

Шаблон отчёта по лабораторной работе 1

Простейший вариант

Абдуллахи Шугофа

Содержание

1 Цель работы

1. Целью данной работы является приобретение практических навыков в установке операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Выполнение лабораторной работы

2.1 Задание 1

1- Нужно скачать дистрибутив Linux Fedora-35, воспользовавшись сайтом:

[link fedora(<https://fedoraproject.org/spins/sway/download/index.html>)]

2- далее требуется выполнить установку Linux Fedora-35 на виртуальной машине.

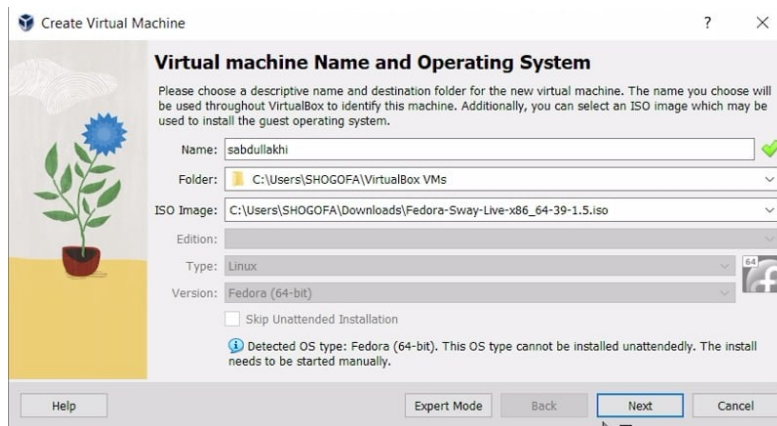


Рис. 1: Создать Виртуальной Машину

3- Нужно указать объём памяти

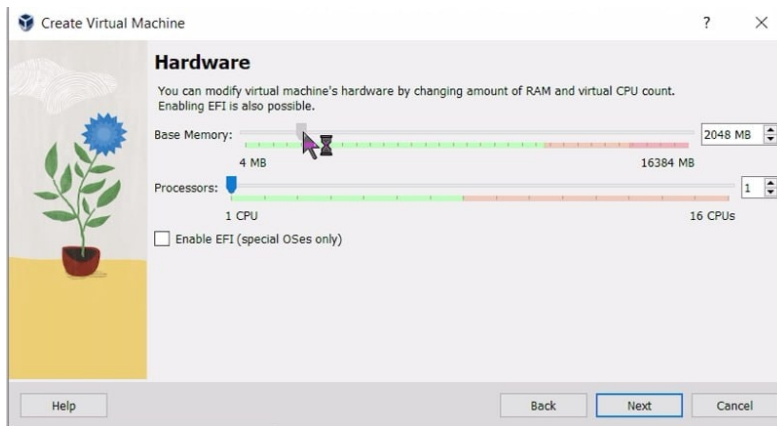


Рис. 2: объём памяти

4- размер виртуального жёсткого диска меняем на 80

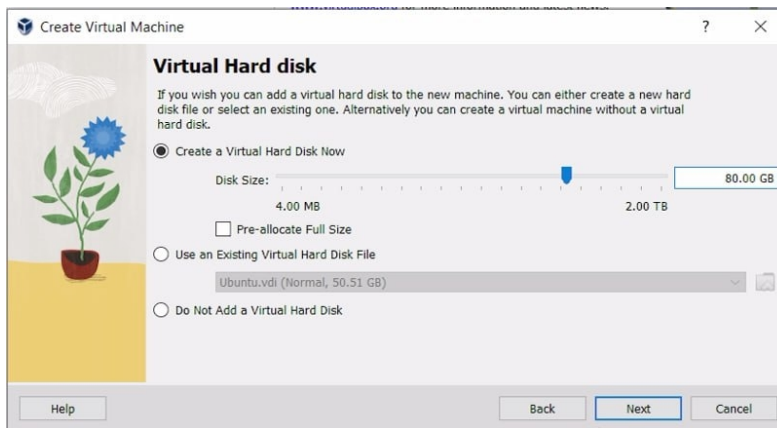


Рис. 3: меняем в.ж.д на 80

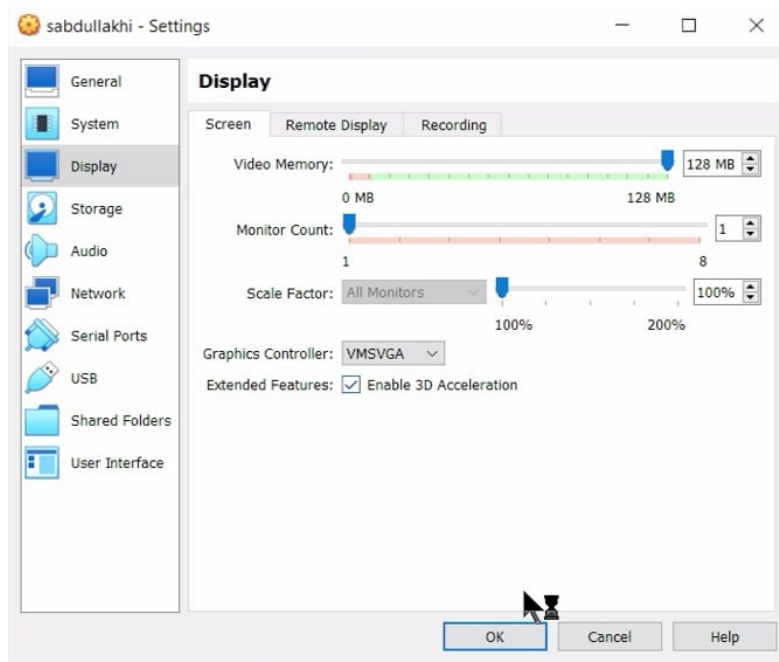


Рис. 4: 3D

5- после выставления требуемых параметров нужно запустить виртуальную машину.

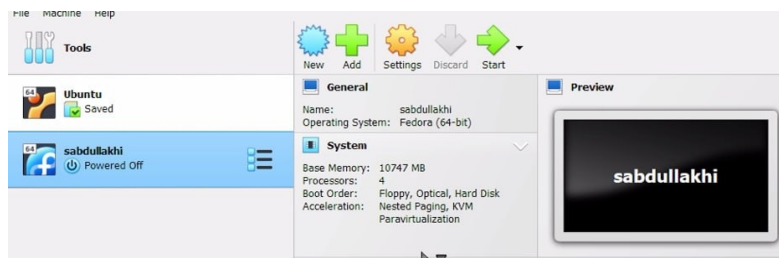


Рис. 5: запустила виртуальной машину

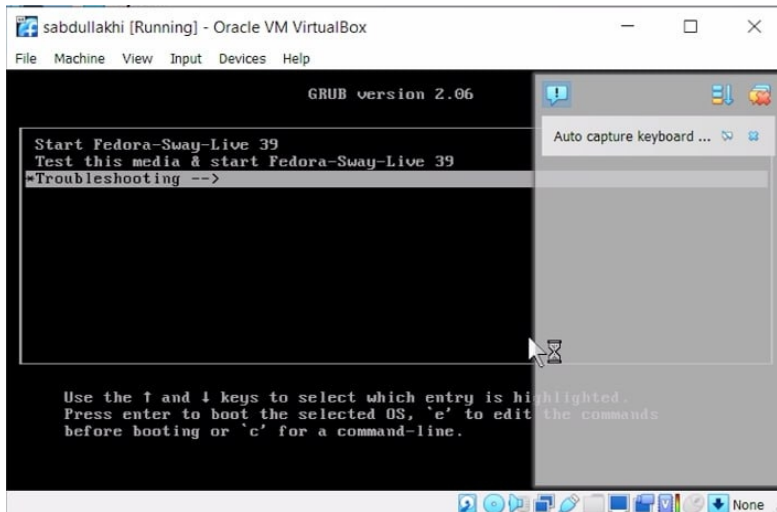


Рис. 6: запустила виртуальной машину

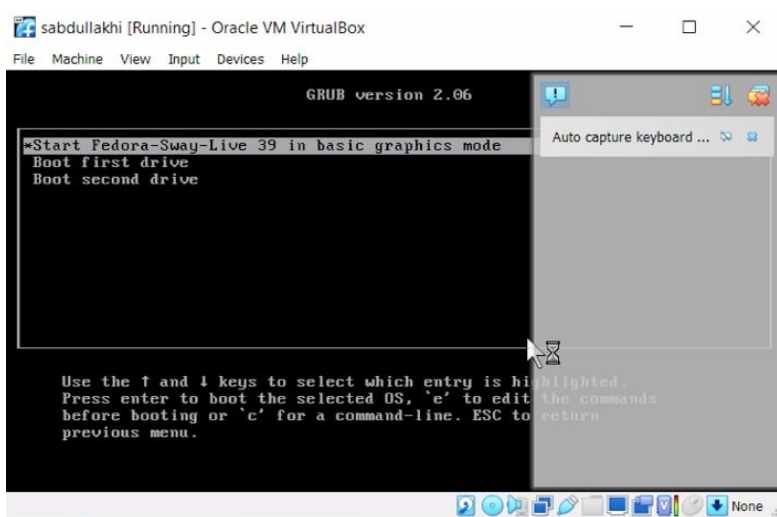


Рис. 7: запустила виртуальной машину

6- Выбираем язык для установки.

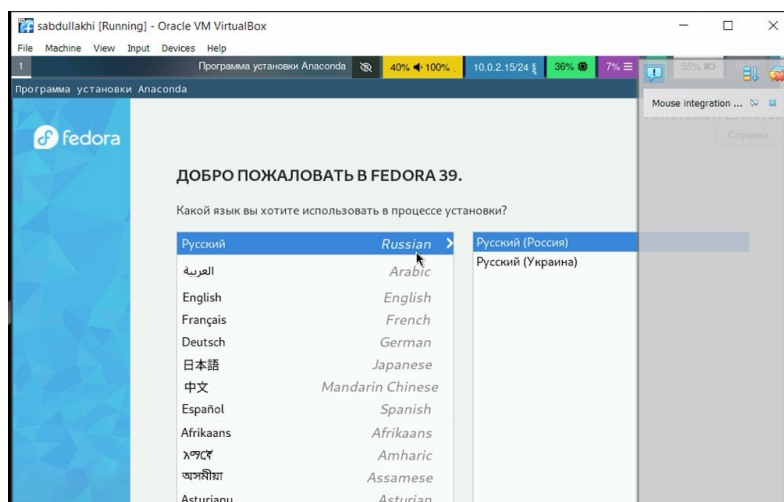


Рис. 8: выбрала язык

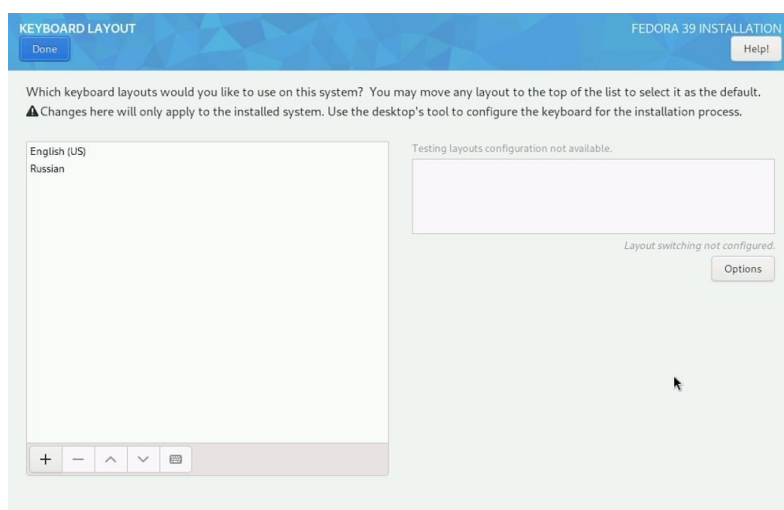


Рис. 9: добавила второй язык

7- При выбор места установка оставляем параметры которые были выставлены автоматически.

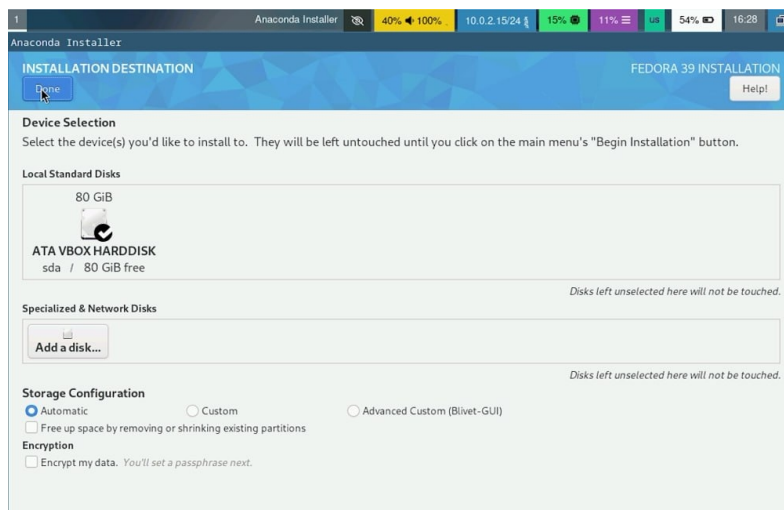


Рис. 10: оставляем параметры

8- Корневая учетная запись

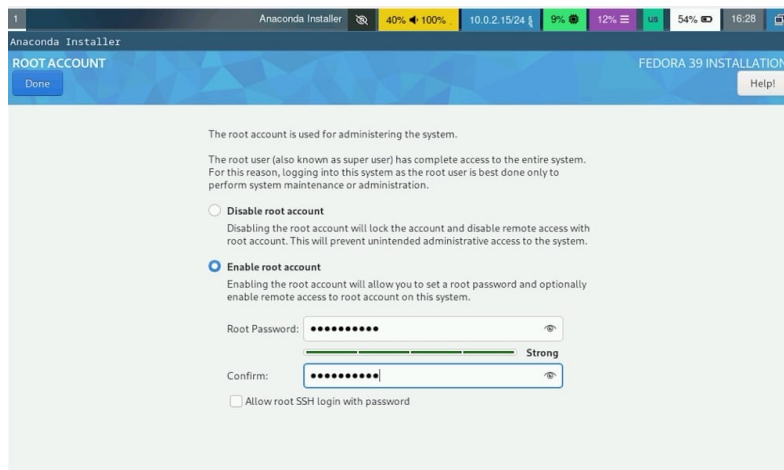
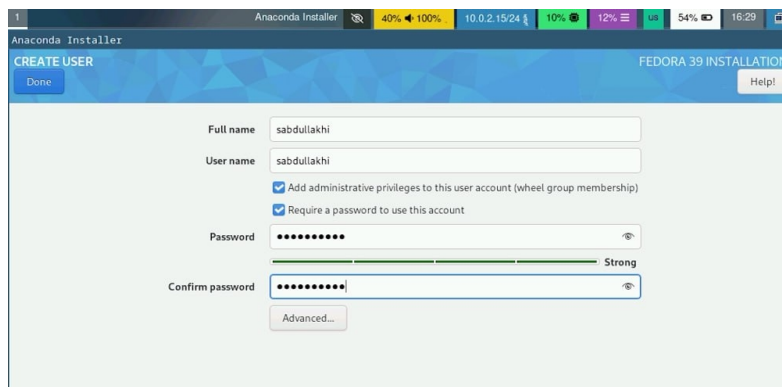


Рис. 11: Корневая учетная запись

9- Зарегистрироваться:



Anaconda Installer

CREATE USER

FEDORA 39 INSTALLATION

Full name: sabdullakhi

User name: sabdullakhi

☒ Add administrative privileges to this user account (wheel group membership)

☒ Require a password to use this account

Password: [masked]

Confirm password: [masked]

Strong

Advanced...

Finish Installation

Рис. 12: Зарегистрироваться

10- как только система проверит возможность места установки можно будет начать процесс самой установки. ждём и завершаем установку.

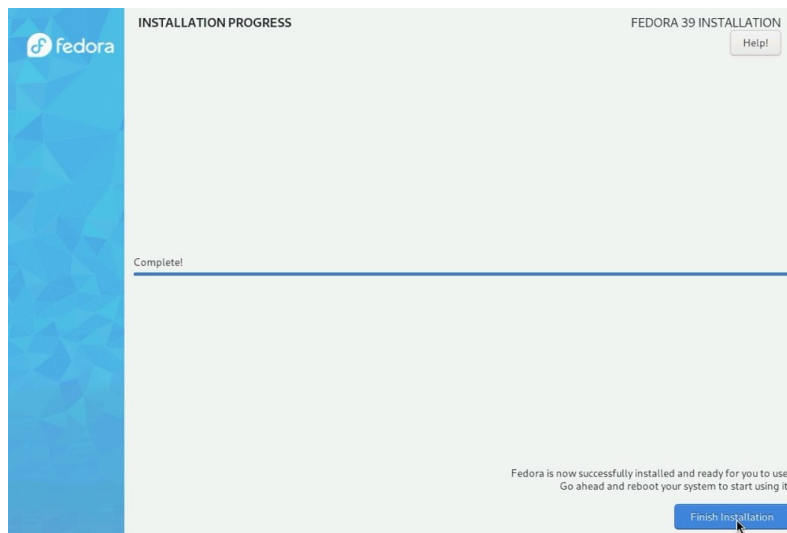


Рис. 13: завершаем установку

11- Удалить диск из виртуалбокса

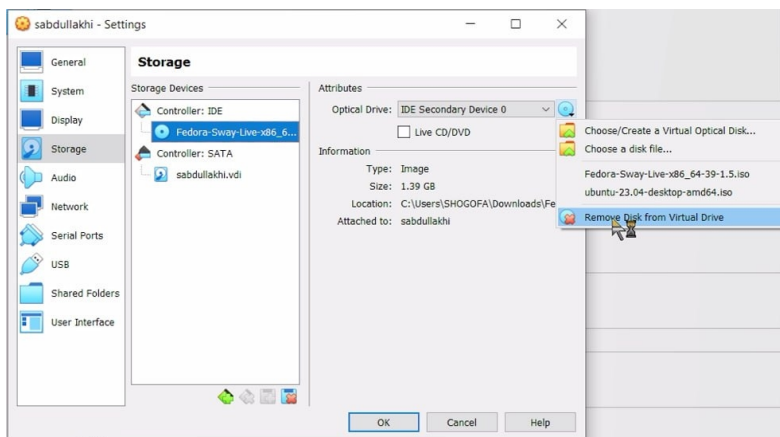


Рис. 14: Удалить диск

2.2 Задание 2

2.2.1 После установки

1- Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью. используем клавишу Win+Enter для запуска терминала.

Переключитесь на роль супер-пользователя:

- `sudo -i`

2- обновила все пакеты с помощью этого каталога : - `dnf -y update`

3- Программы для удобства работы в консоли:

- `dnf -y install tmux`

4- Установка программного обеспечения:

- `dnf install dnf-automatic`

5- Запустила таймер: - `systemctl enable --now dnf-automatic.timer`

2.2.2 Отключение SELinux

1- в этом курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux. Поэтому отключим его. В файле `/etc/selinux/config` заменила значение

SELINUX=enforcing

на значение

SELINUX=permissive

2- после этого перезагрузила машину с помощью reboot.

2.2.3 Установка драйверов для VirtualBox

1- вошла в операционную систему потом открыла терминал (Win+Enter) а запустила мультиплексор tmux:

- `tmux`

2- Переключилась на роль супер-пользователя:

- `sudo -i`

3- Установите средства разработки:

- `dnf -y group install "Development Tools"`

4- Установите пакет DKMS:

- `dnf -y install dkms`

5- В меню виртуальной машины подключила образ диска дополнений гостевой ОС.

6- Подмонтируйте диск:

- `mount /dev/sr0 /media`

7- Установите драйвера:

- `/media/VBoxLinuxAdditions.run`

8- Перегрузите виртуальную машину:

- `reboot`

2.2.4 Настройка раскладки клавиатуры

1- вошла в операционную систему потом открыла терминал (Win+Enter) а запустила мультиплексор tmux:

- `tmux`

2- создала конфигурационный файл

- `touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf`

Переключитесь на роль супер-пользователя:

- `sudo -i`

3- Отредактируйте конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf: через mc тоже можно войти в этот файл.

Section "InputClass" Identifier "system-keyboard" MatchIsKeyboard "on" Option "XkbLayout" "us,ru" Option "XkbVariant" ",winkeys" Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp" EndSection

4- Я преобразовала и настроила клавиатуру для конвертации языков. А после этого перезагрузила машину с помощью reboot.

2.2.5 Установка имени пользователя и названия хоста

1- Я при установке машины задавала имя и password, и только здесь установила имя хоста и потом проверяла что имя хоста верно сделала и использовала эти команды

- hostnamectl set-hostname username
- hostnamectl

2.2.6 Подключение общей папки

1- в этом разделе я внутри виртуальной машины добавила своего пользователя в группу vboxsf

- gpasswd -a username vboxsf

2- потом в хостовой системе подключите разделяемую папку:

- vboxmanage sharedfolder add "\$(id -un)_os-intro" --name=work --hostpath=work --automount

3- А после этого перезагрузила машину с помощью reboot.

2.2.7 Установка программного обеспечения для создания документации

1- Я открыла терминал с win+enter и напала tmux чтобы Запустить в терминальный мультиплексор и Переключилась на роль супер-пользователя: sudo -i

1 Работа с языком разметки Markdown

Установка с помощью менеджера пакетов:

- dnf -y install pandoc

2 Установим дистрибутив TeXlive:

- dnf -y install texlive-scheme-full

3 Домашнее задание

- Версию ядра можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "linux version"`

```
[root@sabdullakhi ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.7.6-200.fc39.x86_64 (mockbuild@1fbae28ea38d40908fb246e7adfe592f) (gcc (GCC) 13.2.1 20231205 (Red Hat 13.2.1-6), GNU ld version 2.40-14.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb 23 18:27:29 UTC 2024
```

Рис. 15: linux version

- Частота процессора можно посмотреть командой `cat /proc/cpuinfo | grep "Mhz"`

```
[root@sabdullakhi ~]# cat /proc/cpuinfo | grep "Mhz"
cpu MHz       : 2894.560
cpu MHz       : 2894.560
cpu MHz       : 2894.560
cpu MHz       : 2894.560
[root@sabdullakhi ~]# cat /proc/cpuinfo | grep "model name"
model name    : AMD Ryzen 7 4800HS with Radeon Graphics
model name    : AMD Ryzen 7 4800HS with Radeon Graphics
model name    : AMD Ryzen 7 4800HS with Radeon Graphics
model name    : AMD Ryzen 7 4800HS with Radeon Graphics
```

Рис. 16: частота процессора

- Модель процессора можно посмотреть командой `cat /proc/cpuinfo | grep "model name"`
- Объём доступной оперативной памяти (Memory available) можно посмотреть командой `free -m`

```
[root@sabdullakhi ~]# free -m
              total        used         free      shared  buff/cache   available
Mem:           10251         1244         7611           87         1732
Swap:           8191           0         8191
```

Рис. 17: объём доступной оперативной памяти

- Тип обнаруженного гипервизора можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "hypervisor detected"`

```
[root@sabdullakhi ~]# dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 18: тип обнаруженного гипервизора

- Тип файловой системы корневого раздела можно посмотреть командой `findmnt`

```

foot
devpts devpts rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620
-/sys sysfs sysfs rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel
  -/sys/fs/selinux
    selinuxfs
    selinu rw,nosuid,noexec,relatime
  -/sys/kernel/debug
    debugfs
    debugf rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel
  -/sys/kernel/tracing
    tracefs
    tracef rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel
  -/sys/fs/fuse/connections
    fusectl
    fusect rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  -/sys/kernel/security
    securityfs
    securi rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  -/sys/fs/cgroup
    cgroup2
    cgroup rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelega
  -/sys/fs/pstore
    pstore pstore rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel
  -/sys/fs/bpf
    bpf bpf rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700
  -/sys/kernel/config
    configfs
    config rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
-/proc proc proc rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
  -/proc/sys/fs/binfmt_misc
    systemd-1
    autofs rw,relatime,fd=34,pggrp=1,timeout=0,minproto=5,max
-/run tmpfs tmpfs rw,nosuid,nodev,seclabel,size=2099540k,nr_inodes=
  -/run/user/1000
    tmpfs tmpfs rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=1049768k,n
      -/run/user/1000/doc
        portal fuse.p rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=10
-/home /dev/sda3[/home]
  btrfs rw,relatime,seclabel,compress=zstd:1,space_cache=
-/tmp tmpfs tmpfs rw,nosuid,nodev,seclabel,size=5248848k,nr_inodes=
-/boot /dev/sda2
  ext4 rw,relatime,seclabel
-/var/lib/nfs/rpc_pipefs
  sunrpc rpc_pi rw,relatime
[root@sabdullakhi ~]#

```

Рис. 19: Тип файловой

- Последовательность монтирования файловых систем можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "mount"`

```
[root@sabduallakhi ~]# dmesg | grep -i "mount"
[ 0.197864] Mount-cache hash table entries: 32768 (order: 6, 262144 bytes, linear)
[ 0.197864] Mountpoint-cache hash table entries: 32768 (order: 6, 262144 bytes, linear)
[ 5.093395] BTRFS: device label fedora devid 1 transid 353 /dev/sda3 scanned by mount (477)
[ 5.096437] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem 6d6f3b64-f94c-4e46-adfc-84ab069d8dee
[ 8.795760] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 8.856449] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 8.863761] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 8.868666] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 8.877136] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 9.023087] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...
[ 9.032407] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 9.033063] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 9.033507] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 9.033869] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 10.812889] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem fa4ee657-6015-4759-9916-1a2d1cad53b3 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
[ 12.374720] 00:21:05.797953 automount vbsvcAutomounterMountIt: Running outdated vboxsf module without support for the 'tag' option?
[ 12.375538] 00:21:05.798859 automount vbsvcAutomounterMountIt: Successfully mounted 'work' on '/media/sf_work'
[root@sabduallakhi ~]#
```

Рис. 20: Последовательность монтирования файловых систем

4 Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?
 - Системное имя, идентификатор пользователя, идентификатор группы, полное имя, домашний каталог, начальная оболочка.

Укажите команды терминала и приведите примеры:

1. для получения справки по команде;
2. для просмотра содержимого каталога;
3. для определения объёма каталога;
4. для создания / удаления каталогов / файлов;
5. для задания определённых прав на файл / каталог;
6. для просмотра истории команд.

- для получения справки по команде; `man` (`man ls`)
 - для перемещения по файловой системе; `cd` (`cd /` - перемещение в корневой каталог)
 - для просмотра содержимого каталога; `ls` (`ls /` - содержимое корневого каталога)
 - для определения объёма каталога; `du -s` (`du -s /etc`)
 - для создания / удаления каталогов / файлов; `rm`
 - Пустые каталоги можно удалять командой `rmdir` (если добавить ключ `-s`, то можно удалять и не только пустые) Также любые файлы можно удалять рекурсивно: `rm -r`
 - для задания определённых прав на файл / каталог; `chmod` (`chmod 777 filename.txt`)
 - для просмотра истории команд. `history`
7. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации. Например `ext2`. Характеристика: `ext2` журналируема (при сбоях можно восстановить данные). Максимальный размер файла 16гб-2гб. Максимальный размер тома 2гб-32гб. Существует единственный корневой каталог откуда исходят остальные каталоги. Максимальная длина имени файла 266 байт.

8. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?
- Команда `mount`.
9. Как удалить зависший процесс? `Kill`. `Pid` можно получить командой `ps axu | grep "то, что мы ищем"`. (`kill 5099`).

5 Вывод:

В ходе работы были приобретены практические навыки установки виртуальной машины и операционной системы на виртуальную машину, а также настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.