

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

**Управление пользователями и группами**

дисциплина: Основы администрирования операционных систем

Студент: Павленко Сергей

Группа: НПИбд-02-23

№ ст. билета: 1032235465

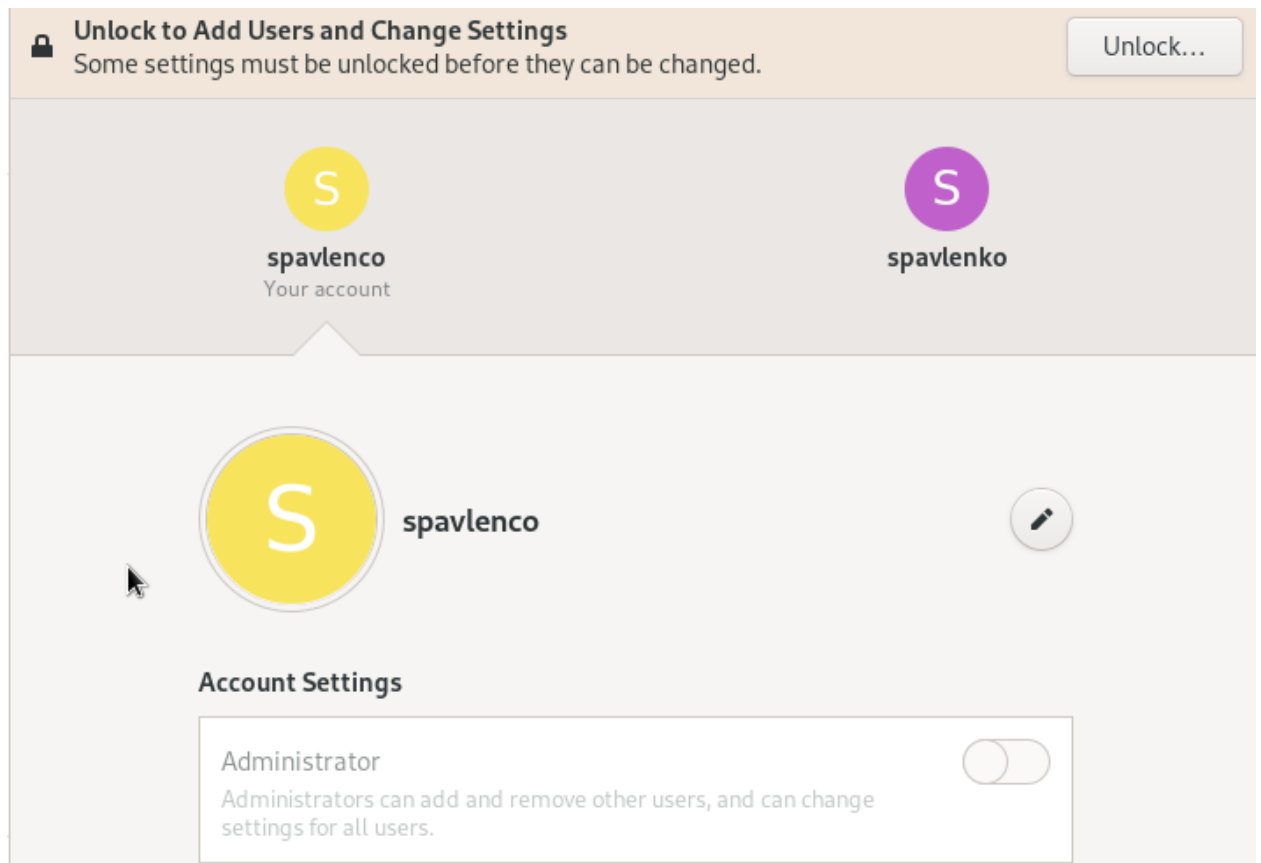
**МОСКВА**

2024 г.

Цель работы: получить представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

Выполнение лабораторной работы:

Войдем в систему как обычный пользователь и откроем терминал



Определим, какую учётную запись пользователя мы используем, введя команду `whoami`

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

Выведите на экран более подробную информацию, используя команду `id`

```
[spavlenko@spavlenko ~]$ id  
uid=1001(spavlenko) gid=1001(spavlenko) groups=1001(spavlenko) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[spavlenko@spavlenko ~]$
```

`id` позволяет узнать информацию о идентификаторах пользователя, таких как UID (User Identifier) и GID (Group Identifier), а также о его принадлежности к различным группам.

Используем команду `su` для переключения к учётной записи `root`. При запросе пароля введем пароль пользователя `root`. Наберем `id`

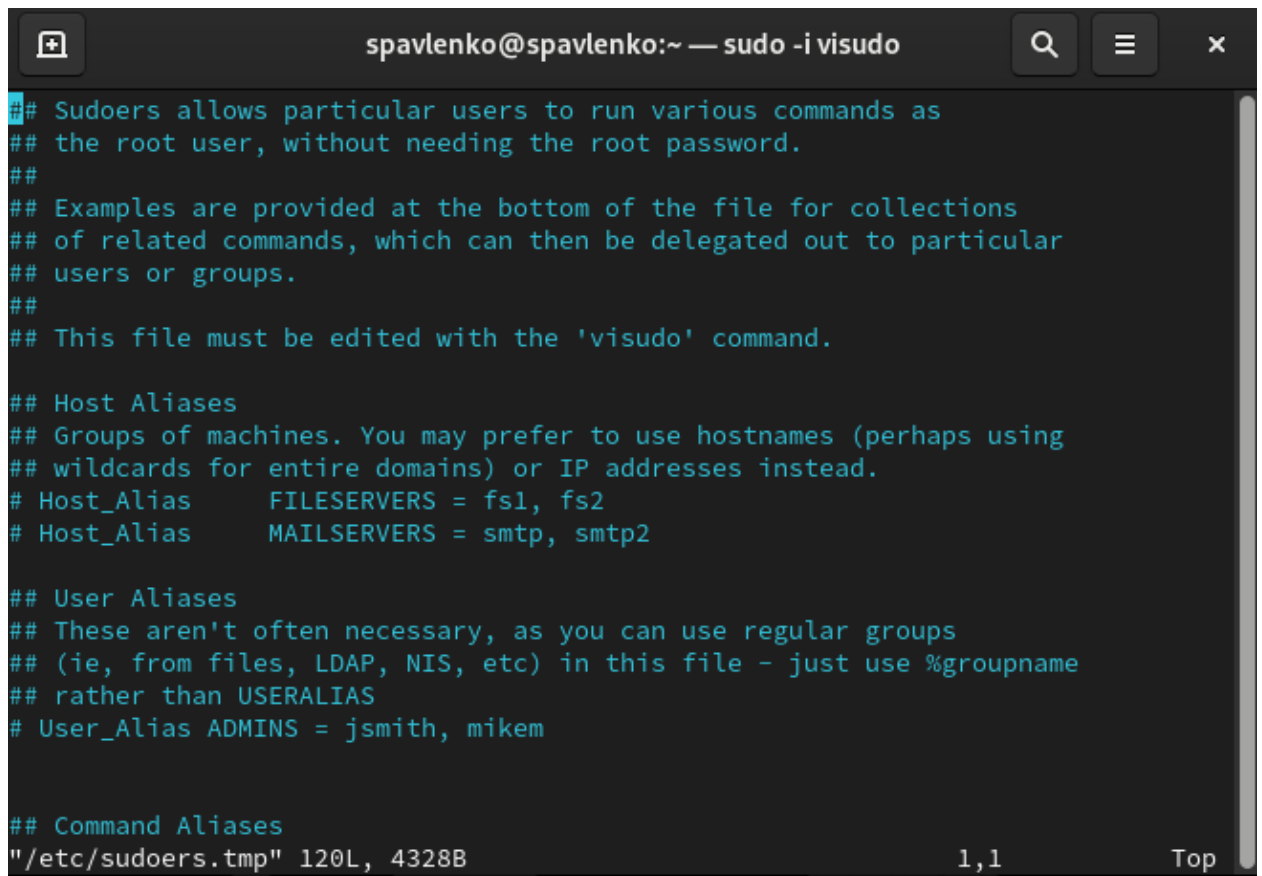
```
[spavlenko@spavlenko ~]$ su spavlenko
Password:
[spavlenko@spavlenko spavlenko]$ id
uid=1000(spavlenko) gid=1000(spavlenko) groups=1000(spavlenko),10(wheel) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[spavlenko@spavlenko spavlenko]$
```

Видим, что учетная запись имеет следующую информацию: `uid=1000 gid=1000 groups=1000`

Выйдем из уч записи

```
[spavlenko@spavlenko spavlenko]$ exit
exit
[spavlenko@spavlenko ~]$
```

Просмотрите в безопасном режиме файл `/etc/sudoers`, используя, например, `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
"/etc/sudoers.tmp" 120L, 4328B 1,1 Top
```

Например, если требуется использовать `mcedit`, то в терминале для запуска `visudo` следует указать:  
`sudo -i EDITOR=mcedit visudo`

`visudo` закрывает файл `sudoers` для предотвращения одновременного редактирования, содержит основные проверки, и проверки на ошибки парсинга

Убедитесь, что в открытом с помощью `visudo` файле присутствует строка `%wheel ALL=(ALL) ALL`

```
spavlenko@spavlenko:~ — sudo -i EDITOR=mcedit visudo
sudoers.tmp [----] 0 L: [ 89+21 110/121] *(3941/4328b) 0035 0x023 [*] [X]

## 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, LOC

## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel<>ALL=(ALL) <----->ALL

## Same thing without a password
# %wheel<----->ALL=(ALL) <----->NOPASSWD: ALL
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit
```

Создайте пользователя alice, входящего в группу wheel: `sudo -i useradd -G wheel alice`

```
[spavlenko@spavlenko ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice
[spavlenko@spavlenko ~]$
```

Убедитесь, что пользователь alice добавлен в группу wheel, введя `id alice`

```
[spavlenko@spavlenko ~]$ id alice
uid=1002(alice) gid=1002(alice) groups=1002(alice),10(wheel)
[spavlenko@spavlenko ~]$
```

Задайте пароль для пользователя alice, набрав `sudo -i passwd alice`

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

Переключитесь на учётную запись пользователя alice: `su alice`

```
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[spavlenko@spavlenko ~]$ su alice
Password:
[alice@spavlenko spavlenko]$
```

Создайте пользователя bob: `sudo useradd bob`

```
[alice@spavlenko spavlenko]$ 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@spavlenko spavlenko]$ id bob
uid=1003(bob) gid=1003(bob) groups=1003(bob)
[alice@spavlenko spavlenko]$
```

Установите пароль для пользователя bob: `sudo passwd bob`

```
[alice@spavlenko spavlenko]$ sudo passwd bob
Changing password for user bob.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@spavlenko spavlenko]$
```

Просмотрите, в какие группы входит пользователь bob: `id bob`

```
[alice@spavlenko spavlenko]$ id bob
uid=1003(bob) gid=1003(bob) groups=1003(bob)
[alice@spavlenko spavlenko]$
```

Переключитесь в терминале на учётную запись пользователя root: `su`

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

Откройте файл конфигурации `/etc/login.defs` для редактирования, используя, например, `vim` (не забудьте, что требуются полномочия пользователя root): `vim /etc/login.defs` Измените несколько параметров. Например, найдите параметр `CREATE_HOME` и убедитесь, что он установлен в значение `yes`. Также установите параметр `USERGROUPS_ENAB` no

```
# command-line.
#
CREATE_HOME      yes
#
```

```
#
# Enables userdel(8) to remove user groups if no members exist.
#
USERGROUPS_ENAB no
#
```

Перейдите в каталог `/etc/skel`: `cd /etc/skel` Создайте каталоги `Pictures` и `Documents`: `mkdir Pictures` и `mkdir Documents`

```
[spavlenko@spavlenko ~]$ sudo -i vim /etc/login.defs
[sudo] password for spavlenko:
[spavlenko@spavlenko ~]$ cd /etc/skel/
[spavlenko@spavlenko skel]$ mkdir Pictures
mkdir: cannot create directory 'Pictures': Permission denied
[spavlenko@spavlenko skel]$ sudo mkdir Pictures
[sudo] password for spavlenko:
[spavlenko@spavlenko skel]$ sudo mkdir Documents
[spavlenko@spavlenko skel]$
```

Измените содержимое файла .bashrc, добавив строку export EDITOR=/usr/bin/vim или export EDITOR=/usr/bin/mceditor

```
[spavlenko@spavlenko skel]$ export EDITOR=/usr/bin/vim
[spavlenko@spavlenko skel]$ export EDITOR=/usr/bin/mceditor
[spavlenko@spavlenko skel]$
```

Переключитесь в терминале на учётную запись пользователя alice: su alice

```
[spavlenko@spavlenko skel]$ su alice
Password:
[alice@spavlenko skel]$
```

Используя утилиту useradd, создайте пользователя carol: sudo -i useradd carol

```
[alice@spavlenko skel]$ sudo -i useradd carol
[sudo] password for alice:
[alice@spavlenko skel]$
```

Установите пароль для пользователя carol: sudo passwd carol

```
[alice@spavlenko skel]$ sudo passwd carol
Changing password for user carol.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@spavlenko skel]$
```

Посмотрите и прокомментируйте информацию о пользователе carol, проверьте, в какую первоначальную группу входит пользователь carol; также убедитесь, что каталоги Pictures и Documents были созданы в домашнем каталоге пользователя carol:

```
[alice@spavlenko skel]$ su carol
Password:
[carol@spavlenko skel]$ id
uid=1004(carol) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[carol@spavlenko skel]$ id carol
uid=1004(carol) gid=100(users) groups=100(users)
[carol@spavlenko skel]$ cd
[carol@spavlenko ~]$ ls -Al
total 16
-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 492 Apr 30 14:28 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 carol users 6 Sep 14 18:15 Documents
drwxr-xr-x. 4 carol users 39 Sep 7 20:46 .mozilla
drwxr-xr-x. 2 carol users 6 Sep 14 18:15 Pictures
-rw-----. 1 carol users 106 Sep 14 18:19 .xauthkPHZtx
[carol@spavlenko ~]$
```

Информация carol: uid=1004 gid =100 groups=100(users)

Переключитесь в терминале на учётную запись пользователя alice: su alice

```
[carol@spavlenko ~]$ su alice
Password:
[alice@spavlenko carol]$
```

Файл **/etc/passwd** позволяет получить нам информацию различную информацию о пользователе, в том числе и о его пароле.

```
[alice@spavlenko carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$0KskzU5h5at87VZK$NmlXNFhhfJRVhhFJZi8rqh7nW9nmTi6FqMTC9R66b/w2UnKj9uNjjcseCgwby/5e7rREvFjMohgzt5lIGj1mr.:19980:0:99999:7:::
[alice@spavlenko carol]$
```

Измените свойства пароля пользователя carol следующим образом:

```
[carol@spavlenko ~]$ su spavlenko
Password:
[spavlenko@spavlenko carol]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol
[sudo] password for spavlenko:
Adjusting aging data for user carol.
passwd: Success
[spavlenko@spavlenko carol]$
```

Убедитесь в изменении в строке с данными о пароле пользователя carol в файле /etc/shadow: sudo cat /etc/shadow | grep carol

```
[spavlenko@spavlenko carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$0KskzU5h5at87VZK$NmlXNFhhfJRVhhFJZi8rqh7nW9nmTi6FqMTC9R66b/w2UnKj9uNjjcseCgwby/5e7rREvFjMohgzt5lIGj1mr.:19980:30:90:3:::
[spavlenko@spavlenko carol]$
```

Убедитесь, что идентификатор alice существует во всех трёх файлах: grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group

```
[spavlenko@spavlenko carol]$ grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1002:1002:~/home/alice:/bin/bash
grep: /etc/shadow: Permission denied
/etc/group:wheel:x:10:spavlenko,alice
/etc/group:alice:x:1002:
[spavlenko@spavlenko carol]$
```

Убедитесь, что идентификатор carol существует не во всех трёх файлах: `sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group`

```
[spavlenko@spavlenko carol]$ sudo grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:carol:x:1004:100:::/home/carol:/bin/bash
/etc/shadow:carol:$6$oKskzU5h5at87VZK$NmIXNFhhfJRVhhfJZi8rqh7nW9nmTi6FqMTC9R66b/w2UnKj9uN
jjcseCgwby/5e7rREvFjMohgzt5lIGj1mr.:19980:30:90:3:::
[spavlenko@spavlenko carol]$
```

Находясь под учётной записью пользователя alice, создайте группы main и third: `sudo groupadd main sudo groupadd third`

```
[spavlenko@spavlenko carol]$ su alice
Password:
[alice@spavlenko carol]$ sudo groupadd main
[sudo] password for alice:
[alice@spavlenko carol]$ sudo groupadd third
[alice@spavlenko carol]$
```

Используйте `usermod` для добавления пользователей alice и bob в группу main, а carol, dan, dave и david — в группу third: `sudo usermod -aG main alice sudo usermod -aG main bob sudo usermod -aG third carol`

```
[alice@spavlenko carol]$ sudo usermod -aG main alice
[alice@spavlenko carol]$ sudo usermod -aG main bob
[alice@spavlenko carol]$ sudo usermod -aG third carol
[alice@spavlenko carol]$ sudo usermod -aG third dan
usermod: user 'dan' does not exist
[alice@spavlenko carol]$ sudo usermod -aG third dave
usermod: user 'dave' does not exist
[alice@spavlenko carol]$ sudo usermod -aG third david
usermod: user 'david' does not exist
[alice@spavlenko carol]$
```

Убедитесь, что пользователь carol правильно добавлен в группу third: `id carol`

```
[alice@spavlenko carol]$ id carol
uid=1004(carol) gid=100(users) groups=100(users),1005(third)
[alice@spavlenko carol]$
```

Входит во вторичную группу: third = 1005

Определите, участниками каких групп являются другие созданные вами пользователи. Укажите эту информацию в отчёте.

```
[alice@spavlenko carol]$ id bob
uid=1003(bob) gid=1003(bob) groups=1003(bob),1004(main)
[alice@spavlenko carol]$ id alice
uid=1002(alice) gid=1002(alice) groups=1002(alice),10(wheel),1004(main)
[alice@spavlenko carol]$
```

Alice: gid=1002(alice) groups=1002(alice), 10(wheel) 1004(main)

Bob: gid=1003 groups=1003(bob), 1004(main)

Вывод: таким образом, мы изучили основную работу с учетными записями пользователей и группами пользователей в ОС Linux

Контрольные вопросы:



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

- Команда `id` предоставляет информацию о номере (UID) пользователя, GID (группы) и всех дополнительных группах, к которым он принадлежит. Пример: `id username`
- Команда `groups` показывает группы, к которым принадлежит пользователь: `groups username`

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

- Пользователь **root** имеет UID 0.
- Чтобы узнать UID любого пользователя, можно использовать команду `id`. Пример:

`id -u username`

или

`id -u`

(если необходимо получить UID текущего пользователя).

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

- `su` (substitute user) позволяет переключаться на другого пользователя (обычно `root`), требуя ввода пароля этого пользователя.
- `sudo` позволяет запускать отдельные команды от имени другого пользователя (обычно `root`), требуя ввода **своего** пароля, а не пароля `root`.

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

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

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

- Для безопасного изменения файла `/etc/sudoers` следует использовать команду: `visudo`

Эта команда открывает файл в текстовом редакторе с дополнительной проверкой синтаксиса, чтобы избежать ошибок конфигурации.

**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 `sudo` (в большинстве дистрибутивов) или `wheel` (в некоторых других).

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

- Файл `/etc/default/useradd` содержит параметры по умолчанию для создания новых пользователей, например, путь домашнего каталога и срок действия пароля.
- Файл `/etc/skel/` содержит шаблоны файлов и каталогов, которые будут копироваться в домашний каталог нового пользователя.

**8. Где хранится информация о первичной и дополнительных группах пользователей ОС типа Linux? В отчёте приведите пояснение таких записей для пользователя `alice`.**

- Информация о первичной группе пользователя хранится в файле `/etc/passwd`. Пример записи для пользователя `alice`:

`Id alice`

```
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),1004(main)
[alice@spavlenko carol]$ id bob
uid=1003(bob) gid=1003(bob) groups=1003(bob),1004(main)
[alice@spavlenko carol]$ id alice
uid=1002(alice) gid=1002(alice) groups=1002(alice),10(wheel),1004(main)
[alice@spavlenko carol]$
```

Здесь 1002 — это GID (идентификатор первичной группы).

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

- Команда `passwd` позволяет изменять срок действия пароля и другие его параметры. Например:

`passwd -x 90 username`

Эта команда задаст максимальный срок действия пароля в 90 дней.

- Команда `chage` позволяет детально управлять сроком действия пароля:

`chage -M 90 username`

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

- Для прямого редактирования файла `/etc/group` следует использовать команду `vi`, поскольку она открывает файл с блокировкой, что предотвращает возникновение конфликтов при одновременном изменении.