



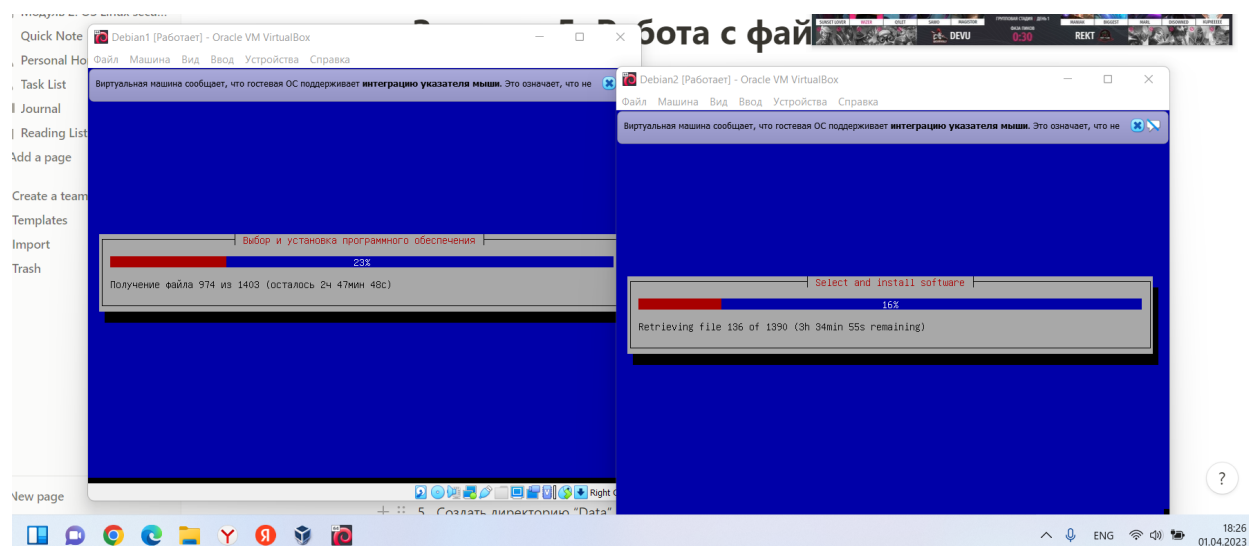
Занятие 5. Работа с файловой системой Linux

Практическая работа. "Настройка и конфигурация файловых систем Linux и прав доступа на базе Debian 11".

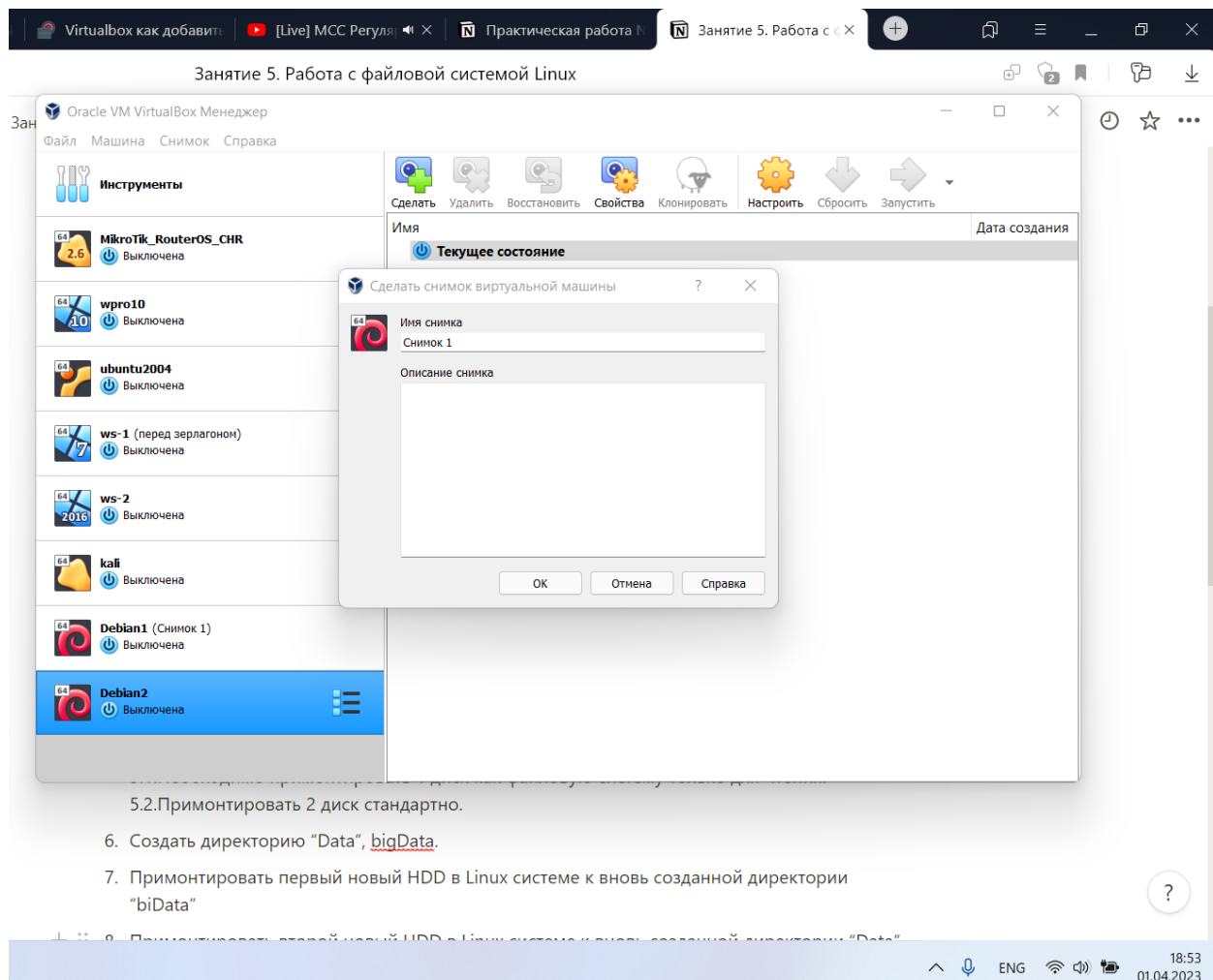
Задание:

Нужно выполнить следующее:

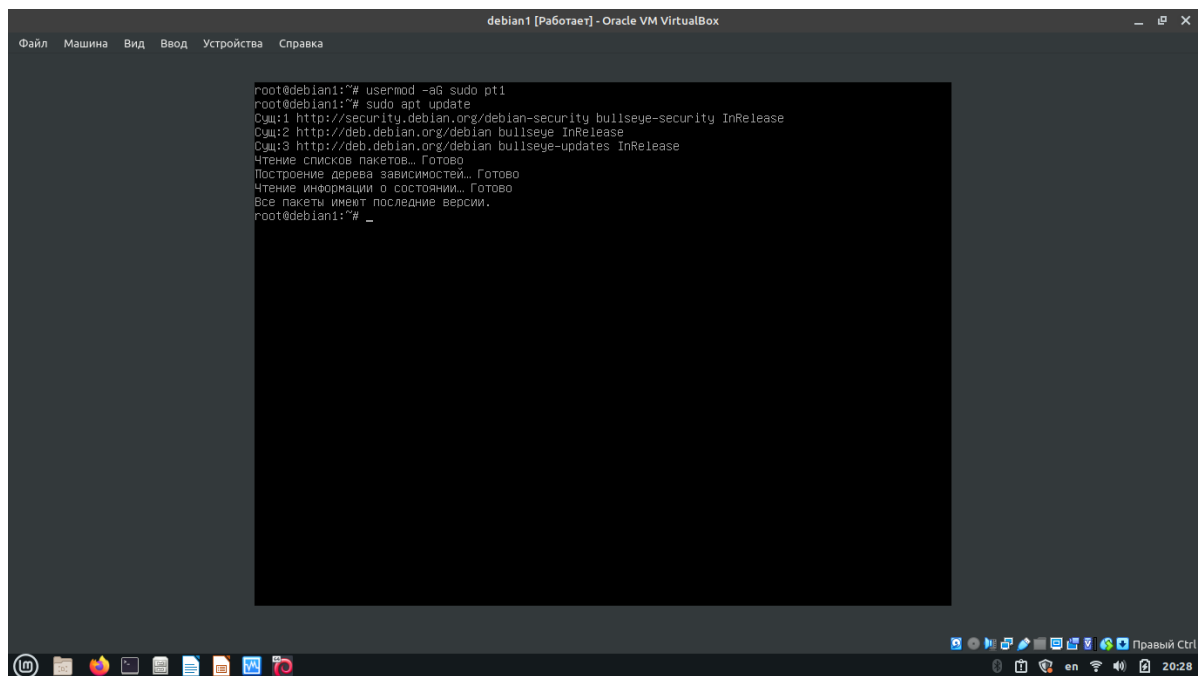
1. Установить Debian 11.



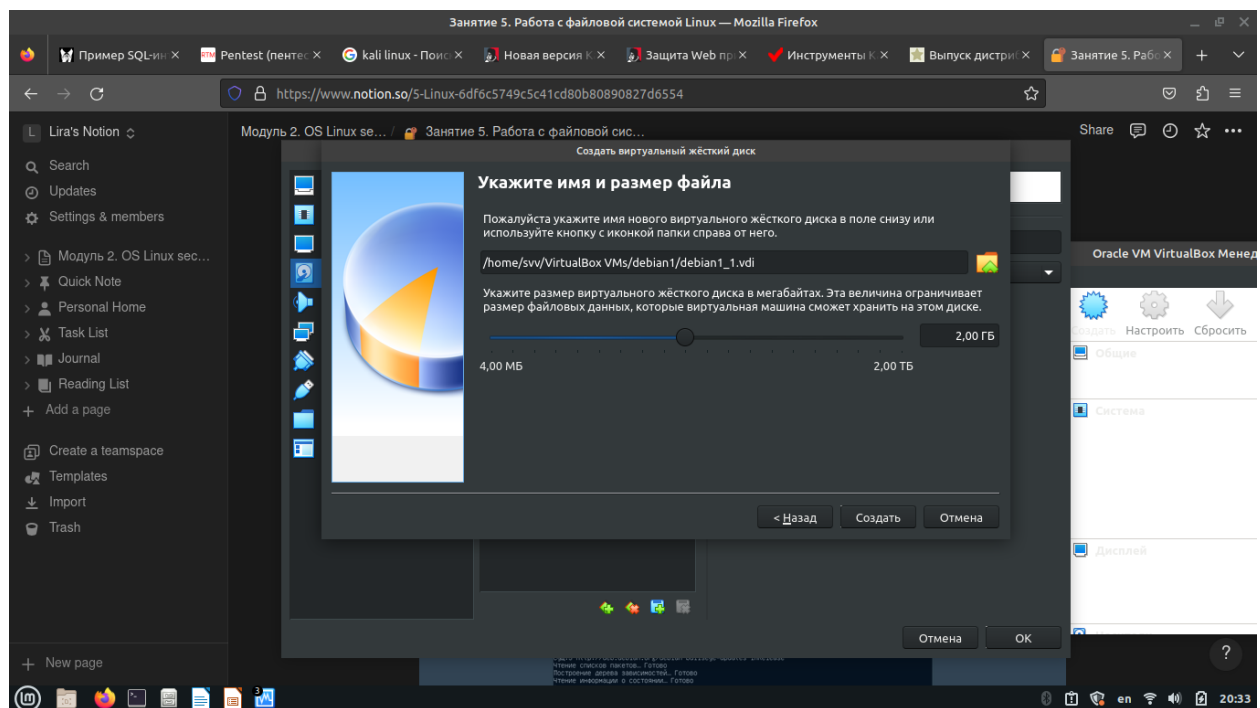
1. Создать snapshot.



1. Включить пользователя в группу sudo.



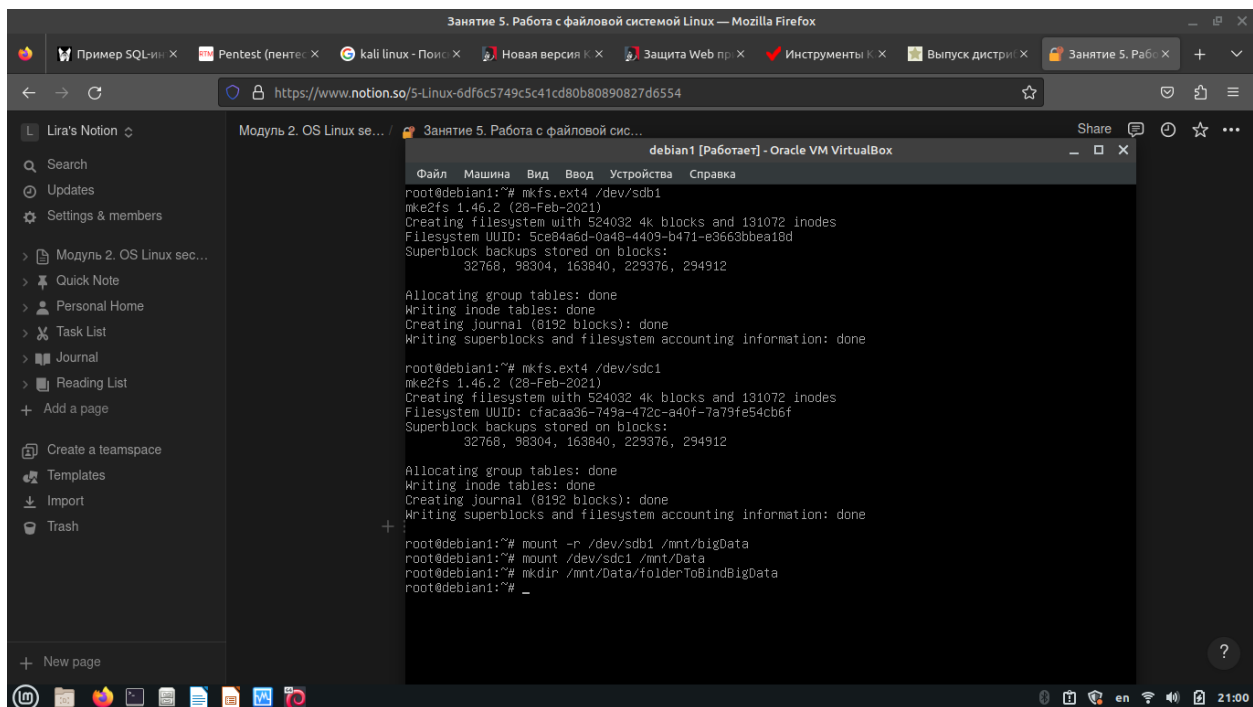
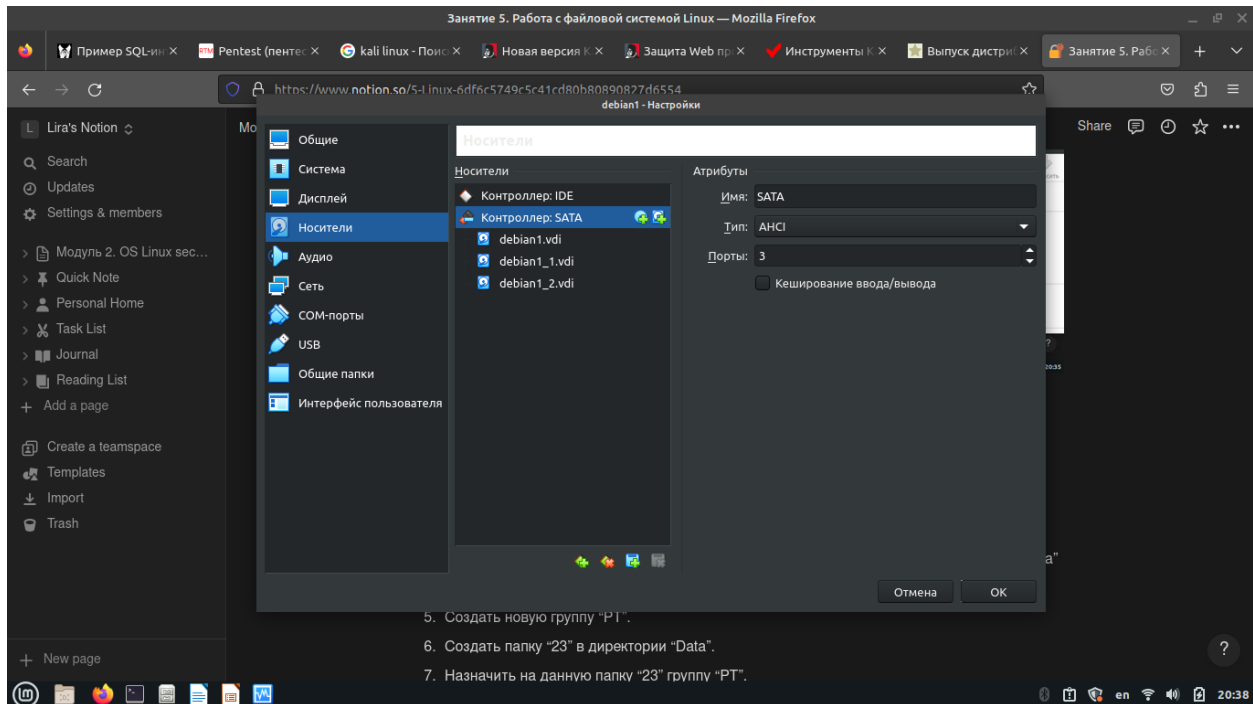
1. Выделить место на VMware под новый HDD.



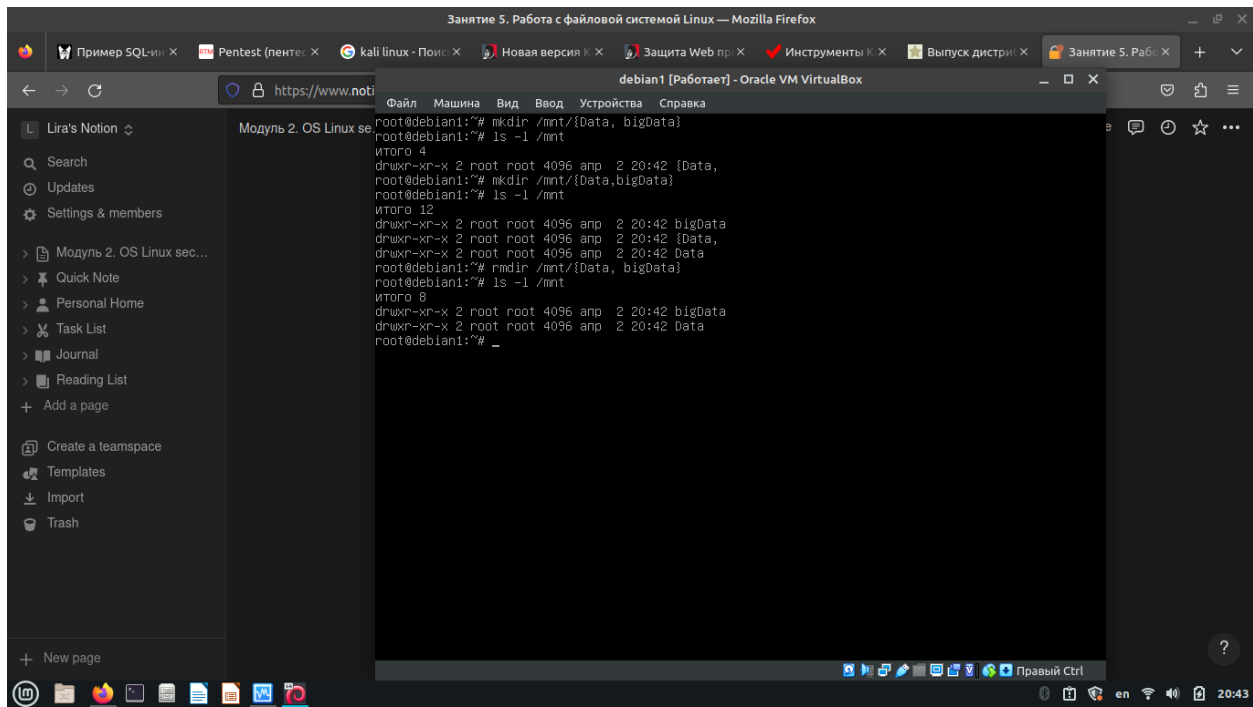
1. Создать 2 новых HDD.

5.1. Необходимо примонтировать 1 диск как файловую систему только для чтения.

5.2. Примонтировать 2 диск стандартно.

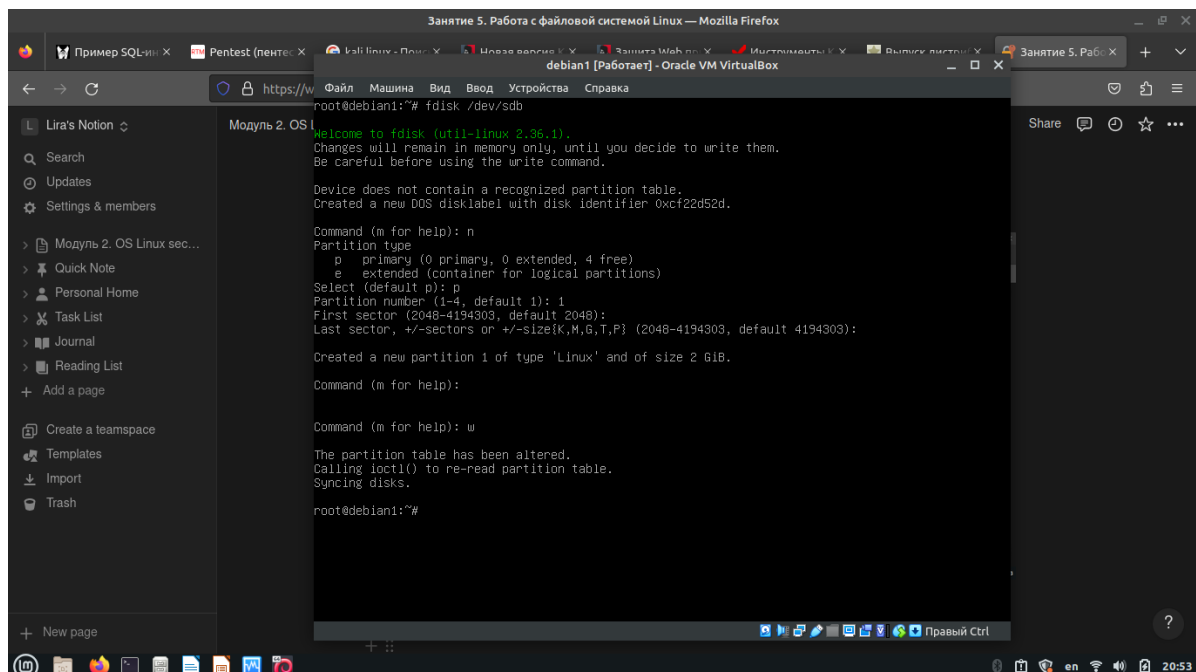


1. Создать директорию "Data", bigData.



```
Занятие 5. Работа с файловой системой Linux — Mozilla Firefox
debian1 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
root@debian1:~# mkdir /mnt/{Data, bigData}
root@debian1:~# ls -l /mnt
итого 4
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр  2 20:42 [Data,
root@debian1:~# mkdir /mnt/{Data,bigData}
root@debian1:~# ls -l /mnt
итого 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр  2 20:42 bigData
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр  2 20:42 [Data,
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр  2 20:42 Data,
root@debian1:~# rmdir /mnt/{Data, bigData}
root@debian1:~# ls -l /mnt
итого 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр  2 20:42 bigData
drwxr-xr-x 2 root root 4096 апр  2 20:42 Data
root@debian1:~# _
```

1. Примонтировать первый новый HDD в Linux системе к вновь созданной директории "biData"



```
Занятие 5. Работа с файловой системой Linux — Mozilla Firefox
debian1 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
root@debian1:~# fdisk /dev/sdb

Welcome to fdisk (util-linux 2.36.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Device does not contain a recognized partition table.
Created a new DOS disklabel with disk identifier 0xc622d52d.

Command (m for help): n
Partition type
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-4194303, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-4194303, default 4194303):

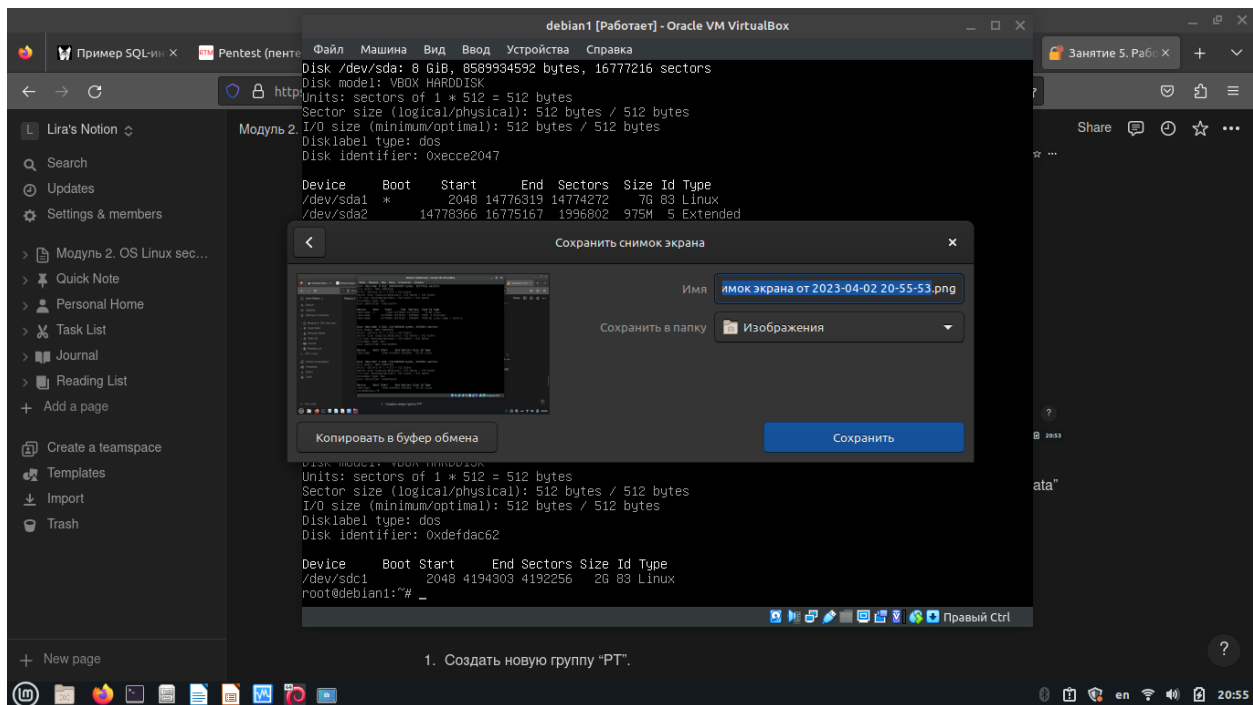
Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 2 GiB.

Command (m for help):
Command (m for help): w

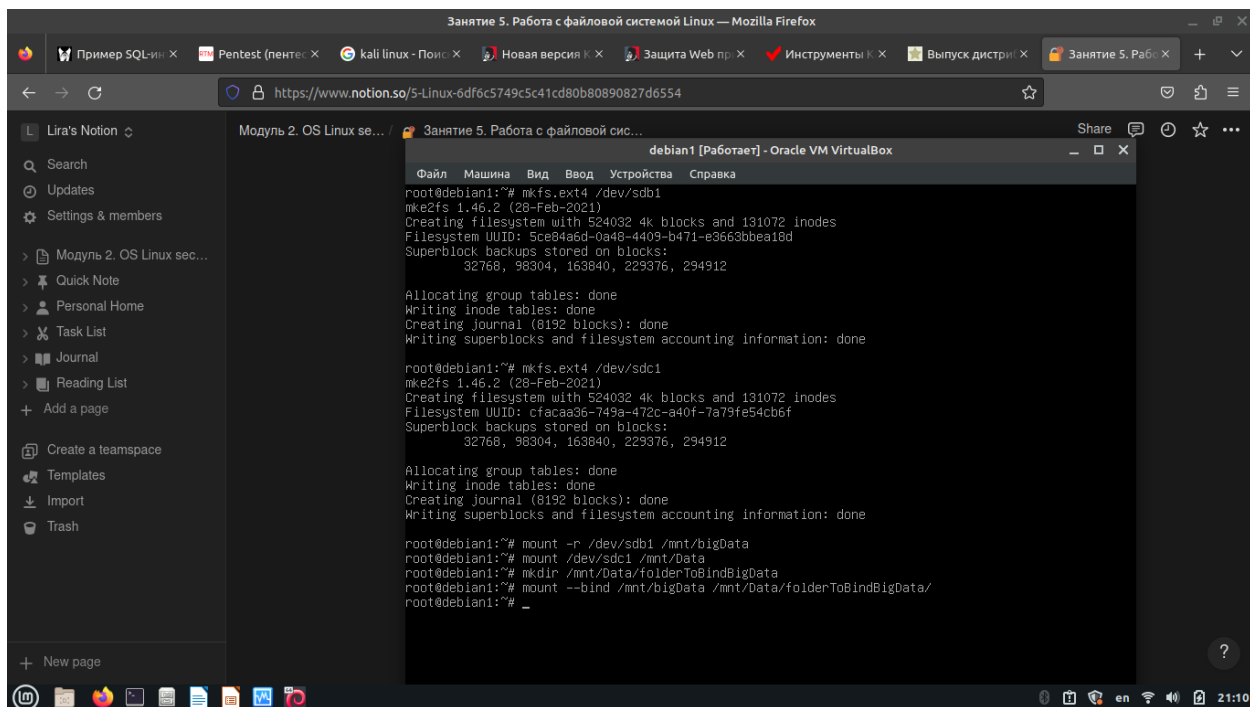
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

root@debian1:~#
```

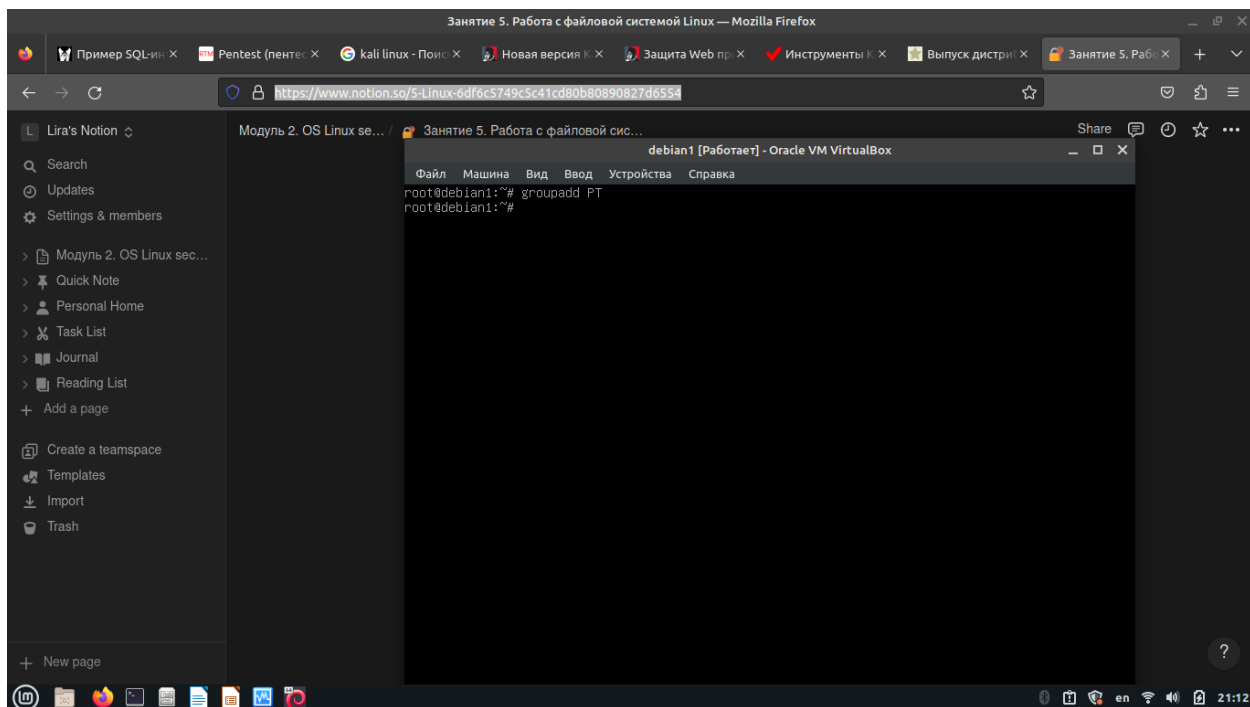
1. Примонтировать второй новый HDD в Linux системе к вновь созданной директории "Data"



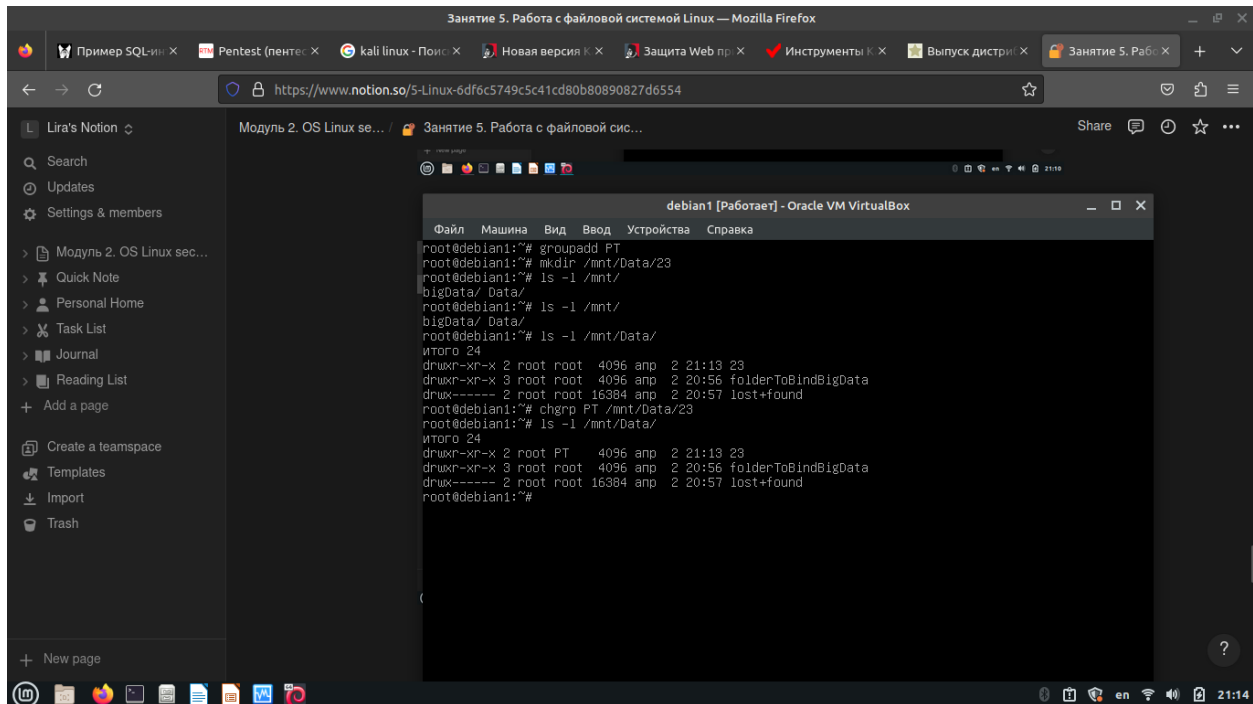
1. Примонтировать одну папку в другую, для этого используйте опцию --bind



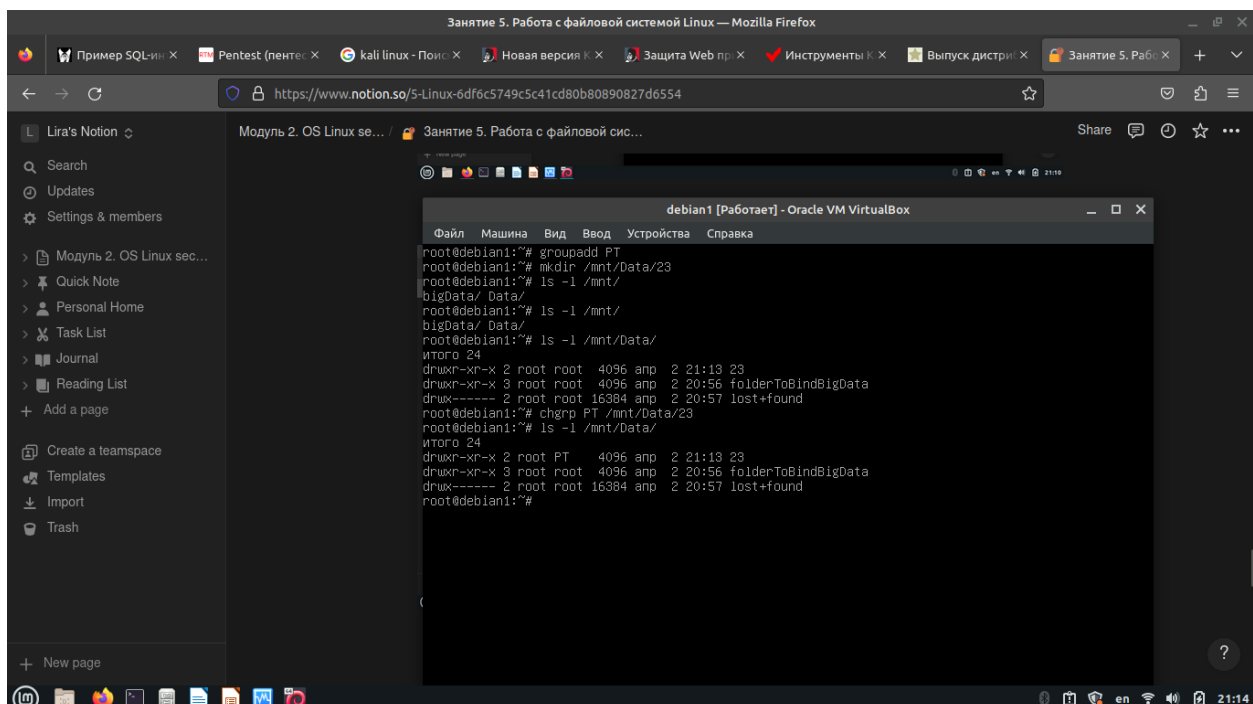
1. Создать новую группу "PT".



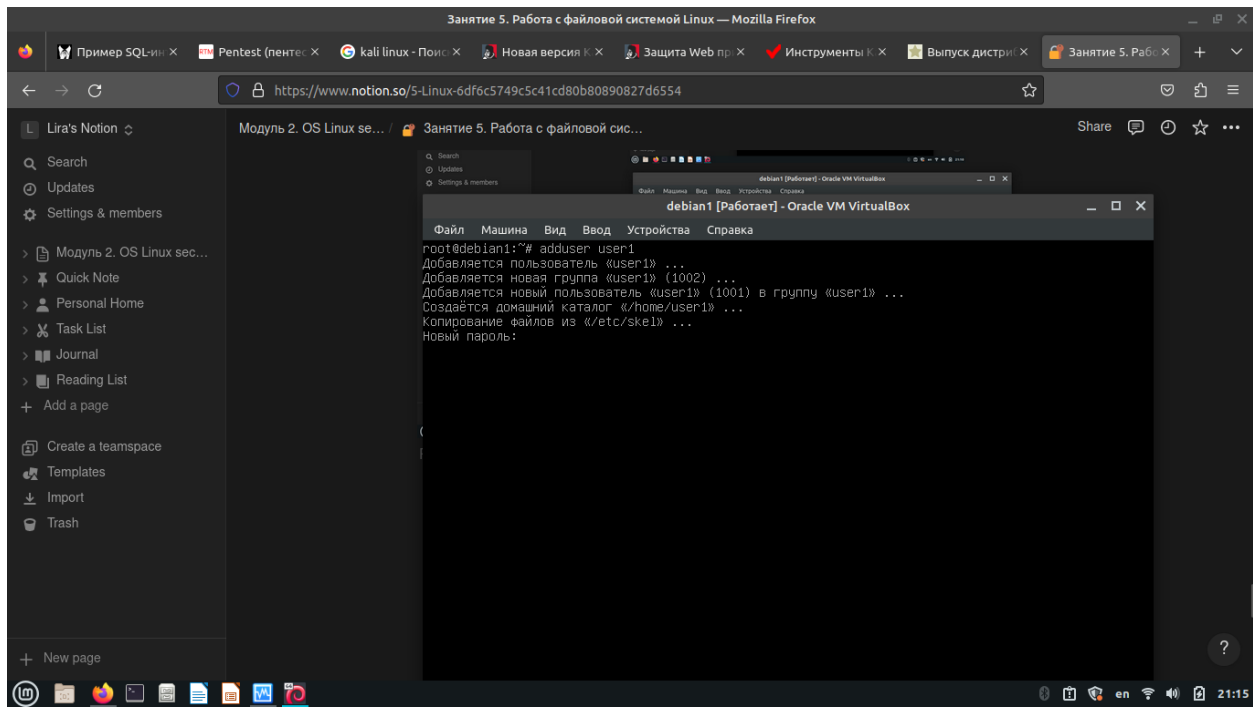
1. Создать папку "23" в директории "Data".



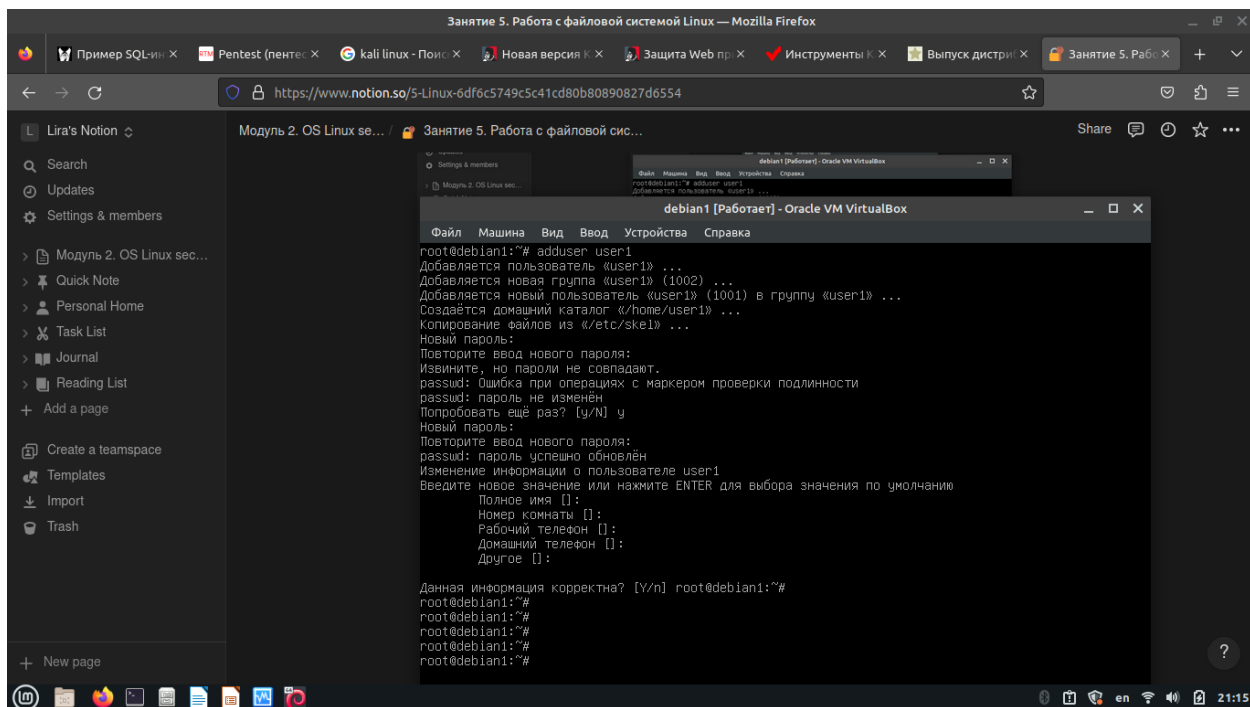
1. Назначить на данную папку "23" группу "PT".



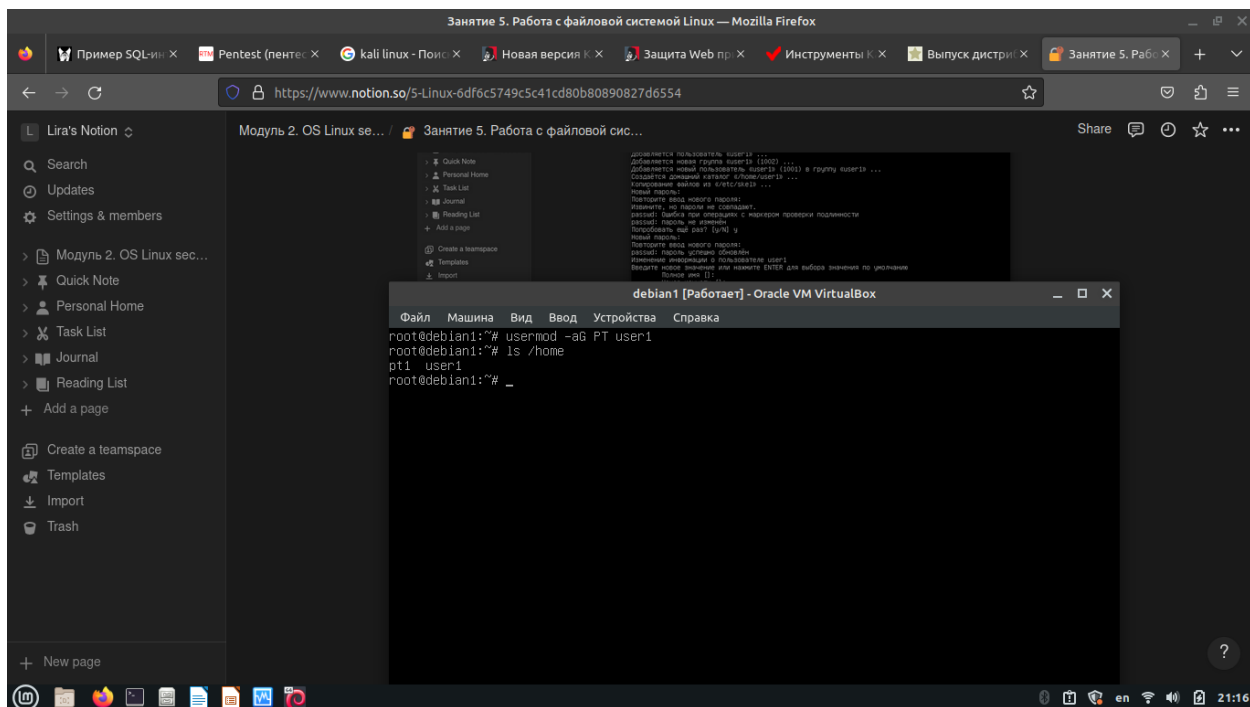
1. Создать нового пользователя.



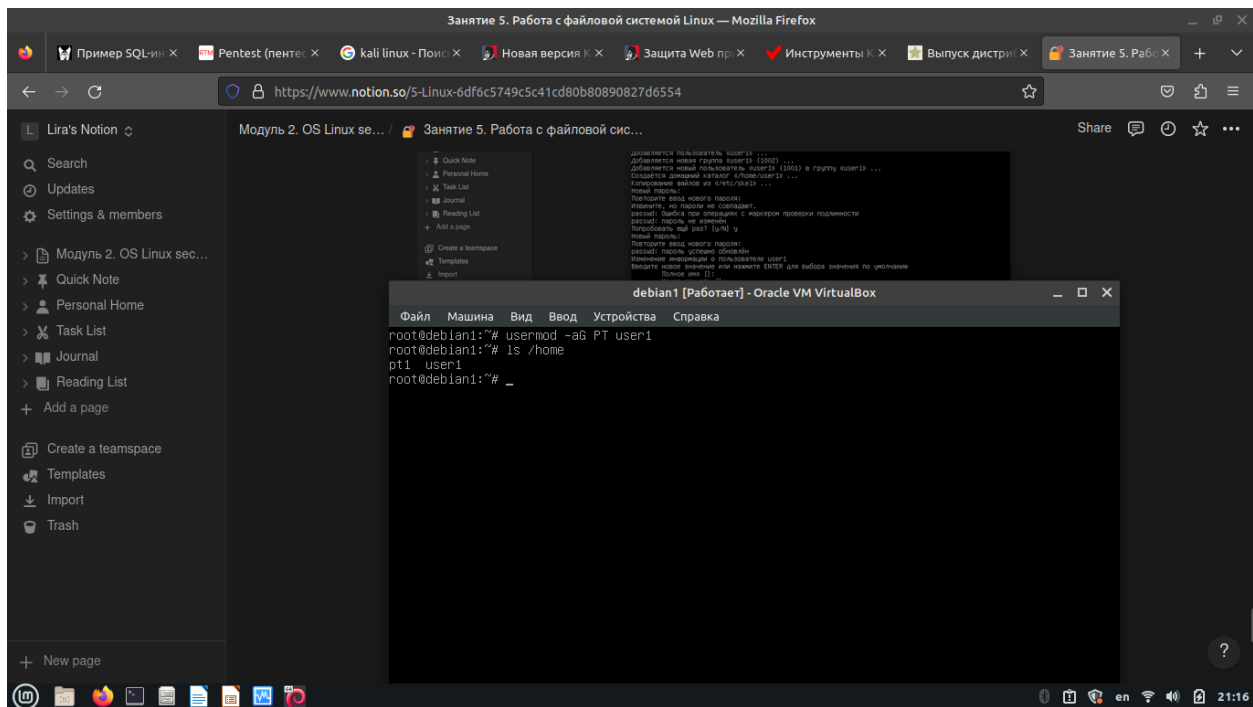
1. Назначить пароль.



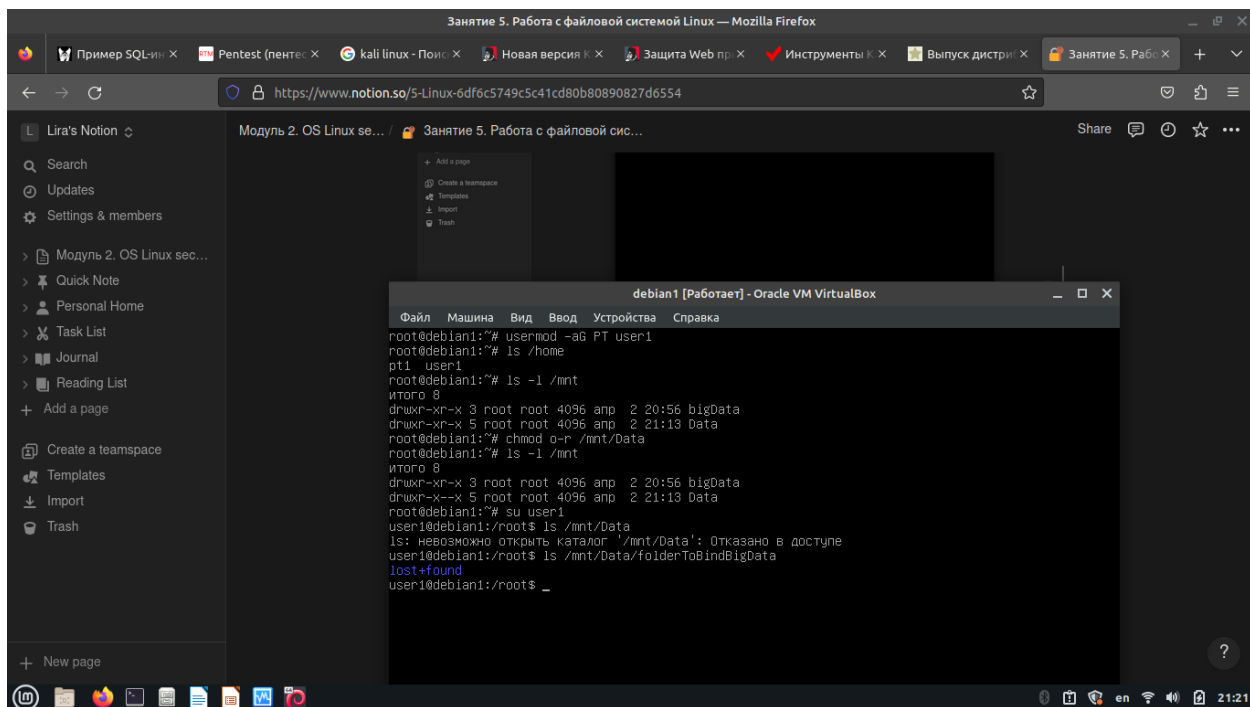
1. Включить нового пользователя в группу "PT".



1. Убедиться, что в домашнем каталоге создана директория с новым пользователем.

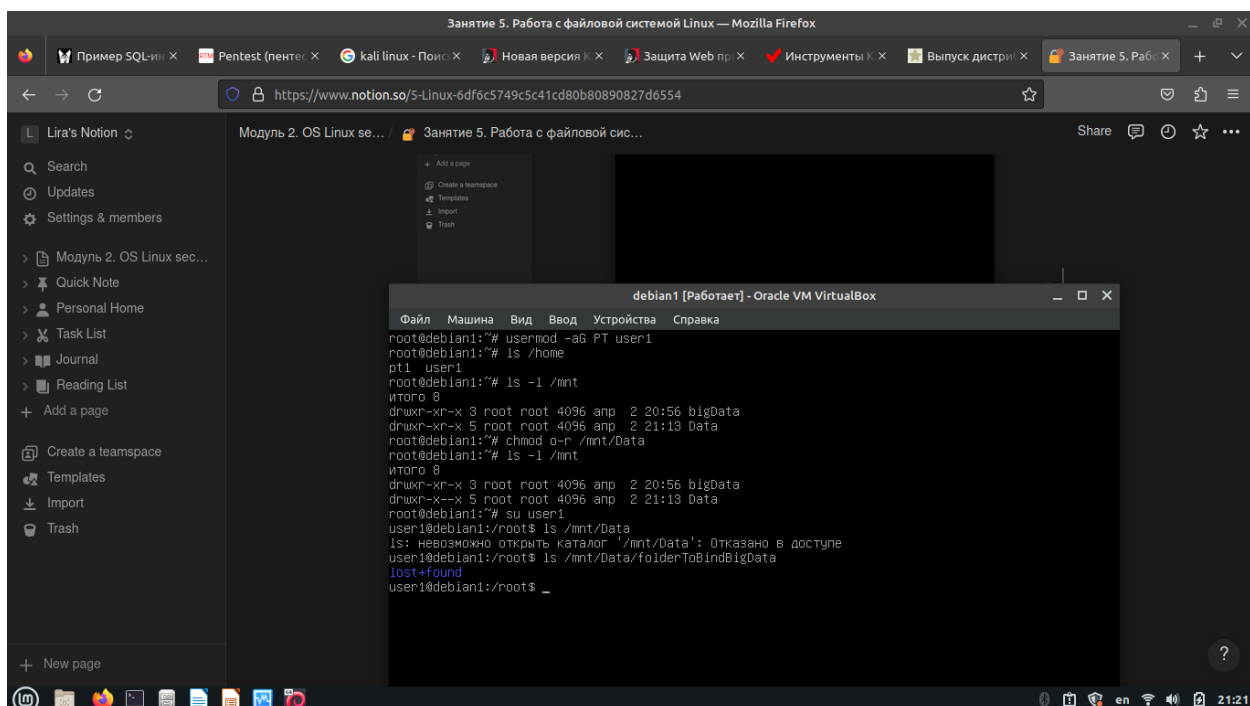


1. Назначить права доступа для нового пользователя, таким образом на директорию "Data", чтобы результат работы команды ls был отрицательным (permission denied), пояснить вывод команды ls.

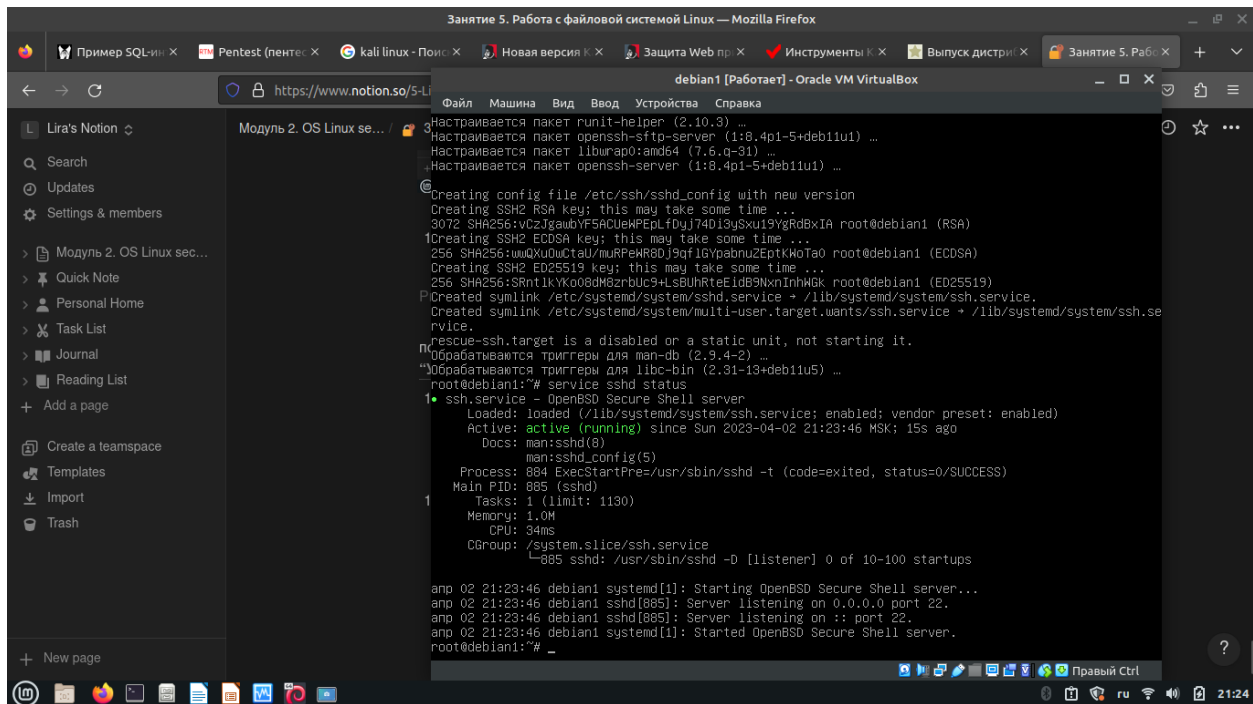


user1 не может смотреть каталог Data, но может смотреть вложенные в него каталоги, так как он обладает правом исполнения.

1. Залогиниться новым пользователем в Linux, проверить работу 17 пункта.

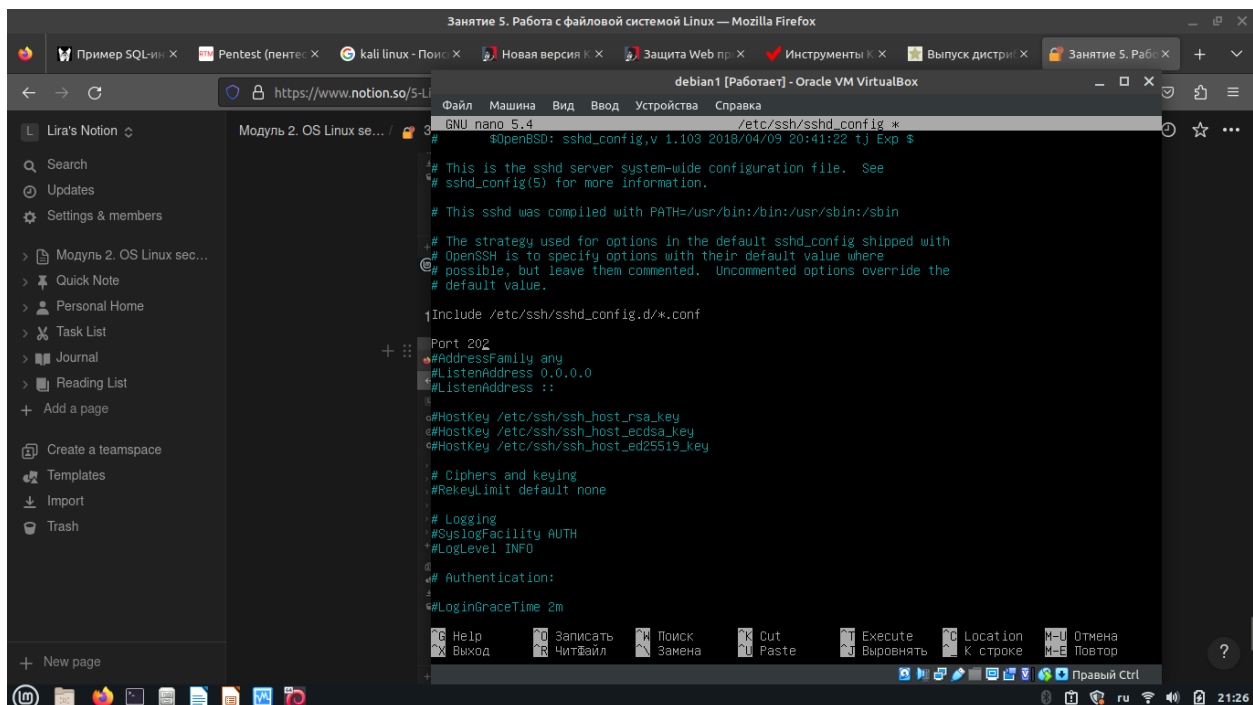


1. Установить SSH-сервер (сменить стандартный порт на любой другой).



```
Занятие 5. Работа с файловой системой Linux — Mozilla Firefox
debian1 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Настраивается пакет runit-helper (2.10.3) ...
Настраивается пакет openssh-sftp-server (1:8.4p1-5+deb11u1) ...
Настраивается пакет libwrap0:amd64 (7.6.q-31) ...
Настраивается пакет openssh-server (1:8.4p1-5+deb11u1) ...
Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...
3072 SHA256:vczJgaubVF5ACUeWPEplfDyJ74D13ySxui9YgRdBxIA root@debian1 (RSA)
Creating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...
256 SHA256:uuXU0u0CtaU/muRPeKwR8Dj9qfIGYpabnu2EptKKoTa0 root@debian1 (ECDSA)
Creating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...
256 SHA256:SRntIkYk008dM8zrbUc9+LsBUhRteEldB9NxnInhWgK root@debian1 (ED25519)
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.
rescued: ssh.target is a disabled or a static unit, not starting it.
Обработка таймрай для man-db (2.9.4-2) ...
Обработка таймрай для libc-bin (2.31-13+deb11u5) ...
root@debian1:~# service sshd status
• ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Sun 2023-04-02 21:23:46 MSK; 15s ago
Docs: man:sshd(8)
man:sshd_config(5)
Process: 884 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 885 (sshd)
Tasks: 1 (limit: 1130)
Memory: 1.0M
CPU: 34ms
CGroup: /system.slice/ssh.service
└─885 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

анр 02 21:23:46 debian1 systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
анр 02 21:23:46 debian1 sshd[885]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
анр 02 21:23:46 debian1 sshd[885]: Server listening on :: port 22.
анр 02 21:23:46 debian1 systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
root@debian1:~#
```

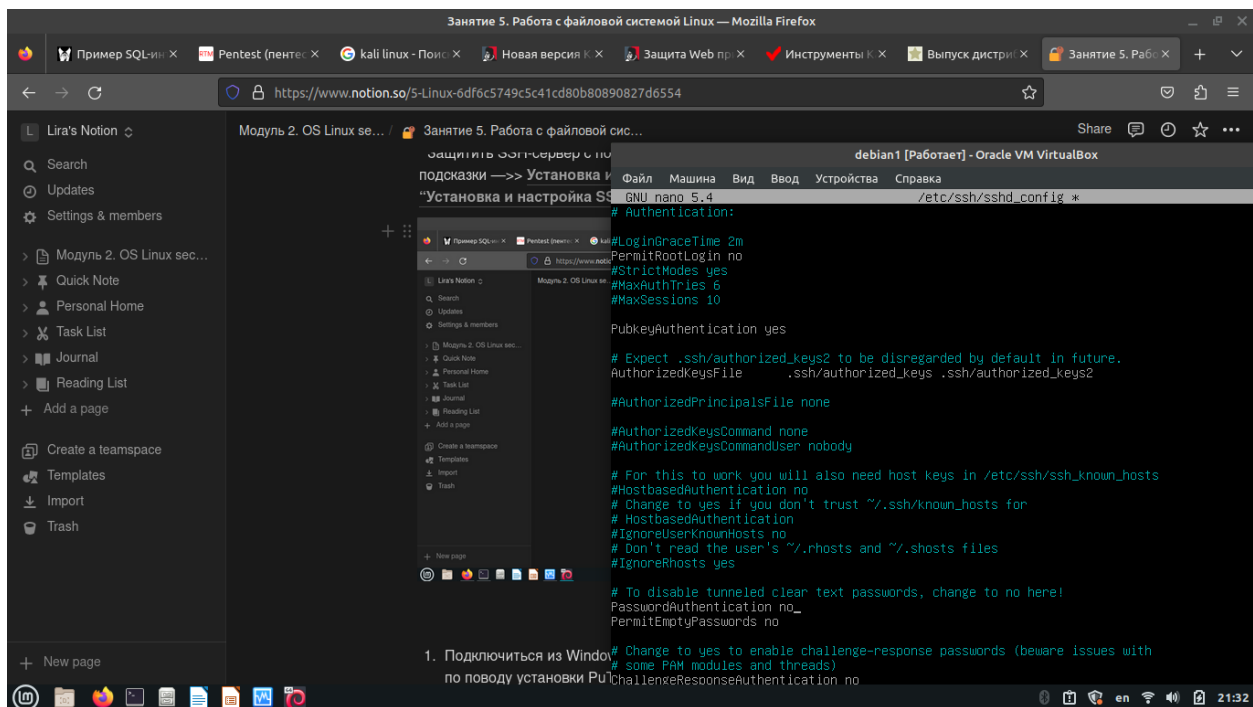
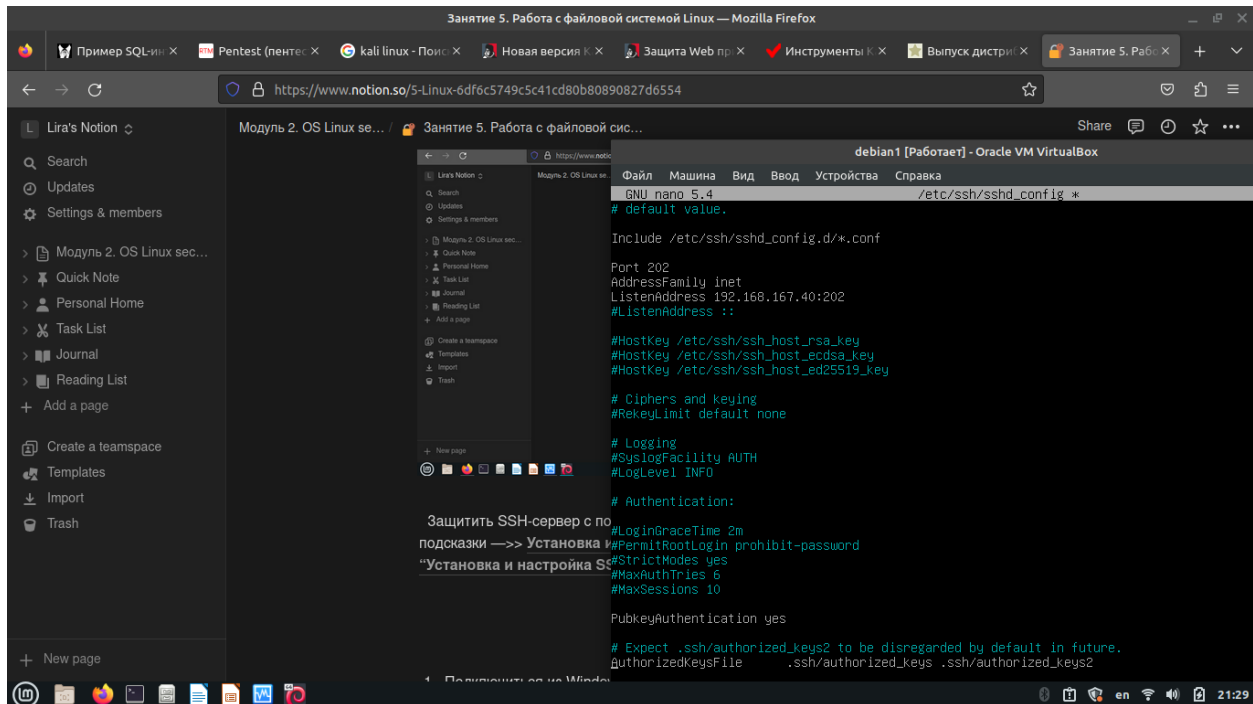


```
Занятие 5. Работа с файловой системой Linux — Mozilla Firefox
debian1 [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
GNU nano 5.4 /etc/ssh/sshd_config
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.
# This sshd was compiled with PATH=/usr/bin:/bin:/usr/sbin:/sbin
# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.
Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf
Port 202
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none
# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO
# Authentication:
#
#LoginGraceTime 2m
Help Записать Поиск Cut Execute Location Отмена
Выход Читай Замена Замена Выравнивание К строке Повтор
Правый Ctrl
```

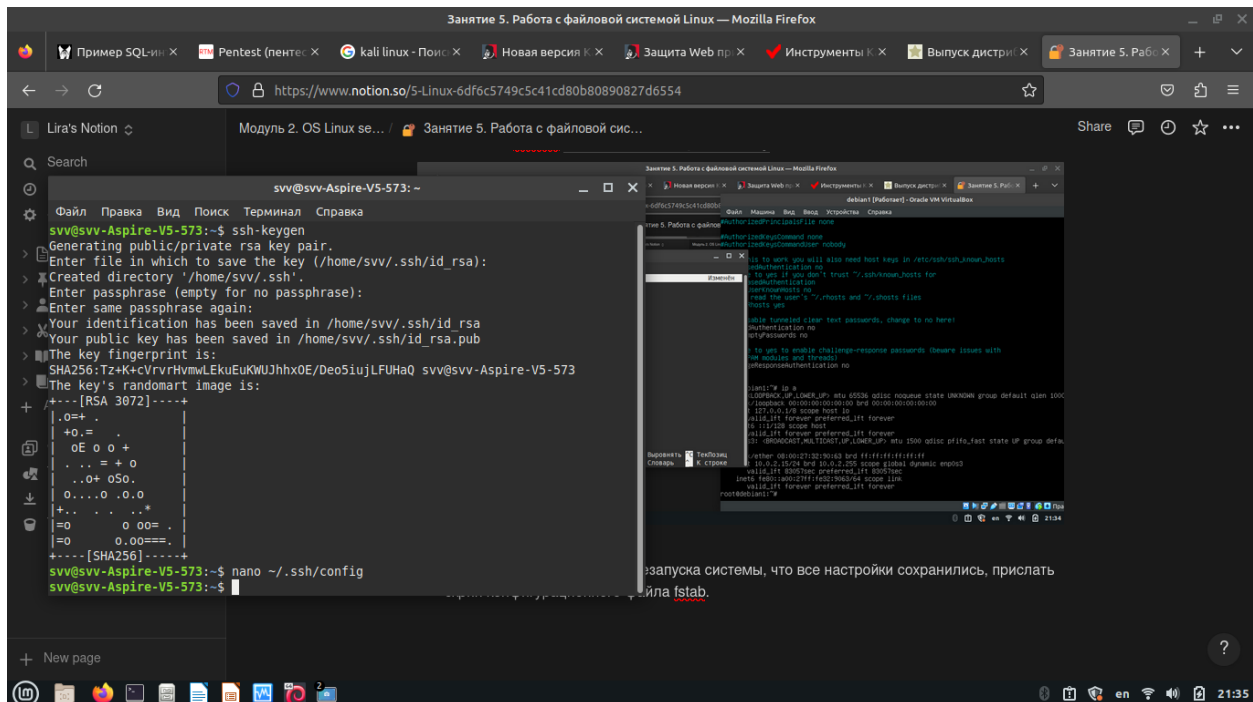
Защитить SSH-сервер с помощью ключей.

подсказки →>

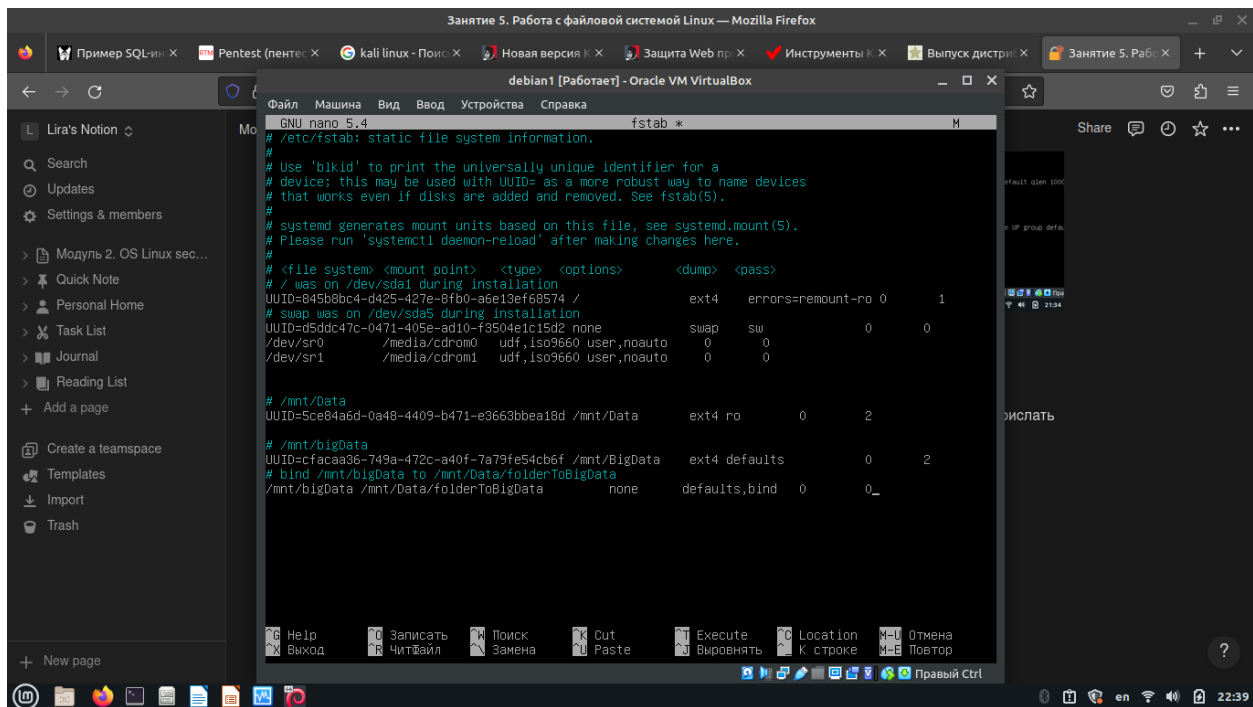
Установка и настройка сервера SSH в Linux, Практическая работа "Установка и настройка SSH-authorized_keys"



1. Подключиться из Windows (основная операционная система, у кого-то может быть и MAC, по поводу установки PuTTY на MAC есть [статья](#)) на виртуальную машинку Linux по SSH с помощью PuTTY Установка и настройка Putty.



1. Проверить работу после перезапуска системы, что все настройки сохранились, прислать скрин конфигурационного файла fstab.



The screenshot shows a terminal window titled "Занятие 5. Работа с файловой системой Linux — Mozilla Firefox". The terminal is running the nano text editor, editing the file `/etc/fstab`. The content of the file is as follows:

```
GNU nano 5.4 /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=845b8bc4-d425-427e-8fb0-a6e13ef68574 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=c5d5dc47c-0471-405e-ad10-f8504e1c15d2 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sr1 /media/cdrom1 udf,iso9660 user,noauto 0 0

# /mnt/Data
UUID=5ce84a6d-0a48-4409-b471-e3663bbea18d /mnt/Data ext4 no 0 2

# /mnt/bigData
UUID=cfacaa36-749a-472c-a40f-7a79fe54cb6f /mnt/BigData ext4 defaults 0 2
# bind /mnt/bigData to /mnt/Data/folderToBigData
/mnt/bigData /mnt/Data/folderToBigData none defaults,bind 0 0_
```

The terminal window also shows a sidebar with navigation options like "File", "Machine", "View", "Input", "Devices", and "Help". The bottom status bar indicates the time is 22:39.