

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

дисциплина: Основы администрирования операционных систем

Студент: Ко Антон Геннадьевич

Студ. билет № 1132221551

Группа: НПИбд-02-23

МОСКВА

2024 г.

Цель работы:

Целью данной работы является получение представления о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

Выполнение работы:

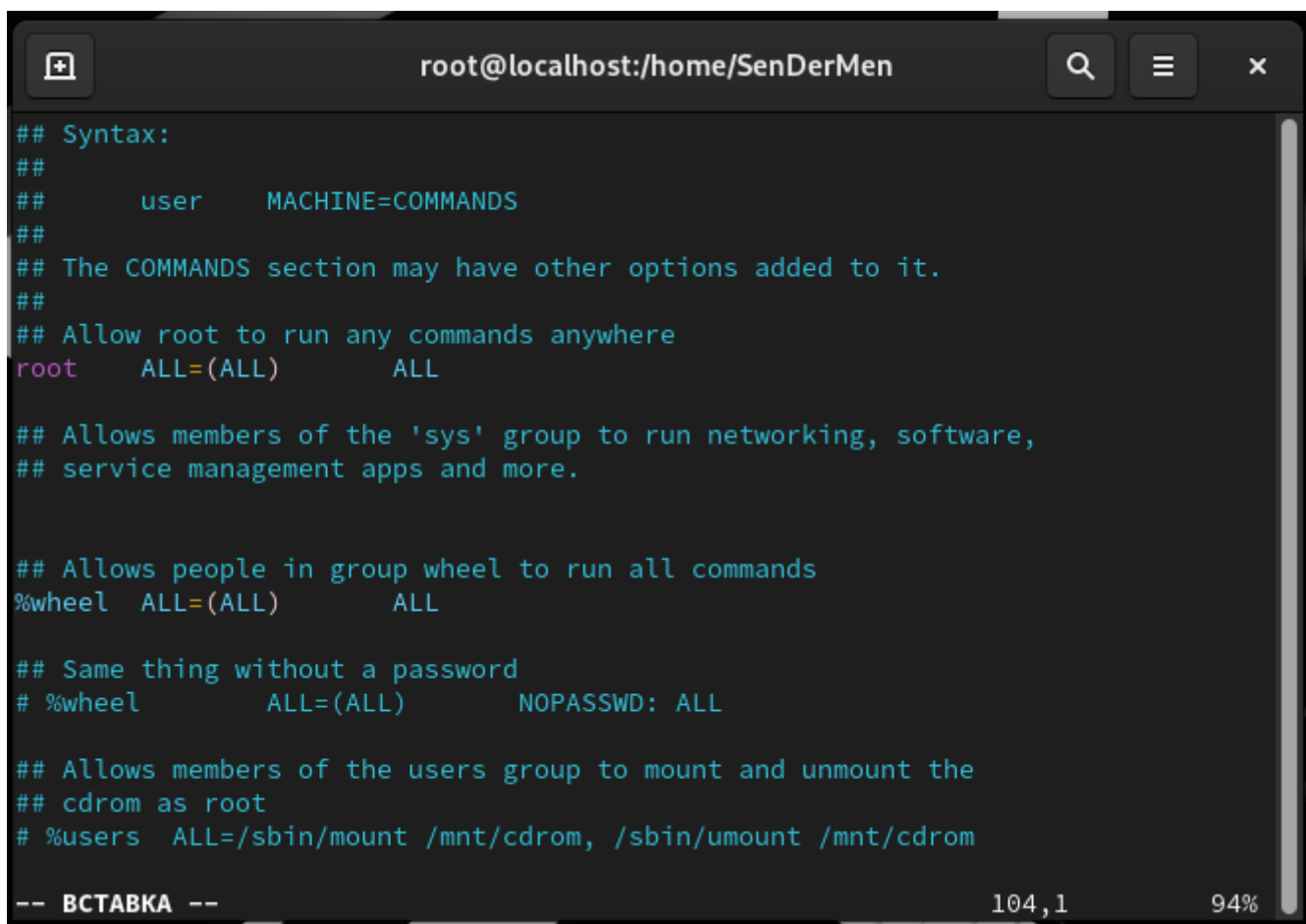
Войдём в систему как обычный пользователь и откроем терминал. Определим, какую учётную запись пользователя мы используем, введя команду **whoami**. Выведем на экран более подробную информацию, используя команду **id** (**UID** – id пользователя равный 1000. **GID** – id группы равный 1000). Используем команду **su** для переключения к учётной записи **root**. При запросе пароля вводим пароль пользователя **root**. Наберём **id** (**UID** – id пользователя равный 0. **GID** – id группы равный 0).

```
[SenDerMen@agko ~]$ whoami
SenDerMen
[SenDerMen@agko ~]$ id
uid=1000(SenDerMen) gid=1000(SenDerMen) группы=1000(SenDerMen),10(wheel) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[SenDerMen@agko ~]$ su
Пароль:
su: Сбой при проверке подлинности
[SenDerMen@agko ~]$ sudo su
[root@agko SenDerMen]#
```

Рис. 1. Использование команд: whoami, id, su.

Далее посмотрим в безопасном режиме файл **/etc/sudoers**.

После мы должны убедиться, что в открытом с помощью visudo файле присутствует строка **%wheel ALL=(ALL) ALL**



```
root@localhost:/home/SenDerMen

## 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.

## 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

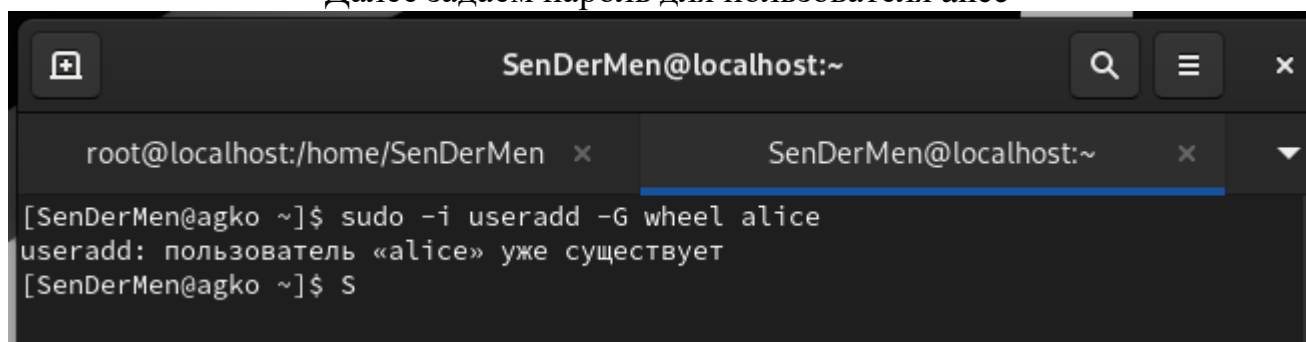
-- ВСТАВКА --
```

Ы

Рис. 2. Проверка наличия строки в файле.

По закрытию файла создаём пользователя alice, входящего в группу wheel. Нужно убедиться, что пользователь alice добавлен в группу wheel.

Далее задаем пароль для пользователя alice



```
SenDerMen@localhost:~

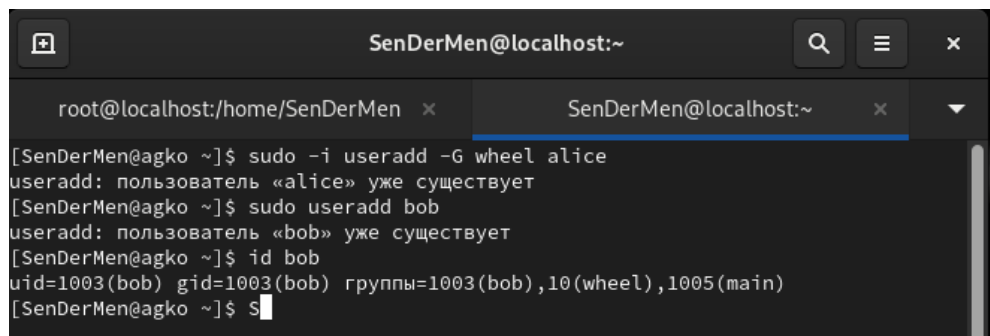
root@localhost:/home/SenDerMen x SenDerMen@localhost:~ x

[SenDerMen@agko ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice
useradd: пользователь «alice» уже существует
[SenDerMen@agko ~]$ S
```

P.S. Я не увидел как на записи не было особо видно консоли и поэтому пришлось делать всё заново после записи, так что уже тут всё в отчёте сделано

Рис. 3. Создание пользователя alice (группа wheel), проверка создания командой id, создание пароля для alice.

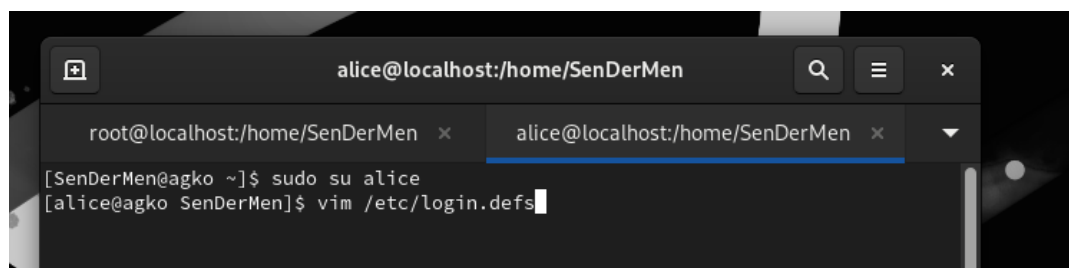
Переключаемся на учётную запись пользователя alice. Создаём пользователя bob. При запросе вводим пароль пользователя. Проверяем, что пользователь bob создан и устанавливаем пароль для пользователя.



```
SenDerMen@localhost:~  
root@localhost:/home/SenDerMen x SenDerMen@localhost:~ x  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice  
useradd: пользователь «alice» уже существует  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo useradd bob  
useradd: пользователь «bob» уже существует  
[SenDerMen@agko ~]$ id bob  
uid=1003(bob) gid=1003(bob) группы=1003(bob),10(wheel),1005(main)  
[SenDerMen@agko ~]$ s
```

Рис. 4. Переключение на пользователя alice, создание пользователя bob и последующая проверка, установка пароля для bob.

Переключаемся в терминале на учётную запись пользователя root. Далее открываем файл конфигурации /etc/login.defs для редактирования.



```
alice@localhost:/home/SenDerMen  
root@localhost:/home/SenDerMen x alice@localhost:/home/SenDerMen x  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo su alice  
[alice@agko SenDerMen]$ vim /etc/login.defs
```

Рис. 5. Переключение на пользователя root. Открытие файла.

В файле требуется изменить несколько параметров. Для начала найдём параметр CREATE_HOME и убедимся, что он установлен в значение yes. Теперь 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. 6).

```
USERGROUPS_ENAB no
```

Рис. 6. Изменение параметра USERGROUPS_ENAB yes на USERGROUPS_ENAB no.

```
#  
CREATE_HOME yes
```

Рис. 7. Параметр CREATE_HOME верно написан

После закрытия файла перейдём в каталог /etc/skel. В этом каталоге создаём подкаталоги Pictures и Documents. Выполняем проверку создания командой: ls. Теперь нам нужно изменить содержимое файла .bashrc, добавив строку: export EDITOR=/usr/bin/vim

```
root@localhost:/etc/skel  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo su  
[root@agko SenDerMen]# cd /etc/skel  
[root@agko skel]# mkdir Pictures  
mkdir: невозможно создать каталог «Pictures»: Файл существует  
[root@agko skel]# mkdir Documents  
mkdir: невозможно создать каталог «Documents»: Файл существует  
[root@agko skel]# ls  
Documents Pictures  
[root@agko skel]# vim .bashrc
```

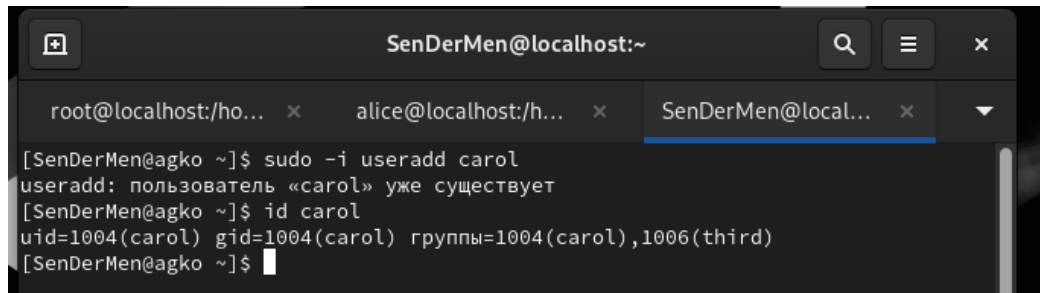
Рис. 8. Открытие каталога /etc/skel и создание подкаталогов Pictures и Documents, проверка создания и открытие файла .bashrc.

```
# .bashrc  
export EDITOR=/usr/bin/vim  
# Source global definitions  
if [ -f /etc/bashrc ]; then
```

Рис. 9. Добавление строки: export EDITOR=/usr/bin/vim.

Используя утилиту useradd, создаём пользователя carol и установим пароль для пользователя carol. Посмотрим информацию о пользователе carol .

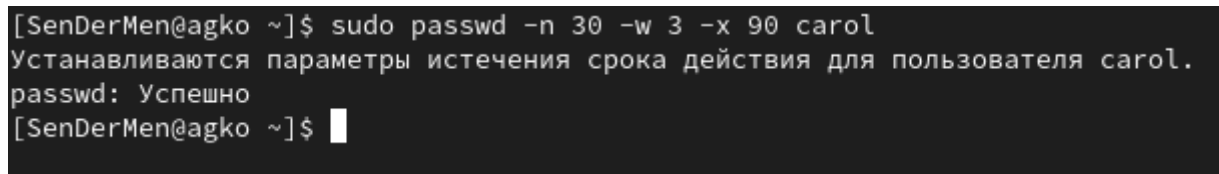
Теперь нам нужно убедиться, что каталоги Pictures и Documents были созданы в домашнем каталоге пользователя carol.



```
SenDerMen@localhost:~
root@localhost:/ho... x  alice@localhost:/h... x  SenDerMen@local... x
[SenDerMen@agko ~]$ sudo -i useradd carol
useradd: пользователь «carol» уже существует
[SenDerMen@agko ~]$ id carol
uid=1004(carol) gid=1004(carol) группы=1004(carol),1006(third)
[SenDerMen@agko ~]$
```

Рис. 8. Создание пользователя carol и установка пароля. Просмотр информации о пользователе carol

Изменим свойства пароля пользователя carol следующей командой: `passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol` (в этой записи срок действия пароля истекает через 90 дней (-x 90). За три дня до истечения срока действия пользователь получит предупреждение (-w 3). Пароль должен использоваться как минимум за 30 дней (-n 30) до того, как его можно будет изменить) (Рис. 9).



```
[SenDerMen@agko ~]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol
Устанавливаются параметры истечения срока действия для пользователя carol.
passwd: Успешно
[SenDerMen@agko ~]$
```

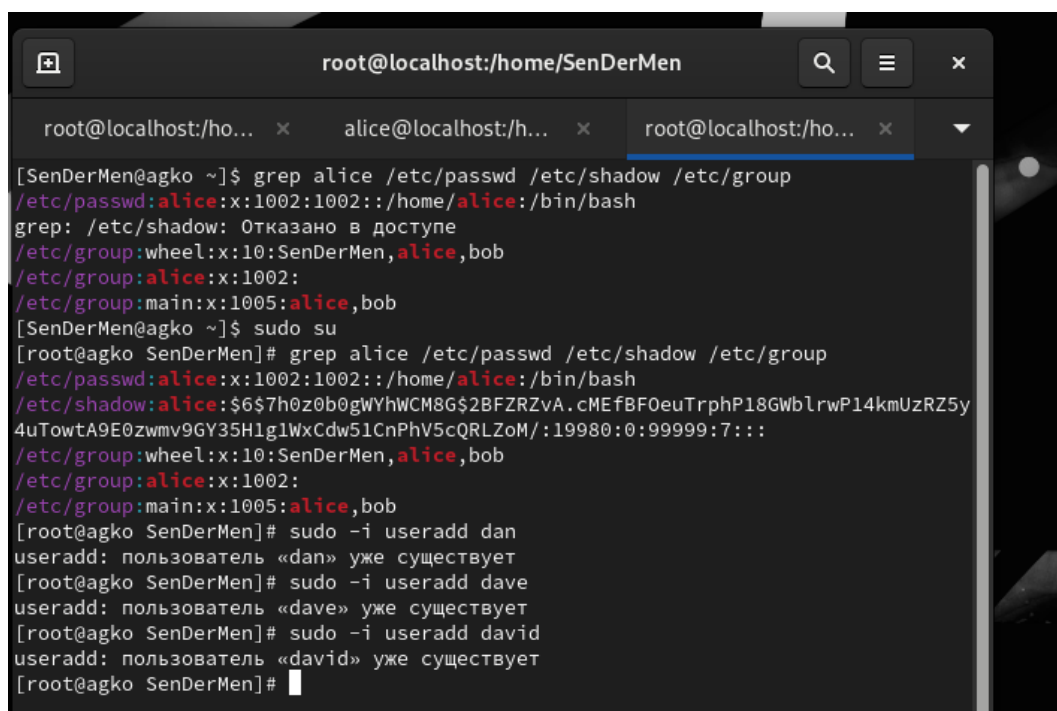
Рис. 9. Изменение свойства пароля пользователя carol.

После, нам нужно убедиться, что идентификатор alice существует во всех трёх файлах: `grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group` и то, что идентификатор carol существует не во всех трёх файлах: `grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group`.

```
[SenDerMen@agko ~]$ sudo su
[root@agko SenDerMen]# grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1002:1002::/home/alice:/bin/bash
/etc/shadow:alice:$6$7h0z0b0gWYhWCM8G$2BFZRZvA.cMEfBF0euTrphP18GWblrwP14kmUzRZ5y
4uTowtA9E0zwmv9GY35H1g1WxCdw51CnPhV5cQRLZoM/:19980:0:99999:7:::
/etc/group:wheel:x:10:SenDerMen,alice,bob
/etc/group:alice:x:1002:
/etc/group:main:x:1005:alice,bob
[root@agko SenDerMen]#
```

Рис. 10. Проверка идентификатора в файлах

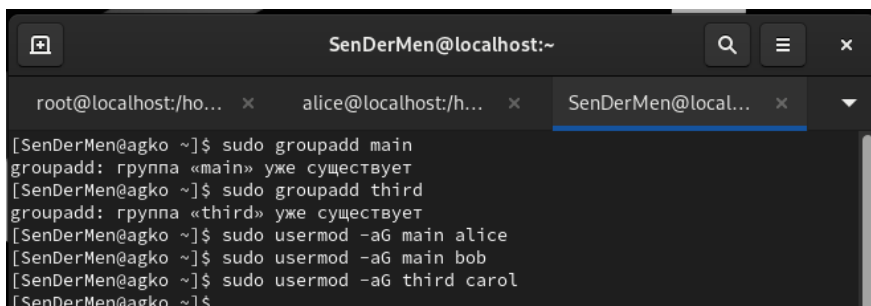
Далее, нам требуется создать две группы и добавить некоторых пользователей в эти группы. Находясь под учётной записью пользователя root, создаем группы main и third: `groupadd main`, `groupadd third`. Затем, используем `usermod` для добавления пользователей alice и bob в группу main, а carol, dan, dave и david - в группу third



```
root@localhost:/home/SenDerMen
root@localhost:/ho... x  alice@localhost:h... x  root@localhost:/ho... x
[SenDerMen@agko ~]$ grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1002:1002::/home/alice:/bin/bash
grep: /etc/shadow: Отказано в доступе
/etc/group:wheel:x:10:SenDerMen,alice,bob
/etc/group:alice:x:1002:
/etc/group:main:x:1005:alice,bob
[SenDerMen@agko ~]$ sudo su
[root@agko SenDerMen]# grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1002:1002::/home/alice:/bin/bash
/etc/shadow:alice:$6$7h0z0b0gWYhWCM8G$2BFZRZvA.cMEfBF0euTrphP18GWblrwP14kmUzRZ5y
4uTowtA9E0zwmv9GY35H1g1WxCdw51CnPhV5cQRLZoM/:19980:0:99999:7:::
/etc/group:wheel:x:10:SenDerMen,alice,bob
/etc/group:alice:x:1002:
/etc/group:main:x:1005:alice,bob
[root@agko SenDerMen]# sudo -i useradd dan
useradd: пользователь «dan» уже существует
[root@agko SenDerMen]# sudo -i useradd dave
useradd: пользователь «dave» уже существует
[root@agko SenDerMen]# sudo -i useradd david
useradd: пользователь «david» уже существует
[root@agko SenDerMen]#
```

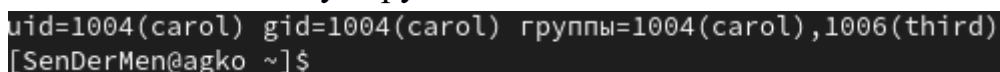
Рис. 11. Создание Dave, David и Dan

Убеждаемся, что пользователь carol правильно добавлен в группу third: id carol (пользователю carol должна быть назначена основная группа с идентификатором gid = 100 (users)) (Рис. 12).



```
SenDerMen@localhost:~  
root@localhost/ho... x  alice@localhost/h... x  SenDerMen@local... x  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo groupadd main  
groupadd: группа «main» уже существует  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo groupadd third  
groupadd: группа «third» уже существует  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo usermod -aG main alice  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo usermod -aG main bob  
[SenDerMen@agko ~]$ sudo usermod -aG third carol  
[SenDerMen@agko ~]$
```

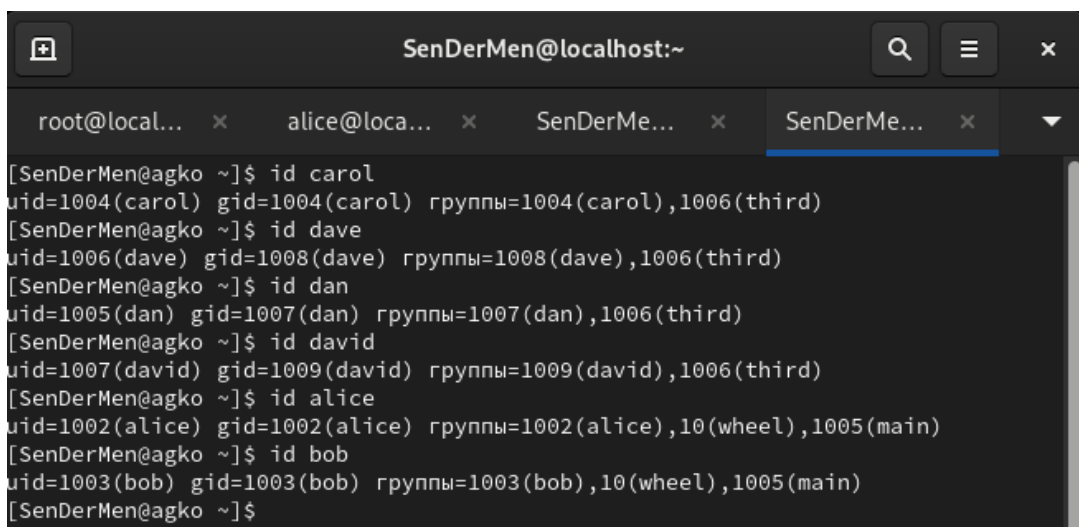
Рис. 12. Создание двух групп и добавление в них пользователей.



```
uid=1004(carol) gid=1004(carol) группы=1004(carol),1006(third)  
[SenDerMen@agko ~]$
```

Рис. 13. Проверка

Определяем, участниками каких групп являются другие созданные пользователи (alice и bob входят в группу main. carol,david,dave,dan в группу third).



```
SenDerMen@localhost:~  
root@local... x  alice@loca... x  SenDerMe... x  SenDerMe... x  
[SenDerMen@agko ~]$ id carol  
uid=1004(carol) gid=1004(carol) группы=1004(carol),1006(third)  
[SenDerMen@agko ~]$ id dave  
uid=1006(dave) gid=1008(dave) группы=1008(dave),1006(third)  
[SenDerMen@agko ~]$ id dan  
uid=1005(dan) gid=1007(dan) группы=1007(dan),1006(third)  
[SenDerMen@agko ~]$ id david  
uid=1007(david) gid=1009(david) группы=1009(david),1006(third)  
[SenDerMen@agko ~]$ id alice  
uid=1002(alice) gid=1002(alice) группы=1002(alice),10(wheel),1005(main)  
[SenDerMen@agko ~]$ id bob  
uid=1003(bob) gid=1003(bob) группы=1003(bob),10(wheel),1005(main)  
[SenDerMen@agko ~]$
```

Рис. 14. Определение, участниками каких групп являются созданные пользователи.

Ответы на контрольные вопросы

1. При помощи какой команды можно получить информацию о номере, назначенном пользователю Linux, о группах, в которые включён пользователь? `id`.

2. Какой UID имеет пользователь root? `UID=0`.

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

Основное различие между ними заключается в пароле, который им требуется: в то время как "`sudo`" требует пароля текущего пользователя, "`su`" требует ввода пароля пользователя root. Совершенно очевидно, что "`sudo`" является лучшей альтернативой между ними с точки зрения безопасности.

4. В каком конфигурационном файле определяются параметры `sudo`? `/etc/sudoers`.

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

6. Если вы хотите предоставить пользователю доступ ко всем командам администратора 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? `/etc/login.defs` и `/etc/default/useradd`.

8. В каких файлах хранятся пароли пользователей, учётные записи групп? `/etc/shadow` `/etc/group`.

9. Какие команды вы можете использовать для изменения информации о пароле пользователя? `passwd` и `gpasswd`.

10. Сколько групп вы можете создать в файле `/etc/passwd`? Поясните свой ответ. Любое количество.

11. Какую команду следует использовать для изменения файла `/etc/group` вручную? `emacs /etc/group` или `vim /etc/group`.

Вывод:

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