]# mkdir Pictures
[root@irkolontyrskiy skel]# mkdir Pictures
mkdir: cannot create directory 'Pictures': File exists
[root@irkolontyrskiy skel]# mkdir Documents
[root@irkolontyrskiy skel]#

```

Рис. 2.8: создание каталогов

Изменим содержимое файла **.bashrc** (рис. 2.9)

```

GNU nano 5.6.1 .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/mceditor

# 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

```

Рис. 2.9: файл .bashrc

Переключимся на учётную запись пользователя alice, создадим пользователя carol и установим пароль (рис. 2.10)

```

[alice@irkolontyrskiy skel]$ su alice
[alice@irkolontyrskiy skel]$ sudo -i useradd carol
[alice@irkolontyrskiy skel]$ sudo passwd carol
Changing password for user carol.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@irkolontyrskiy skel]$

```

Рис. 2.10: пользователь carol

Посмотрим информацию о пользователе Кэрол (). Убедимся, что ранее созданные каталоги были созданы в домашнем каталоге Кэрол (рис. 2.11)

```

[carol@irkolontyrskiy skel]$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[carol@irkolontyrskiy skel]$ cd
[carol@irkolontyrskiy ~]$ ls -Al
total 12
-rw-r--r-- 1 carol users 18 Apr 30 14:28 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 carol users 141 Apr 30 14:28 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 carol users 524 Sep 14 19:26 .bashrc
drwx-xr-x 2 carol users  6 Sep 14 19:26 .ssh
-rw-r--r-- 1 carol users 30 Sep 12 17:14 .ssh/id_rsa
-rw-r--r-- 1 carol users  6 Sep 14 19:25 .ssh/id_rsa.pub

```

Рис. 2.11: id carol

Переключимся на alice, в строке записи о пароле пользователя carol указана информация о последнем изменении пароля, количество дней до того, как пароль

может быть изменен (0), кол-во дней, через сколько нужно изменить пароль (999999), за сколько дней до конца срока придет сообщение об изменении пароля (7) (рис. 2.12)

```

Password:
[alice@irkolontyrskiy carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$.lgx16fuW2AUHroJ3a8Psa/uoXax1SmdwIAh3ZYU8dDvS/zc50gfWsvGmZtdyK9DhnTA5c4J0tU5CMzRKQKxN2q1a4KLfxoq3y.ar0:19980:30:90:3:::
[alice@irkolontyrskiy carol]$

```

Рис. 2.12: пароль carol

Изменим свойства пароля пользователя Кэрл и убедимся в успешном изменении (рис. 2.13)

```

[alice@irkolontyrskiy carol]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol
adjusting aging data for user carol.
passwd: Success
[alice@irkolontyrskiy carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$.lgx16fuW2AUHroJ3a8Psa/uoXax1SmdwIAh3ZYU8dDvS/zc50gfWsvGmZtdyK9DhnTA5c4J0tU5CMzRKQKxN2q1a4KLfxoq3y.ar0:19980:30:90:3:::
[alice@irkolontyrskiy carol]$

```

Рис. 2.13: изменение свойств пароля

Убедимся, что идентификатор alice существует во всех трёх файлах, что идентификатор carol существует не во всех трёх файлах (рис. 2.14)

```

[alice@irkolontyrskiy 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:irkolontyrskiy,alice
/etc/group:alice:x:1001:
[alice@irkolontyrskiy carol]$ sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:carol:x:1003:100:/home/carol:/bin/bash
/etc/shadow:carol:$6$.lgx16fuW2AUHroJ3a8Psa/uoXax1SmdwIAh3ZYU8dDvS/zc50gfWsvGmZtdyK9DhnTA5c4J0tU5CMzRKQKxN2q1a4KLfxoq3y.ar0:19980:30:90:3:::
[alice@irkolontyrskiy carol]$

```

Рис. 2.14: идентификаторы

## 2.3 Работа с группами

Находясь под учётной записью пользователя alice, создадим группы main и third (рис. 2.15)

```

[alice@irkolontyrskiy ~]$ su alice
Password:
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo groupadd main
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo groupadd third
[alice@irkolontyrskiy ~]$

```

Рис. 2.15: создание групп

Добавим пользователей alice и bob в группу main, а carol — в группу third. Убедимся, что пользователь carol правильно добавлен в группу third (рис. 2.16)

```
[alice@irkolontyrskiy carol]$ cd
[alice@irkolontyrskiy ~]$ su alice
Password:
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo groupadd main
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo groupadd third
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo usermod -aG main alice
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo usermod -aG main bob
[alice@irkolontyrskiy ~]$ sudo usermod -aG third carol
[alice@irkolontyrskiy ~]$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)
[alice@irkolontyrskiy ~]$
```

Рис. 2.16: добавление пользователей в группы

Информация об остальных участниках:

- alice - группа wheel (права на sudo), main
- bob - группа main

## 3 Контрольные вопросы

### 1. Получение информации о пользователе

Для получения информации о номере (идентификаторе) пользователя можно использовать команду **id username**, команда **groups username** покажет только группы.

### 2. UID пользователя root

UID пользователя root всегда равен 0. Чтобы узнать UID пользователя, можно использовать команду **id root**

### 3. Различие между командами su и sudo

- su (substitute user) позволяет переключаться на другого пользователя (по умолчанию на root), запрашивая пароль этого пользователя.
- sudo (superuser do) позволяет выполнять команды от имени другого пользователя (обычно root) без необходимости переключения на его учетную запись, используя при этом свой собственный пароль.

### 4. Конфигурационный файл для sudo

Параметры sudo определяются в файле `/etc/sudoers`.

### 5. Команда для безопасного изменения конфигурации sudo

Для безопасного изменения конфигурации sudo следует использовать команду **visudo**. Эта команда проверяет синтаксис файла перед сохранением.

## 6. Группа для администрирования через **sudo**

Чтобы предоставить пользователю доступ ко всем командам администрирования системы через **sudo**, он должен быть членом группы **sudo** или **wheel** (в зависимости от дистрибутива).

## 7. Файлы/каталоги для создания учётных записей пользователей

### Основные файлы

- **/etc/passwd** — хранит информацию о пользователях.
- **/etc/shadow** — хранит зашифрованные пароли пользователей и параметры их сроков действия.
- **/etc/group** — хранит информацию о группах пользователей.

### Примеры настроек:

- В файле **/etc/login.defs** можно настроить параметры, такие как минимальная длина пароля, максимальный срок действия и т.д.

## 8. Хранение информации о группах пользователей

Информация о первичной и дополнительных группах пользователей хранится в файле **/etc/passwd** (первичная группа) и **/etc/group** (дополнительные группы).

## 9. Команды для изменения информации о пароле пользователя

Для изменения пароля пользователя используется команда **passwd username**

Для изменения срока действия пароля можно использовать команду **chage username**

## 10. Команда для изменения информации в файле **/etc/group**

Для прямого изменения информации в файле **/etc/group** следует использовать команду **vigr /etc/group**. Использование **vigr** предпочтительно, так как эта команда блокирует файл во время редактирования и проверяет его на наличие ошибок после редактирования.

## 4 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я получил представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

# Список литературы

Туис, курс Администрирование операционных систем