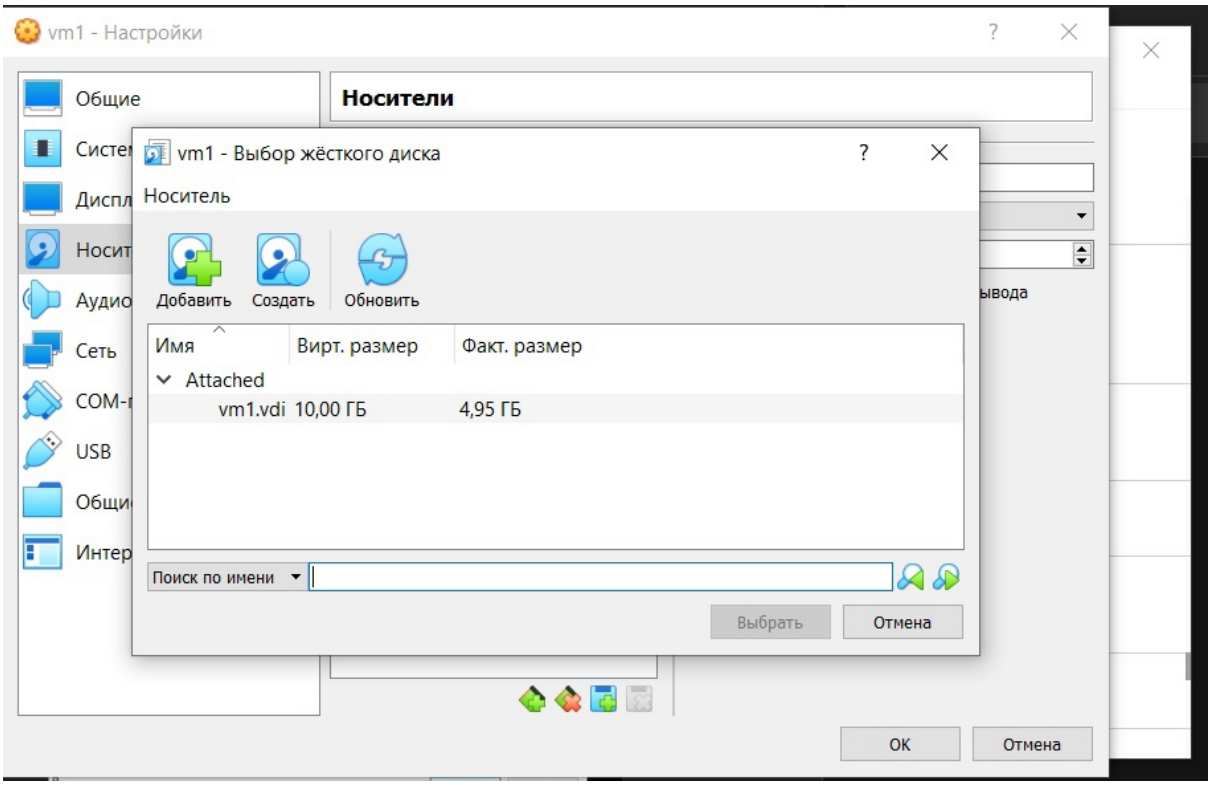
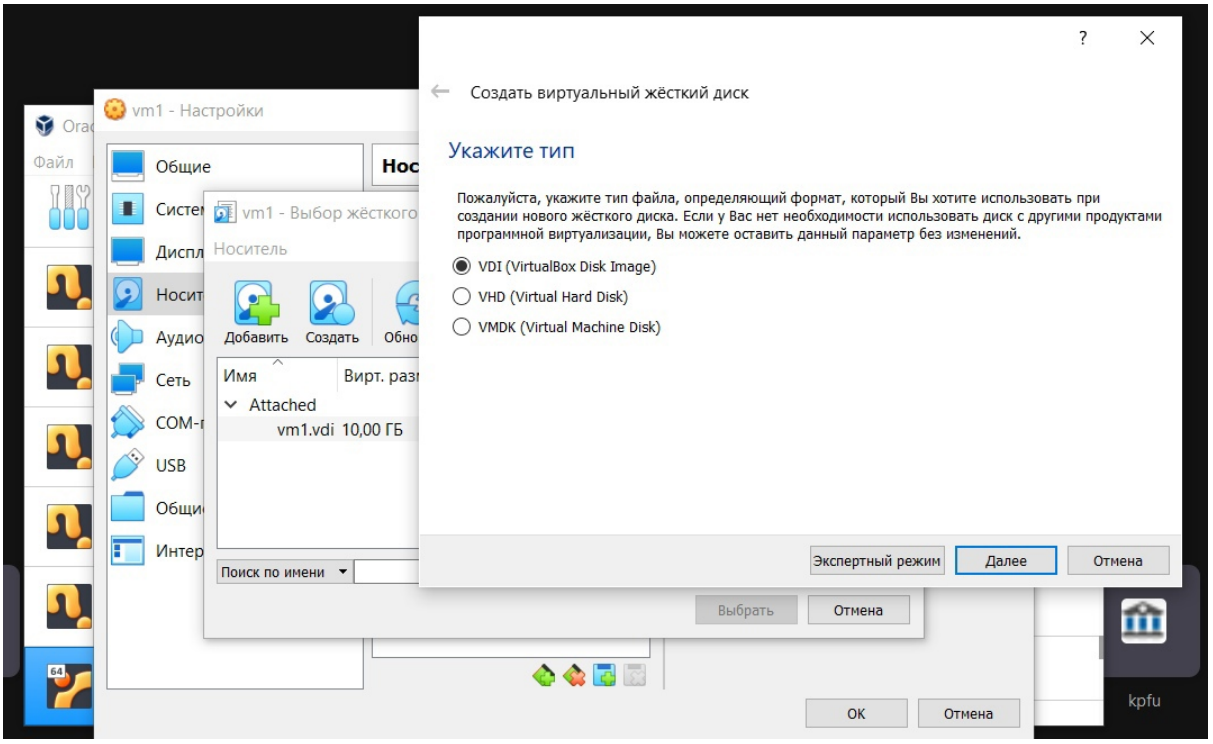
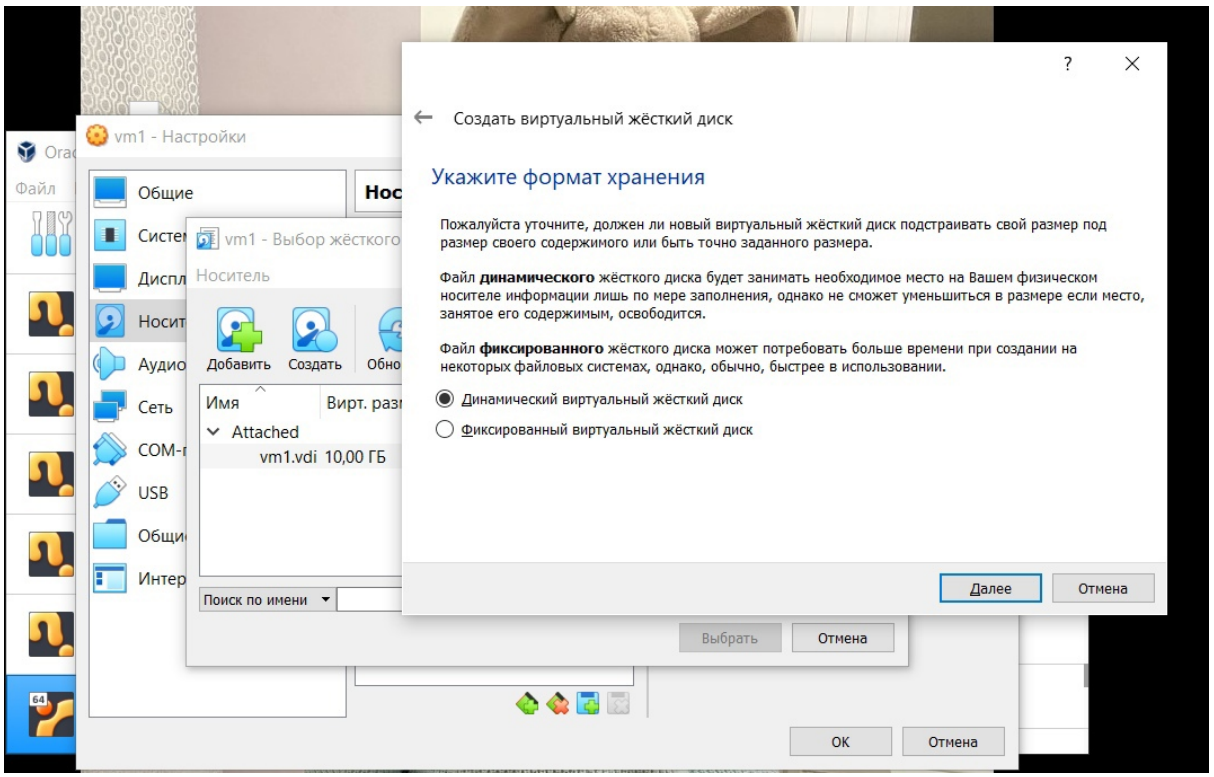
Гареев К.И. 11-002

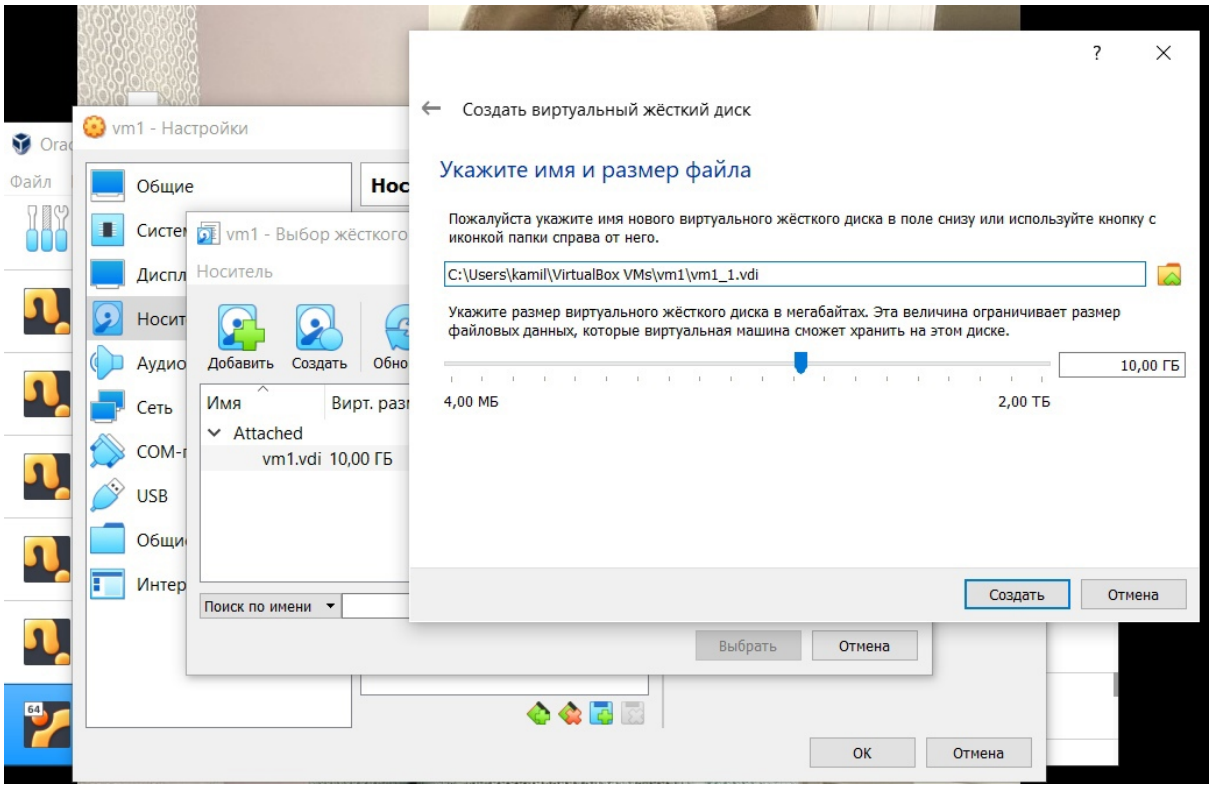
Файловые системы и файлы.

1. Перед запуском к виртуальной машине с добавляем дополнительный диск размером 10 Гб через настройки виртуальной машины.

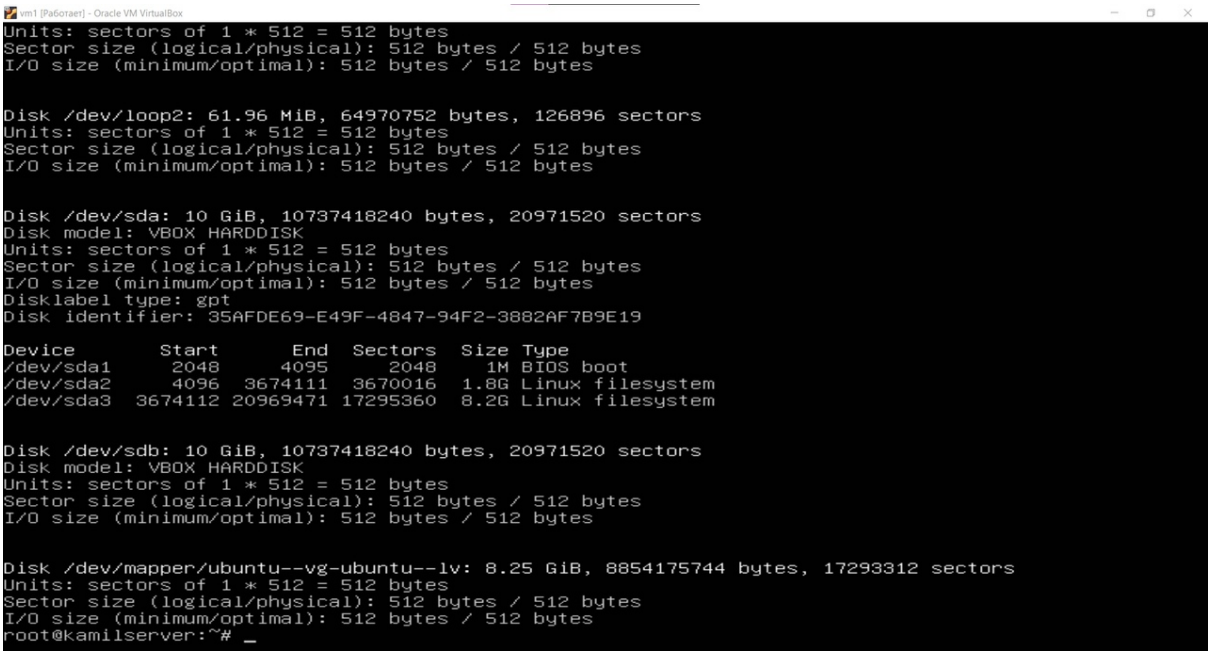




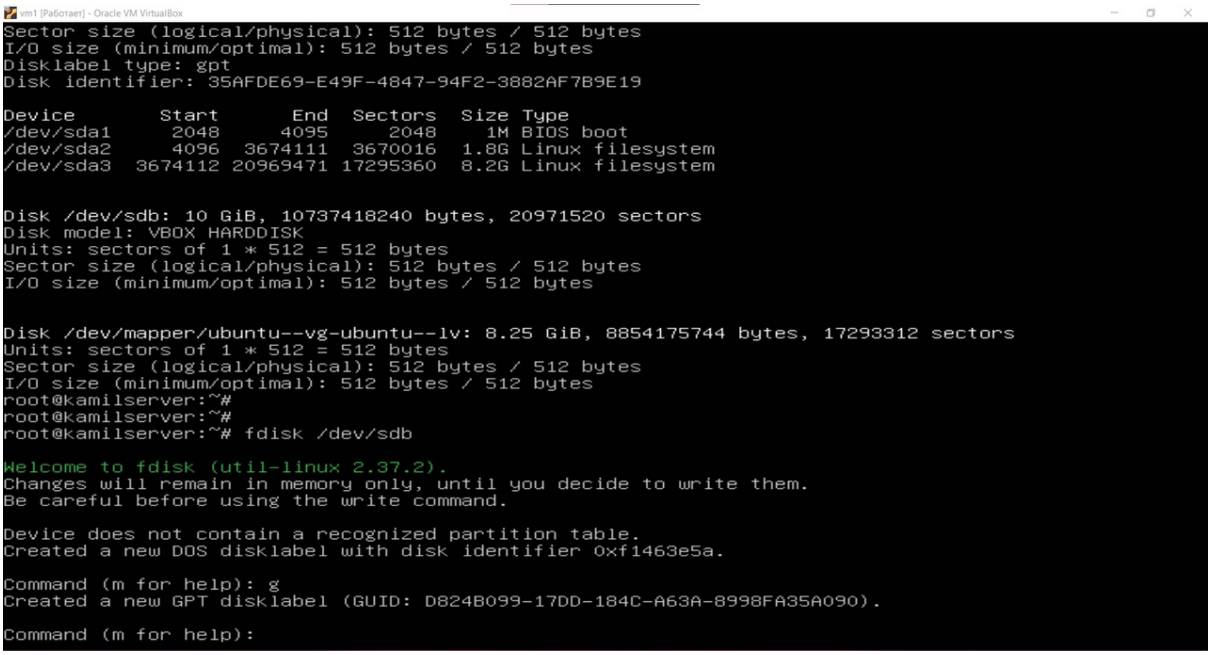

vm1 - Настройки
Общие
Носит
Аудио
Сеть
USB
Добавить
Создать
Имя
Attached
vm1.vdi 10,00 ГБ
Поиск по имени
Выбрать
Отмена
OK
Отмена
Создать виртуальный жёсткий диск
Укажите формат хранения
Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть точно заданного размера.
Файл динамического жёсткого диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.
Файл фиксированного жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.
Динамический виртуальный жёсткий диск
Фиксированный виртуальный жёсткий диск
Далее
Отмена


vm1 - Настройки
Общие
Носит
Аудио
Сеть
USB
Добавить
Создать
Имя
Attached
vm1.vdi 10,00 ГБ
Поиск по имени
Выбрать
Отмена
OK
Отмена
Создать виртуальный жёсткий диск
Укажите имя и размер файла
Пожалуйста укажите имя нового виртуального жёсткого диска в поле снизу или используйте кнопку с иконкой папки справа от него.
C:\Users\kamil\VirtualBox VMs\vm1\vm1_1.vdi
Укажите размер виртуального жёсткого диска в мегабайтах. Эта величина ограничивает размер файловых данных, которые виртуальная машина сможет хранить на этом диске.
10,00 ГБ
4,00 МБ
2,00 ТБ
Создать
Отмена

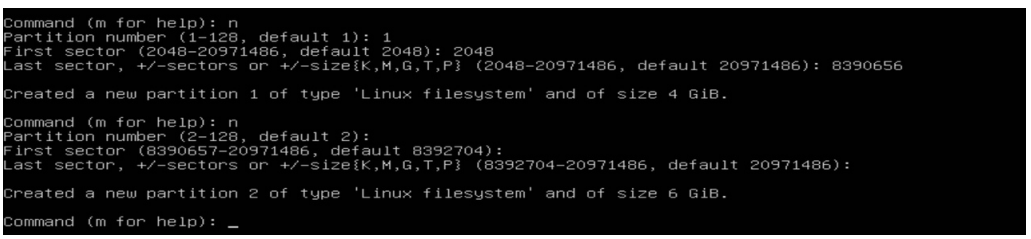
2. С помощью команды `fdisk -l` выведем все доступные в системе диски



3. Заходим на выбранный диск, создаем таблицу разделов GPT и с помощью команды `g` выбираем GPT.



4. Создаем разделы. Вводим команду n, номер раздела, первый сектор, последний сектор.



5. Сохраняем командой w.

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.

root@kamilserver:~#
```

6. С помощью `fdisk -l` проверим себя.

```
Device       Start      End  Sectors Size Type
/dev/sdb1     2048  8390656  8388609   4G Linux filesystem
/dev/sdb2  8392704 20971486 12578783   6G Linux filesystem
```

7. Форматируем разделы в заданные файловые системы.

```
root@kamilserver:~# mkfs.ext4 /dev/sdb1
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 1048576 4k blocks and 262144 inodes
Filesystem UUID: 984c0dfa-eca2-400a-a360-68415f2f24b8
Superblock backups stored on blocks:
        32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@kamilserver:~# mkfs.ext2 /dev/sdb2
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 1572347 4k blocks and 393216 inodes
Filesystem UUID: e6e9ae33-f569-4d41-be1a-cf0fcbf03b61
Superblock backups stored on blocks:
        32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

root@kamilserver:~#
```

8. Резервируем 5% для пользователя `root` в первом разделе и 0% для пользователя `root` во втором разделе.

```
root@kamilserver:~# tune2fs -m 5 /dev/sdb1
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Setting reserved blocks percentage to 5% (52428 blocks)
root@kamilserver:~# tune2fs -m 0 /dev/sdb2
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Setting reserved blocks percentage to 0% (0 blocks)
root@kamilserver:~# _
```

9. Создаем директории:

```
mkdir /media/docs
mkdir /mnt/work
```

и монтируем:

```
root@kamilserver:~# mkdir /media/docs
root@kamilserver:~# mkdir /mnt/work
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# mount /dev/sdb1 /media/docs
root@kamilserver:~# mount /dev/sdb2 /mnt/work
root@kamilserver:~# _
```

10. Для того, чтобы монтирование системы происходило автоматически, нужно отредактировать файл `/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).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>       <dump>  <pass>
# / was on /dev/ubuntu-vg/ubuntu-lv during curtin installation
/dev/disk/by-id/dm-uuid-LVM-64vVoyAyo77ZRiq1iGz6b1e9uTOLgig3VOHBolHg5PVebN6hXyyBoPOnprtStiO1 / ext4>
# /boot was on /dev/sda2 during curtin installation
/dev/disk/by-uuid/7d1fa048-1a22-45a2-9b2a-6e6a42c35861 /boot ext4 defaults 0 1
/swap.img       none    swap    sw      0       0
/dev/sdb1       /media/docs     ext4    defaults        0       0
/dev/sdb2       /mnt/work       ext2    defaults        0       0

                                [ Wrote 15 lines ]
^G Help       ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location  M-U Undo
^X Exit       ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^/ Go To Line M-E Redo
```

11. Создаем необходимые группы пользователей.

```
root@kamilserver:~# groupadd developers
root@kamilserver:~# groupadd managers
root@kamilserver:~# groupadd writers
root@kamilserver:~# _
```

12. Создадим необходимых пользователей и добавим пользователей в нужные группы.

```
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# useradd woody
root@kamilserver:~# useradd buzz
root@kamilserver:~# usermod -a -G developers woody
root@kamilserver:~# usermod -a -G developers buzz
root@kamilserver:~#
```

13. Повторяем пункт 12 для писателей и менеджеров.

```
root@kamilserver:~# useradd potato
root@kamilserver:~# useradd slinky
root@kamilserver:~# usermod -a -G managers potato
root@kamilserver:~# usermod -a -G managers slinky
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# useradd rex
root@kamilserver:~# useradd sid
root@kamilserver:~# usermod -a -G writers rex
root@kamilserver:~# usermod -a -G writers sid
root@kamilserver:~# _
```

14. Создаем директорию `manuals`. Устанавливаем владельцев, группу-владельца и права доступа.

```
root@kamilserver:~# mkdir /media/docs/manuals
root@kamilserver:~# chown rex /media/docs/manual
chown: cannot access '/media/docs/manual': No such file or directory
root@kamilserver:~# chown rex /media/docs/manuals
root@kamilserver:~# chgrp writers /media/docs/manuals
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rws,o=rx /media/docs/manuals
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~#
```

15. Повторяем п. 14 с остальными директориями.

```
root@kamilserver:~# mkdir /media/docs/manuals
root@kamilserver:~# chown rex /media/docs/manual
chown: cannot access '/media/docs/manual': No such file or directory
root@kamilserver:~# chown rex /media/docs/manuals
root@kamilserver:~# chgrp writers /media/docs/manuals
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rws,o=rx /media/docs/manuals
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# mkdir /media/docs/reports
root@kamilserver:~# chown potato /media/docs/reports
root@kamilserver:~# chgrp managers /media/docs/reports
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rws,o= /media/docs/reports
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# mkdir /media/docs/todo
root@kamilserver:~# chown woody /media/docs/todo
root@kamilserver:~# chgrp developers /media/docs/todo
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rx,o=rx /media/docs/todo
root@kamilserver:~#
```

16. Выполняем пункты 14-15 для директории `/mnt/work`.

```
root@kamilserver:~# mkdir /mnt/work/manuals
root@kamilserver:~# chown rex /mnt/work/manuals
root@kamilserver:~# chgrp writers /mnt/work/manuals
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rws,o=rx /mnt/work/manuals
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# mkdir /mnt/work/reports
root@kamilserver:~# chown potato /mnt/work/reports
root@kamilserver:~# chgrp managers /mnt/work/reports
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rws,o= /mnt/work/reports
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# mkdir /mnt/work/todo
root@kamilserver:~# chown woody /mnt/work/todo
root@kamilserver:~# chgrp developers /mnt/work/todo
root@kamilserver:~# chmod u=rwx,g=rx,o=rx /mnt/work/todo
root@kamilserver:~#
root@kamilserver:~# _
```

17. Наконец, создаем ссылки.

```
root@kamilserver:~# mkdir /mnt/work/developers
root@kamilserver:~# ln -s /media/docs/manuals /mnt/work/developers/docs
root@kamilserver:~# ln -s /media/docs/todo /mnt/work/developers/todo
root@kamilserver:~# _
```