

Лабораторная работа №1. Установка виртуальной машины.

Евдокимов Иван Андреевич. НФИбд-01-20

9 сентября, 2023, Москва, Россия

Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

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

Задание к лабораторной работе

1. Создать и настроить виртуальную машину через VirtualBox.
2. Скачать и установить образ CentOS.
3. Запуск образа диска дополнений гостевой ОС и настроить систему.

Процесс выполнения лабораторной работы

Пункт 1: создание виртуальной машины

Пункт 1.1

Запустив VirtualBox создаю новую виртуальную машину которую назову “centos”, создав предварительно для него папку в директории пользователя и оставив версию Red Hat так как она рекомендована инструкцией.

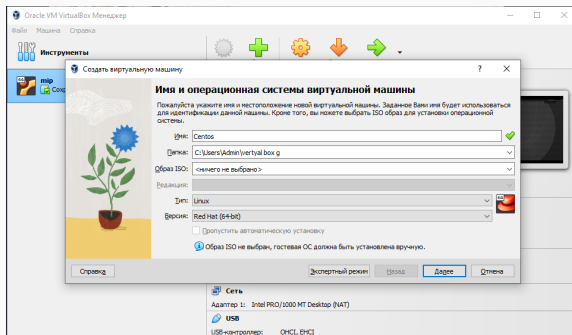


Рис. 1: Начало создания виртуальной машины

Пункт 1.2

На следующем пункте увеличивую значение параметров системы для более корректной и приятной работы в дальнейшем.

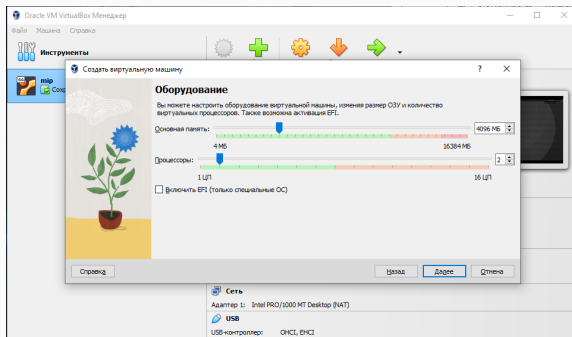


Рис. 2: Настройка памяти и процессоров

Пункт 1.3

Здесь я предоставил виртуальной машине 21 ГБ вместо 20, с запасом и указал “выделения в полном размере”.

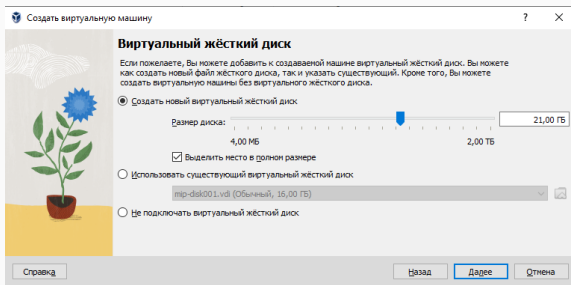


Рис. 3: Настройка виртуального жёсткого диска

Проверив введённые создаю виртуальную машину.

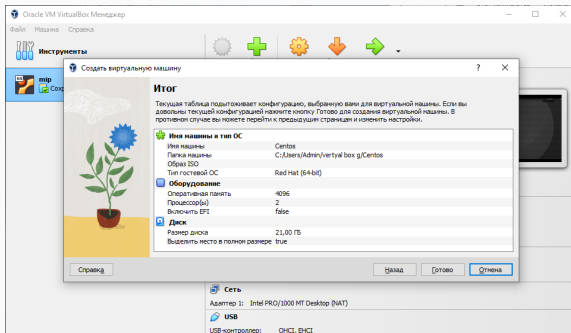
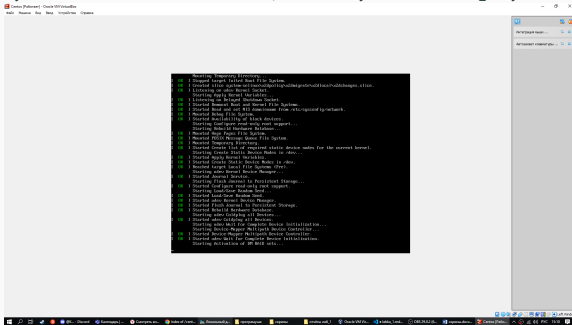


Рис. 4: Просмотр итога

Пункт 2: Скачивание и настройка носителя

Пункт 2: Скачивание и настройка носителя

Предварительно скачав подходящую версию образа CentOS 7 использую её как носителя, и запускаю виртуальную



машину.

Пункт 3: Установка CentOS

Пункт 3.1

Дальше мы видим образ устоновки где идут основные параметры устоновки и зайдём в каждый из них.

В первом разделе “Дата и время” проверяю праильно ли был устоновлем часовой пояс, время и дата.

ДАТА И ВРЕМЯ

Готово

УСТАНОВКА CENTOS 7

ru Справка

Регион: Европа Город: Москва Сетевое время

15:16 после полудня

24-часовой формат AM/PM

07 09 2023

Для использования NTP нужно сначала настроить сеть

Пункт 3.2

Второй раздел позволяет настроить порядок инициализации языков которые используется на клавиатуре.

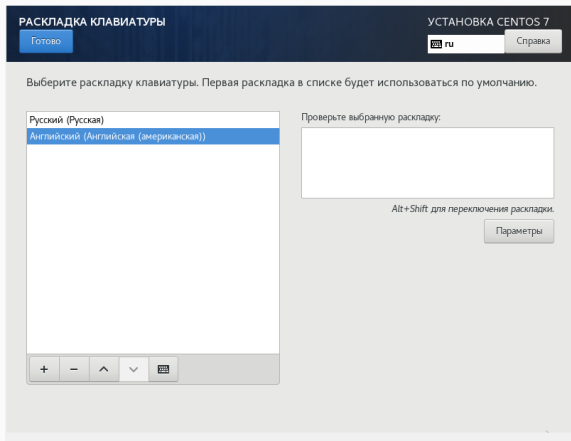


Рис. 6: Раскладка клавиатуры

Пункт 3.3

В третьем разделе можно выбрать дополнительный язык (к основному английскому), выбираю русский.

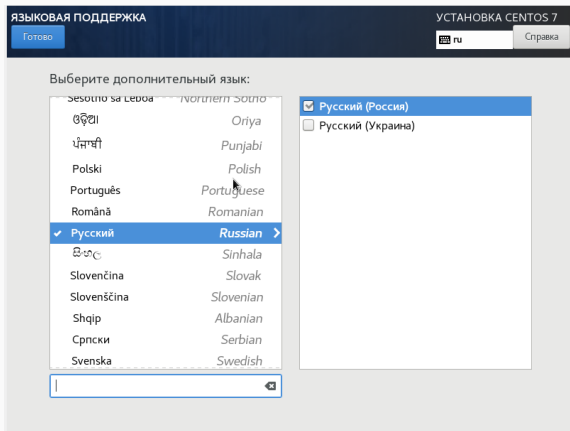


Рис. 7: Языковая поддержка

Пункт 3.4

Дальше смотрю раздел “источника установки”, оставляем ранее утановленный образ диска.

ИСТОЧНИК УСТАНОВКИ УСТАНОВКА CENTOS 7

[Готово](#) [Справка](#)

Выберите источник установки

☒ Обнаружены установочные носители:
Устройство: sr0
Метка: CentOS_7_x86_64 [Проверить](#)

☐ В сети:
 [Настроить прокси](#)

☐ Это адрес списка зеркал

Дополнительные репозитории

| Включено | Имя |
|----------|-----|
|----------|-----|

[+](#) [-](#) [@](#)

Имя:

[Настроить прокси](#)

☐ Это адрес списка зеркал

Адрес прокси:

Пользователь:

Пароль:

⚠ Для сетевой установки необходимо настроить подключение к сети.

Рис. 8: Источник установки (образ CentOS)

Пункт 3.5

В разделе “выбор программ” выбираю “сервер GUI” так как он нам подходит и также в дополнительных указываю “Средства разработки”.

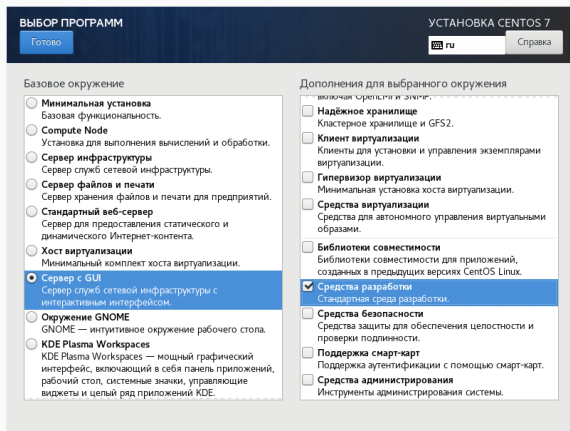


Рис. 9: Выбор базового окружения

Дальше выбираю место устоновки как созданное виртуальное пространство.

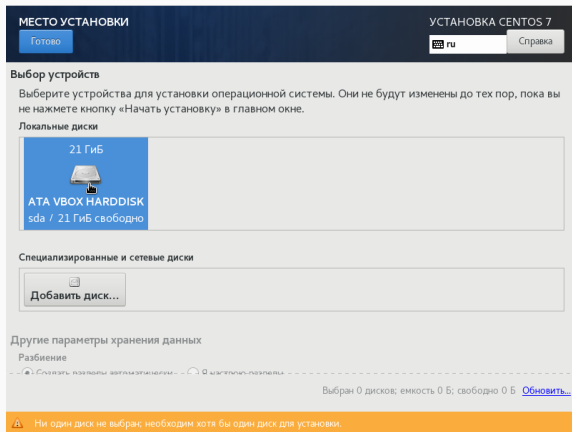


Рис. 10: Место устоновки

Пункт 3.7

В следующем разделе отключаю KDUMP так как он не понадобится.

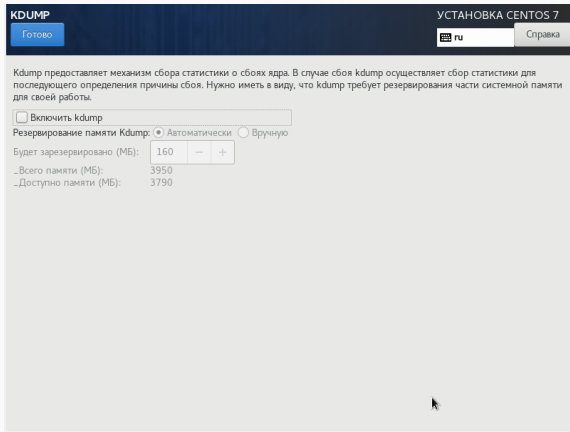


Рис. 11: Убрать KDUMP

Пункт 3.8

И в последнем разделе нужно мне включаю ethernet и называю узел (хост).

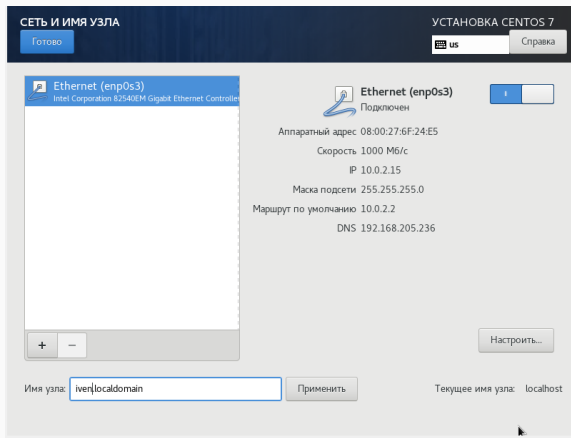


Рис. 12: Настройка сети и узла

Пункт 4: Настройка пользователя и root

Пункт 4.1

На данном этапе начинается сама установка компонентов в это время мы можем настроить root-права и создать первого пользователя.

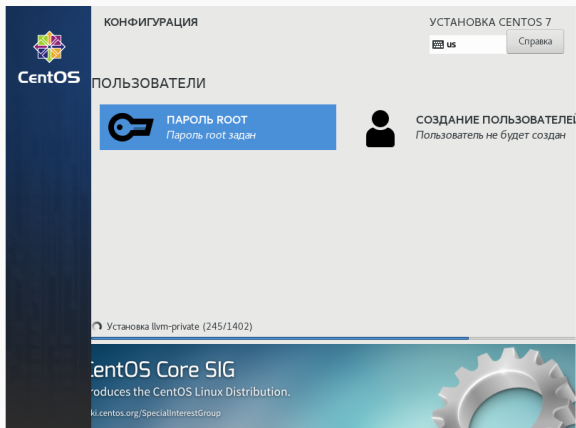
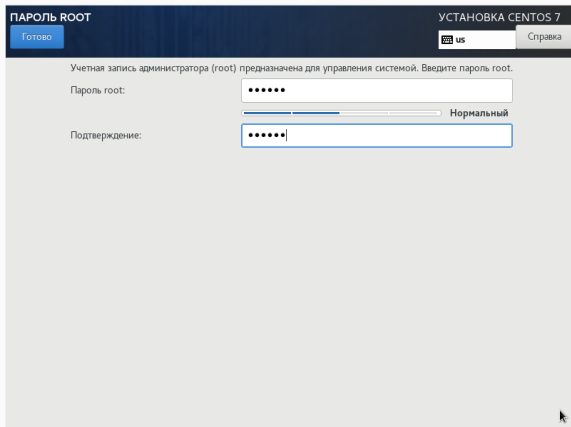


Рис. 13: Процесс устоновки и конфигурации

Пункт 4.2

Здесь указываю удобный пароль для получения root-прав.



The screenshot shows the 'PASSWORD ROOT' window during the 'УСТАНОВКА CENTOS 7' (CentOS 7 Installation) process. The window has a dark blue header with the title 'ПАРОЛЬ ROOT' on the left and 'УСТАНОВКА CENTOS 7' on the right. Below the title is a blue 'Готово' (Done) button. On the right side of the header, there is a 'root us' label and a 'Справка' (Help) button. The main content area is light gray and contains the following text: 'Учетная запись администратора (root) предназначена для управления системой. Введите пароль root.' (The administrator account (root) is intended for system management. Enter the root password.). Below this, there are two password input fields. The first is labeled 'Пароль root:' and contains six dots. To its right is a password strength indicator bar that is partially filled with blue, with the label 'Нормальный' (Normal) next to it. The second field is labeled 'Подтверждение:' (Confirmation:) and also contains six dots. A mouse cursor is visible in the bottom right corner of the window.

Рис. 14: root пароль

Пункт 4.3

В этом разделе указываю основные параметры для пользователя: имя, права администратора и пороль.

The screenshot shows the 'СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ' (Create User) window during the 'УСТАНОВКА CENTOS 7' (CentOS 7 Installation) process. The window has a dark blue header with the title and a 'Готово' (Done) button. The main area is light gray and contains the following fields and options:

- Full Name (Полное имя):** A text field containing 'Evdokimov Ivan Angreevich'.
- Username (Имя пользователя):** A text field containing 'eangreevich'.
- Hint (Подсказка):** A message stating 'Имя пользователя может содержать до 32 знаков без пробелов.' (Username can contain up to 32 characters without spaces).
- Options:** Two checked checkboxes: 'Сделать этого пользователя администратором' (Make this user an administrator) and 'Требовать пароль для этой учетной записи' (Require password for this account).
- Password (Пароль):** A text field with masked characters (dots).
- Password Strength:** A progress bar indicating the password strength, currently set to 'Нормальный' (Normal).
- Confirm Password (Подтвердите пароль):** A text field with masked characters (dots).
- Additional Options (Дополнительно...):** A button to expand the configuration options.

Рис. 15: Создание пользователя

Пункт 4.4

После не большого ожидания завершаем установку перезапустив виртуальную машину.

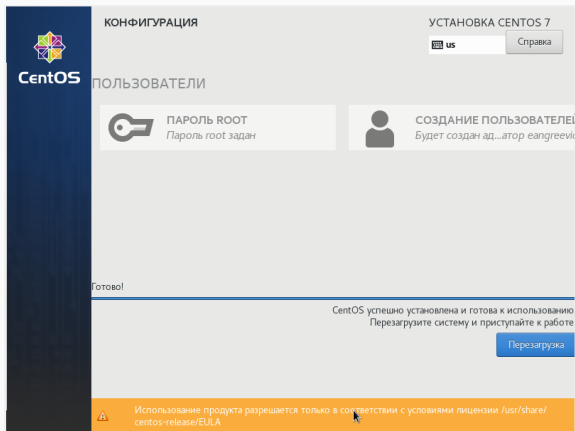
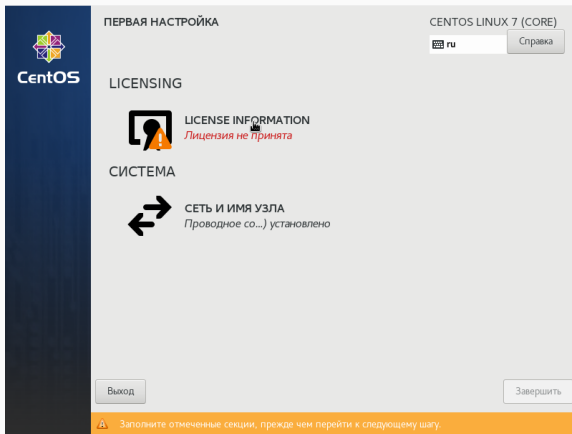


Рис. 16: Завершение установки

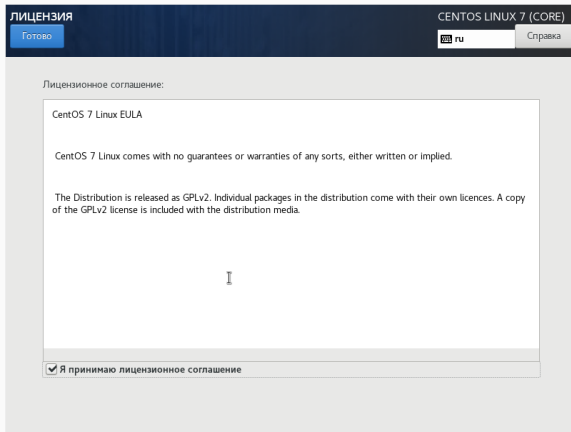
Пункт 5: Устоновка образа диска доп. гост. ОС

Пункт 5.1

После перезапуска у нас открывается последнее окно, приняв лицензию, мы завершаем установку и входим в систему.



Здесь мы принимаем лицензию от CentOS.



ЛИЦЕНЗИЯ

Готово

CENTOS LINUX 7 (CORE)

ru Справка

Лицензионное соглашение:

CentOS 7 Linux EULA

CentOS 7 Linux comes with no guarantees or warranties of any sorts, either written or implied.

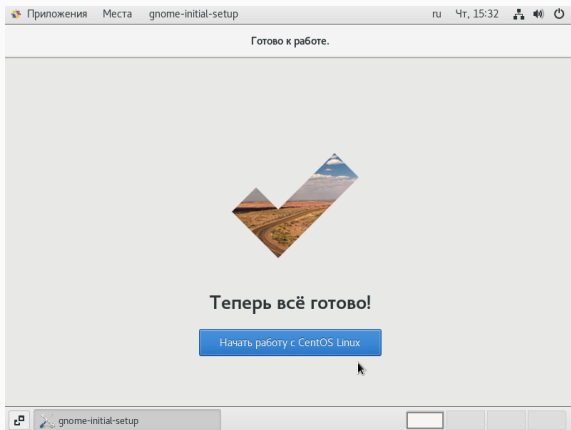
The Distribution is released as GPLv2. Individual packages in the distribution come with their own licences. A copy of the GPLv2 license is included with the distribution media.

☒ Я принимаю лицензионное соглашение

Рис. 18: Соглашение с лицензией

Пункт 5.3

После закрытия ознакомительной части при первом запуске выхожу из окна системы и перехожу в раздел устройства выше и подключаю образ диска дополнительного гостевого ОС.



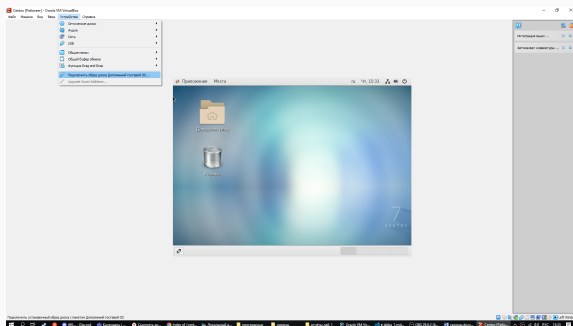
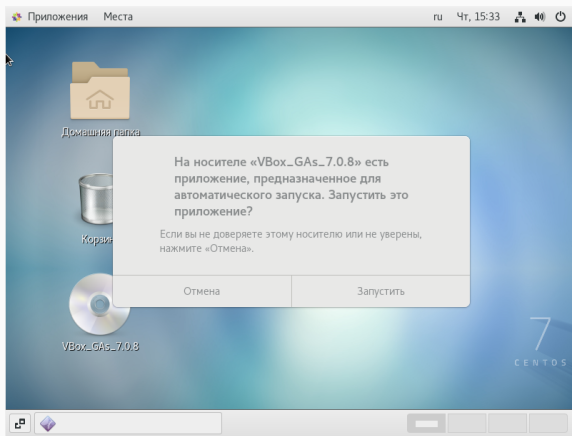


Рис. 20: Подключение доп. гост. ОС

Пункт 5.4

И устанавливаем его. дождавшись завершения установки перезапускаем виртуальную машину и среда готова к использованию.



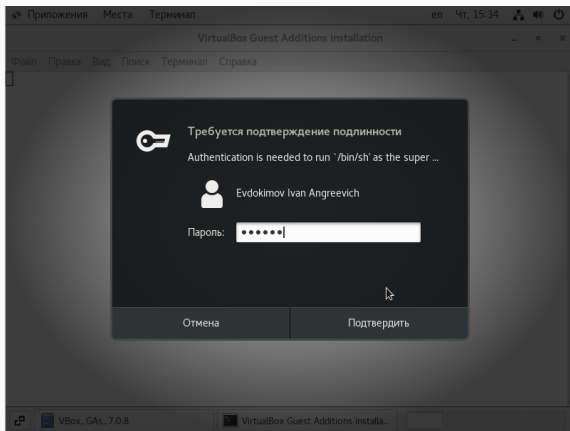


Рис. 22: Подтверждение подлинности

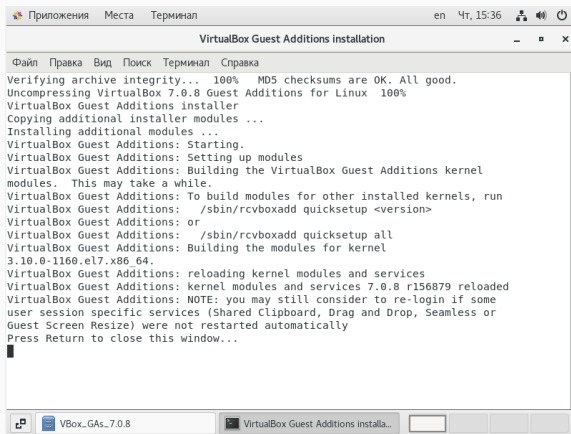


Рис. 23: Окончание загрузки образа доп. гост. ОС

Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Все важные данные о пользователя в систему, хранятся в файлах “/etc/passwd”, так в учётной записи хранится в первую очередь ID пользователя (где 0 это с root-правами и в системе CentOS 1-999 обычные пользователи), логин, пароль, идентификаторе группы, идентификаторе пользователя, начальный каталог и регистрационная оболочка. Если детально рассмотреть структуру хранящихся данных то у нас получится такая строка данных: “User ID”：“Password”：“UID”：“GID”：“User Info”：“Home Dir”：“Shell”.

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

– для получения справки по команде; Для этого можно использовать команду “man”, данная команда может предоставить инструкцию или справку по использованию команды или программы. Если нужна краткая информация можно применить команду “whatis”.

– для перемещения по файловой системе; Чтобы перемещаться нужно знать где ты и куда можешь пойти для этого есть команда “ls” позволяющая просмотреть содержание нынешней папки, а также команда “ll” позволяющая просмотреть начинку директории. И самая главная команда “cd” - меняет текущий каталог на указанный, при пустом вводе перемещает на уровень выше в древе каталога.

– для просмотра содержимого каталога; Как я указал выше

3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Одно из определений гласит “Файловая система связывает носитель информации (хранилище) с прикладным программным обеспечением, организуя доступ к конкретным файлам при помощи функционала взаимодействия программ API”. То есть файловая система это набор драйверов встроенных в систему которая при обращение программы к файлу по его имени (адресу) предоставляет информацию, касающуюся типа носителя, на котором записан файл, и структуры хранения данных. Получается на деле драйверы ФС оптимизируют запись и считывание отдельных частей файлов для ускоренной обработки запросов.

Так на система типа Linux можно увидеть много разных ФС ^{37/39}
Ext2 Ext3 Ext4 JFS ReiserFS XFS Btrfs ZFS и т.д. А например

4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

На большинстве современных систем можно легко и быстро определить это в свойствах диска. Но на разных системах Linux есть свои способы это проверить через настройки системы или команды. Так например эту информацию можно получить через утилиту Gnome Диски.

5. Как удалить зависший процесс?

В windows быстрее всего это сделать через диспетчер задач или консоль (Win+R; cmd; tasklist; Taskkill “процесс”). В системах Linux есть несколько команд для этого с разной степенью серьёзности: “SIGINT” - отправляет приложению команду правильного безопасного завершения, “SIGQUIT” - отличается от предыдущей возможностью проигнорировать сигнал и созданием dump-памяти, “SIGHUP” - сообщает процессу о разрыве соединения с терминалом (в основном связана с неполадками интернета), “SIGTERM” - немедленное завершение процесса проводимого самим процессом или дочерними, “SIGKILL” - завершение процесса через ядро не мгновенное; и команды для убийства: “kill” - и тут многое зависит от опции если её нет то используется одна из выше указанных, если стоит “-TERM” то пытается принудительно или настойчиво закрыть процесс, и если это