

# **Отчет по лабораторной работе №2**

**Дисциплина: Основы администрирования операционных систем**

Иванов Сергей Владимирович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>

## Список иллюстраций

3.1	Команда <code>whoami</code>	6
3.2	Команда <code>id</code>	6
3.3	Учетная запись <code>root</code>	6
3.4	Возвращение	7
3.5	Проверка строки в файле	7
3.6	Создание <code>alice</code>	7
3.7	Задаем пароль	7
3.8	Пользователь <code>alice</code>	8
3.9	Создание пользователя <code>bob</code>	8
3.10	Пароль для <code>bob</code>	8
3.11	Редактируем файл	9
3.12	Создание каталогов	9
3.13	Добавление строки <code>export EDITOR=/usr/bin/vim</code>	9
3.14	Создание <code>carol</code>	10
3.15	Просмотр информации о пользователе <code>carol</code>	10
3.16	Строка о записи пароля	10
3.17	Меняем свойства пароля	11
3.18	Проверка идентификатора в файлах	11
3.19	Проверка идентификатора в файлах	11
3.20	Добавление в группы	11
3.21	Определяем группы	12

# 1 Цель работы

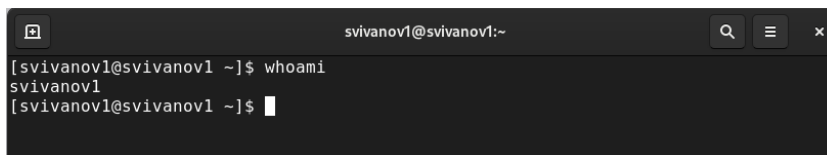
Получить представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

## 2 Задание

1. Прочитать справочное описание `man` по командам `ls`, `whoami`, `id`, `groups`, `su`, `sudo`, `passwd`, `vi`, `visudo`, `useradd`, `usermod`, `userdel`, `groupadd`, `groupdel`.
2. Выполнить действия по переключению между учётными записями пользователей, по управлению учётными записями пользователей (раздел 2.4.1).
3. Выполнить действия по созданию пользователей и управлению их учётными записями (раздел 2.4.2).
4. Выполнить действия по работе с группами пользователей (раздел 2.4.3).

### 3 Выполнение лабораторной работы

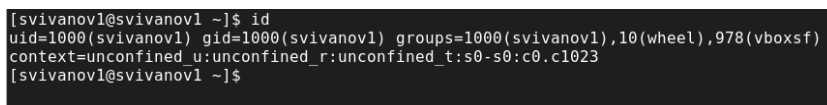
Войдём в систему как обычный пользователь и откроем терминал. Определим, какую учётную запись пользователя мы используем, введя команду `whoami` (используем учётную запись `svivanov1`). (рис. 1).



```
svivanov1@svivanov1:~  
[svivanov1@svivanov1 ~]$ whoami  
svivanov1  
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.1: Команда `whoami`

Вывожу на экран более подробную информацию, используя команду `id` (UID – id пользователя равный 1000 GID – id группы равный 1000) (рис. 2).



```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ id  
uid=1000(svivanov1) gid=1000(svivanov1) groups=1000(svivanov1),10(wheel),978(vboxsf)  
context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.2: Команда `id`

Использую команду `su` для переключения к учётной записи `root`. При запросе пароля ввожу пароль пользователя `root`. Наберём `id` (UID – id пользователя равный 0 GID – id группы равный 0). (рис. 3).



```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ su  
Password:  
[root@svivanov1 svivanov1]# id  
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:  
s0-s0:c0.c1023  
[root@svivanov1 svivanov1]#
```

Рис. 3.3: Учетная запись `root`

Возвращаюсь к учётной записи своего пользователя (рис. 4).

```
[root@svivanov1 svivanov1]# su svivanov1
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.4: Возвращение

Просматриваю в безопасном режиме файл /etc/sudoers, используя `sudo -i visudo`. Мы должны убедиться, что в открытом с помощью `visudo` файле присутствует строка `%wheel ALL=(ALL) ALL` (данная строка присутствует) (рис. 5).

```
## 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

## 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)
@include /etc/sudoers.d
```

Рис. 3.5: Проверка строки в файле

Создадим пользователя `alice`, входящего в группу `wheel`. Убедимся, что пользователь `alice` добавлен в группу `wheel`, введя `id alice` (рис. 6).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice
[sudo] password for svivanov1:
[svivanov1@svivanov1 ~]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel)
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.6: Создание `alice`

Зададим пароль для пользователя `alice` (рис. 7).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ sudo -i passwd alice
Changing password for user alice.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[svivanov1@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.7: Задаем пароль

Переключимся на учётную запись пользователя alice (рис. 8).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ su alice
Password:
[alice@svivanov1 svivanov1]$
```

Рис. 3.8: Пользователь alice

Создадим пользователя bob. (рис. 9).

```
[svivanov1@svivanov1 ~]$ sudo useradd bob
[svivanov1@svivanov1 ~]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob)
```

Рис. 3.9: Создание пользователя bob

Установим пароль для bob. Просмотрим, в какие группы входит пользователь bob (рис. 10).

```
[alice@svivanov1 svivanov1]$ sudo passwd bob
Changing password for user bob.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@svivanov1 svivanov1]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob)
[alice@svivanov1 svivanov1]$
```

Рис. 3.10: Пароль для bob

Теперь применим общие решения для создания учётных записей пользователей. Для этого переключимся в терминале на учётную запись пользователя root: su. Далее открываем файл конфигурации /etc/login.defs для редактирования, используя: vim /etc/login.defs. Изменим несколько параметров. Например, параметр CREATE\_HOME и убедимся, что он установлен в значение yes. Также установим параметр USERGROUPS\_ENAB no. Это позволит не добавлять нового пользователя в группу с тем же именем, что и пользователь, а использовать группу users. (рис. 11).



```
#
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
```

Рис. 3.11: Редактируем файл

Перейдем в каталог `/etc/skel`. Создаем каталоги `Pictures` и `Documents`. Это позволит добавить эти каталоги по умолчанию во все домашние каталоги пользователей. (рис. 12).

```
[root@svivanov1 svivanov1]# cd /etc/skel
[root@svivanov1 skel]# mkdir Pictures
[root@svivanov1 skel]# mkdir Documents
[root@svivanov1 skel]#
```

Рис. 3.12: Создание каталогов

Изменим содержимое файла `.bashrc`, добавив строку `export EDITOR=/usr/bin/vim`. (рис. 13). Эта запись означает, что текстовый редактор `vim` или редактор `mceditor` будет установлен по умолчанию для инструментов, которые нуждаются в изменении текстовых файлов.

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

# User specific environment
export EDITOR=/usr/bin/vim
if ! [[ "$PATH" =~ "$HOME/.local/bin:$HOME/bin:" ]]
then
    PATH="$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$PATH"
fi
export PATH
```

Рис. 3.13: Добавление строки `export EDITOR=/usr/bin/vim`

Переключимся в терминале на учётную запись пользователя alice, используя утилиту useradd, создаём пользователя carol, установим пароль для него (рис. 14).

```
[root@svivanov1 skel]# su alice
[alice@svivanov1 skel]$ sudo -i useradd carol
[sudo] password for alice:
[alice@svivanov1 skel]$ sudo passwd carol
Changing password for user carol.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@svivanov1 skel]$
```

Рис. 3.14: Создание carol

Посмотрим информацию о пользователе carol: id carol (carol находится в группе users). Теперь нам нужно убедиться, что каталоги Pictures и Documents были созданы в домашнем каталоге пользователя carol: su carol и ls (рис. 15).

```
[alice@svivanov1 skel]$ su carol
Password:
[carol@svivanov1 skel]$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[carol@svivanov1 skel]$ cd
[carol@svivanov1 ~]$ la -Al
bash: la: command not found...
[carol@svivanov1 ~]$ 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 519 Sep 13 10:18 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 carol users  6 Sep 13 10:15 Documents
drwxr-xr-x. 4 carol users 39 Sep  6 22:00 .mozilla
drwxr-xr-x. 2 carol users  6 Sep 13 10:15 Pictures
[carol@svivanov1 ~]$
```

Рис. 3.15: Просмотр информации о пользователе carol

Переключимся в терминале на учётную запись пользователя alice. Поясним строку записи о пароле пользователя carol в файле /etc/shadow. Тут нам выводится зашифрованный пароль. (рис. 16).

```
[carol@svivanov1 ~]$ su alice
Password:
[alice@svivanov1 carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$8oWiiQt.4PtzctHF$VM9EUU8M.ZyU/uw/.RrtlwJsURM2VHXoaBQ8P3S89CxAt/p/RIy70s2XU/J46TZSHjH3hYolxclRDZd6hA9/:19979:0:99999:7:::
[alice@svivanov1 carol]$
```

Рис. 3.16: Строка о записи пароля

Изменим свойства пароля пользователя carol следующим образом: sudo

passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol. Убедимся в изменении в строке с данными о пароле пользователя carol в файле /etc/shadow: sudo cat /etc/shadow | grep carol (рис. 17)

```
[alice@svivanov1 carol]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol
Adjusting aging data for user carol.
passwd: Success
[alice@svivanov1 carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$8oWiiQt.4PtzctHF$VM9EUU8M.ZyU/uw/.RrtlwJsURM2VHXoaBQ8P3S89CxAat/p/RIy70
s2XU/J46TZSHjH3hYolxclRDZZd6hA9/:19979:30:90:3:::
[alice@svivanov1 carol]$
```

Рис. 3.17: Меняем свойства пароля

Убедимся, что идентификатор alice существует во всех трёх файлах: grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group (рис. 18)

```
[alice@svivanov1 carol]$ sudo grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
[sudo] password for alice:
/etc/passwd:alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash
/etc/shadow:alice:$6$21NAbaxH352pxigl$S52RHcxpiY7InvEZU89xlgNq9hMcApdNRHilBF4Efh
tdCc2JrFIjzsvjpoj75/rUckTnbuiKtXPRHQIxz.Qa0:19979:0:99999:7:::
/etc/group:wheel:x:10:svivanov1,alice
/etc/group:alice:x:1001:
[alice@svivanov1 carol]$
```

Рис. 3.18: Проверка идентификатора в файлах

Убедимся, что идентификатор carol существует не во всех трёх файлах: sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group (рис. 19)

```
[alice@svivanov1 carol]$ sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:carol:x:1003:100::/home/carol:/bin/bash
/etc/shadow:carol:$6$8oWiiQt.4PtzctHF$VM9EUU8M.ZyU/uw/.RrtlwJsURM2VHXoaBQ8P3S89C
xAat/p/RIy70s2XU/J46TZSHjH3hYolxclRDZZd6hA9/:19979:30:90:3:::
[alice@svivanov1 carol]$
```

Рис. 3.19: Проверка идентификатора в файлах

Находясь под учётной записью пользователя alice, создаем группы main и third, используем usermod для добавления пользователей alice и bob в группу main, а carol, dan, dave и david — в группу third, убедимся, что пользователь carol правильно добавлен в группу third. Carol входит в группы users и third (рис. 20)

```
[alice@svivanov1 carol]$ sudo groupadd main
[alice@svivanov1 carol]$ sudo groupadd third
[alice@svivanov1 carol]$ sudo usermod -aG main alice
[alice@svivanov1 carol]$ sudo usermod -aG main bob
[alice@svivanov1 carol]$ sudo usermod -aG third carol
[alice@svivanov1 carol]$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)
[alice@svivanov1 carol]$
```

Рис. 3.20: Добавление в группы

Определим, участниками каких групп являются другие созданные нами пользователи. alice входит в группы alice, main, wheel. bob - bob, main. svivanov1 - vboxsf, wheel, svivanov1 (рис. 21)

```
[alice@svivanov1 carol]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel),1003(main)
[alice@svivanov1 carol]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob),1003(main)
[alice@svivanov1 carol]$ id svivanov1
uid=1000(svivanov1) gid=1000(svivanov1) groups=1000(svivanov1),10(wheel),978(vboxsf)
[alice@svivanov1 carol]$
```

Рис. 3.21: Определяем группы

## 4 Контрольные вопросы

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

Команда `id`.

**2. Какой UID имеет пользователь root? При помощи какой команды можно узнать UID пользователя?**

UID=0. Его можно узнать при помощи команды `id` “имя пользователя”. Например `id carol`, `id alice`, `id svivanov1`. (рис. 21)

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

Различие между ними заключается в пароле, который им требуется. “`sudo`” требует пароля текущего пользователя, “`su`” требует ввода пароля пользователя `root`. Очевидно, что “`sudo`” является лучшей альтернативой между ними с точки зрения безопасности.

**4. В каком конфигурационном файле определяются параметры `sudo`?**

В файле `/etc/sudoers`.

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

Команда `visudo`.

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

`Admin`.

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

Каталоги /etc/login.defs и /etc/default/useradd.

**8. Где хранится информация о первичной и дополнительных группах пользователей ОС типа Linux?.**

В файле /etc/passwd хранится информация о пользователях, включая их основную (первичную) группу. Дополнительные группы указываются в файле /etc/group. Также можно использовать команду `id username`, чтобы получить информацию о всех группах, в которых состоит пользователь. Пример команды `'id alice': uid=1001(alice) gid=1001(alice) group: 001(alice) ,10(wheel) ,1003(main)` (рис. 21)

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

Команда `sudo passwd -n` 'Пароль должен использоваться как минимум за сколько-то дней' `-w` 'За сколько дней до истечения срока действия пользователь получит предупреждение' `-x` 'срок действия пароля' 'имя пользователя' (рис. 17)

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

Следует использовать команду `visudo`, т.к этот файл очень важен, `visudo` не позволяет сохранить изменения если имеется синтаксическая ошибка.

## 5 Выводы

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