

1. Вывести информацию о контролерах дисков, которые сейчас доступны в виртуальной машине.
2. Вывести информацию о блочных устройствах, которые сейчас доступны в виртуальной машине.
3. Завершить (выключить) виртуальную машину
4. Подключить к виртуальной машине новый контролер дисков с типом AHCI (SATA).
5. К контролеру AHCI (SATA) подключить **динамический** виртуальный диск в формате VDI размером 30 Гб.
6. Включить виртуальную машину.

```
persikill@persikill:~$ lsblk -f
NAME        FSTYPE     FSVER LABEL UUID                                FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
loop0       squashfs   4.0                                0       100% /snap/snapd/19457
loop1       squashfs   4.0                                0       100% /snap/lxd/24322
loop2       squashfs   4.0                                0       100% /snap/core20/1974
loop3       squashfs   4.0                                0       100% /snap/snapd/20290
sda
├─sda1      vfat       FAT32      4939-2027                                1G       1% /boot/efi
└─sda2      ext4       1.0        2eca3bcd-2c46-462b-bc4f-774d9c232c91    17,3G    21% /
sdb
sr0
```

7. Определить файл-устройство, которое соответствует добавленному диску.

sdb - добавленный диск

8. На добавленном диске разметить таблицу разделов в формате GPT (GUID Partition Table) и создать следующие разделы:
 - Раздел с названием Docs размером 12 Гб и типом Linux filesystem data.
 - Раздел с названием Works размером 18 Гб и типом Linux filesystem data.

```
Welcome to fdisk (util-linux 2.37.2).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): g
Created a new GPT disklabel (GUID: 7CC9E514-1C9E-5044-B467-259CE79DF509).

Command (m for help): n
Partition number (1-128, default 1):
First sector (2048-52428766, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-52428766, default 52428766): +12G

Created a new partition 1 of type 'Linux filesystem' and of size 12 GiB.
Partition #1 contains a ext4 signature.

Do you want to remove the signature? [Y]es/[N]o: Y

The signature will be removed by a write command.

Command (m for help): n
Partition number (2-128, default 2):
First sector (25167872-52428766, default 25167872):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (25167872-52428766, default 52428766):

Created a new partition 2 of type 'Linux filesystem' and of size 13 GiB.

Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 25 GiB, 26843545600 bytes, 52428800 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 7CC9E514-1C9E-5044-B467-259CE79DF509

Device        Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sdb1      2048    25167871 25165824  12G Linux filesystem
/dev/sdb2    25167872 52428766 27260895  13G Linux filesystem

Filesystem/RAID signature on partition 1 will be wiped.
```

```

persikill@persikill:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb1 -L Docs
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 3145728 4k blocks and 786432 inodes
Filesystem UUID: 9f11f0ac-4ec7-4bc2-8376-19af5d7b6d7d
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208

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

persikill@persikill:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sdb2 -L Works
mke2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Creating filesystem with 4718331 4k blocks and 1179648 inodes
Filesystem UUID: 1c2a704d-8a2a-4bbf-90cc-bfa24581b316
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

persikill@persikill:~$ lsblk -f
NAME        FSTYPE     FSVER LABEL UUID                                FSAVAIL FSUSE% MOUNTPOINTS
loop0       squashfs   4.0                                     0       100% /snap/core20/1974
loop1       squashfs   4.0                                     0       100% /snap/snapd/20290
loop2       squashfs   4.0                                     0       100% /snap/snapd/19457
loop3       squashfs   4.0                                     0       100% /snap/lxd/24322
sda
├─sda1      vfat       FAT32      4939-2027                1G       1% /boot/efi
└─sda2      ext4       1.0        2cca3bcd-2c46-462b-bc4f-774d9c232c91 17,3G   21% /
sdb
├─sdb1      ext4       1.0        Docs 9f11f0ac-4ec7-4bc2-8376-19af5d7b6d7d
└─sdb2      ext4       1.0        Works 1c2a704d-8a2a-4bbf-90cc-bfa24581b316
sr0

```

9. На разделах создать файловые системы (отформатировать):

- Раздел **Docs** в файловую систему ext4 для пользователя root зарезервируйте 5 %.
- Раздел **Works** в файловую систему ext4 для пользователя root зарезервируйте 7 %.

```

persikill@persikill:~$ sudo tune2fs -m 5 /dev/sdb1
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Setting reserved blocks percentage to 5% (157286 blocks)
persikill@persikill:~$ sudo tune2fs -m 7 /dev/sdb2
tune2fs 1.46.5 (30-Dec-2021)
Setting reserved blocks percentage to 7% (330283 blocks)
persikill@persikill:~$

```

10. При загрузке операционной системы созданные файловые системы должны монтироваться автоматически:

- Файловая система на разделе **Docs** в директорию **/media/docs**.
- Файловая система на разделе **Works** в директорию **/media/works**.

создала директории с помощью команд `sudo mkdir` параметр `-p` поможет создать и родительскую директорию `/media/` и поддиректории `docs` и `works` в ней.

```

persikill@persikill:~$ sudo mkdir -p /media/docs
persikill@persikill:~$ sudo mkdir -p /media/works
persikill@persikill:~$ sudo mount /dev/sdb1 /media/docs
persikill@persikill:~$ sudo mount /dev/sdb2 /media/works
persikill@persikill:~$ lsblk -f

```

| NAME | FSTYPE | FSVER | LABEL | UUID | FSAVAIL | FSUSE% | MOUNTPOINTS |
|--------|----------|-------|-------|--------------------------------------|---------|--------|-------------------|
| loop0 | squashfs | 4.0 | | | 0 | 100% | /snap/core20/1974 |
| loop1 | squashfs | 4.0 | | | 0 | 100% | /snap/snapd/20290 |
| loop2 | squashfs | 4.0 | | | 0 | 100% | /snap/snapd/19457 |
| loop3 | squashfs | 4.0 | | | 0 | 100% | /snap/lxd/24322 |
| sda | | | | | | | |
| └─sda1 | vfat | FAT32 | | 4939-2027 | 1G | 1% | /boot/efi |
| └─sda2 | ext4 | 1.0 | | 2eca3bcd-2c46-462b-bc4f-774d9c232c91 | 17,3G | 21% | / |
| sdb | | | | | | | |
| └─sdb1 | ext4 | 1.0 | Docs | 9f11f0ac-4ec7-4bc2-8376-19af5d7b6d7d | 11,1G | 0% | /media/docs |
| └─sdb2 | ext4 | 1.0 | Works | 1c2a704d-8a2a-4bbf-90cc-bfa24581b316 | 16,3G | 0% | /media/works |
| sr0 | | | | | | | |

1. В операционной системе необходимо создать следующие группы пользователей:

- Группа `developers`.
- Группа `managers`.
- Группа `writers`.

2. Так же нужно создать пользователей:

- Пользователь `buzz`.
- Пользователь `potato`.
- Пользователь `rex`.
- Пользователь `sid`.
- Пользователь `slinky`.
- Пользователь `woody`.

3. Добавить пользователей в группы:

- Пользователей `woody`, `buzz` добавить в группу `developers`.
- Пользователей `potato`, `slinky` добавить в группу `managers`.
- Пользователи `rex`, `sid` добавить в группу `writers`.

Создала группы и добавила пользователей с помощью команды **`sudo adduser имя_пользователя -ingroup название_группы`** и добавила в соответствующие условиям группы

```

passwd: password updated successfully
Changing the user information for potato
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
persikill@persikill:~$ sudo adduser rex -ingroup writers
Adding user `rex' ...
Adding new user `rex' (1003) with group `writers' ...
Creating home directory `/home/rex' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for rex
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
persikill@persikill:~$ sudo adduser sid -ingroup writers
Adding user `sid' ...
Adding new user `sid' (1004) with group `writers' ...
Creating home directory `/home/sid' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for sid
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

```

4. Директории и файлы

1. В директории `/media/docs` необходимо создать поддиректории и назначить им владельцев и права, как указано в следующей таблице:

| Поддиректория | Пользователь-владелец | Группа-владелец | Права доступа |
|---------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| manuals | rex | writers | rwX rws r-x |
| reports | potato | managers | rwX rws — |
| todo | woody | developers | rwX r-x r-x |

2. В директории `/media/works` необходимо создать поддиректории и назначить им владельцев и права, как указано в следующей таблице:

| Поддиректория | Пользователь-владелец | Группа-владелец | Права доступа |
|---------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| writers | rex | writers | rwX rws — |
| managers | potato | managers | rwX rws — |
| developers | woody | developers | rwX rws — |

3. В директории `/media/works/developers` создать символичные ссылки:

- Имя ссылки `docs` ссылается на `/media/docs/manuals`.
- Имя ссылки `todo` ссылается на `/media/docs/todo`.

```

persikill@persikill:/media/docs$ sudo mkdir manuals
persikill@persikill:/media/docs$ sudo mkdir reports
persikill@persikill:/media/docs$ sudo mkdir todo
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown rex:writers /manuals
chown: cannot access '/manuals': No such file or directory
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown rex:writers /manuals
chown: cannot access '/manuals': No such file or directory
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown rex:writers /media/docs/manuals
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown potato:managers /reports
chown: cannot access '/reports': No such file or directory
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown potato:managers /media/docs/reports
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown woody:developers /media/docs/todo
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown 775 manuals
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chown g+s manuals
chown: invalid user: 'g+s'
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chmod 775 manuals
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chmod g+s manuals
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chmod 770 reports
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chmod g+s reports
persikill@persikill:/media/docs$ sudo chmod 775 todo
persikill@persikill:/media/docs$ ls -la
total 36
drwxr-xr-x 6 root    root      4096 дек 25 23:08 .
drwxr-xr-x 4 root    root      4096 дек 25 22:13 ..
drwx----- 2 root    root     16384 дек 25 22:10 lost+found
drwxrwsr-x 2 775     writers   4096 дек 25 23:08 manuals
drwxrws--- 2 potato managers  4096 дек 25 23:08 reports
drwxrwxr-x 2 woody   developers 4096 дек 25 23:08 todo
persikill@persikill:/media/docs$ cd

```

```

persikill@persikill:/media/works$ sudo rmdir writers
persikill@persikill:/media/works$ sudo rmdir managers
persikill@persikill:/media/works$ sudo rmdir developers
persikill@persikill:/media/works$ sudo mkdir writers
persikill@persikill:/media/works$ sudo mkdir managers
persikill@persikill:/media/works$ sudo mkdir developers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chown rex:writers /media/works/writers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chown potato:managers /media/works/managers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chown woody:developers /media/works/developers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chmod 770 writers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chmod g+s writers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chmod 770 managers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chmod g+s managers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chmod 770 developers
persikill@persikill:/media/works$ sudo chmod g+s developers
persikill@persikill:/media/works$ ls -la
total 36
drwxr-xr-x 6 root    root      4096 дек 25 23:27 .
drwxr-xr-x 4 root    root      4096 дек 25 22:13 ..
drwxrws--- 2 woody   developers 4096 дек 25 23:27 developers
drwx----- 2 root    root     16384 дек 25 22:10 lost+found
drwxrws--- 2 potato managers  4096 дек 25 23:27 managers
drwxrws--- 2 rex     writers   4096 дек 25 23:27 writers

```

сделано!