Отчет по лабораторной работе №1

Операционные системы

Кузьмин Егор Витальевич

Содержание

# 1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков настройки минимально необходимых сервисов для дальнейшей работы.

# 2 Задание

1. Первичное ознакомление с заданием.
2. Создание виртуальной машины.
3. Установка операционной системы.
4. Работа с операционной системой после установки.
5. Установка программного обеспечения для создания документации.
6. Дополнительные задания.

# 3 Выполнение лабораторной работы

## 3.1 Создание виртуальной машины

У меня уже был установление VirtualBox и создана виртуальная машина во время выполнения заданий курса прошлого семестра, поэтому данный этап я пропускаю

## 3.2 Установка операционной системы

По аналогичным причинам я не буду заниматься установкой операционной системы

## 3.3 Работа с операционной системой после установки

Вхожу в ОС под заданной мной при установке учетной записью, запускаю терминал и переключаюсь на роль супер-пользователя, обновляю все пакеты (рис. 1).

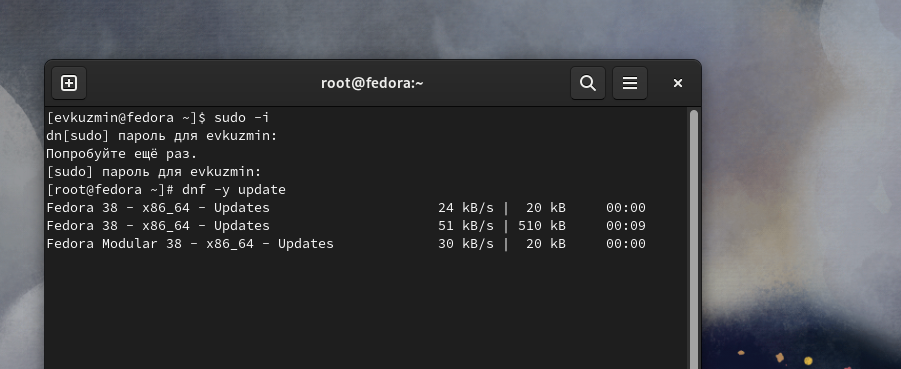


Рис. 1: Работа в терминале

Устанавливаю программы для удобства работы в консоли: tmux для открытия нескольких вкладок в одном терминале (рис. 2).

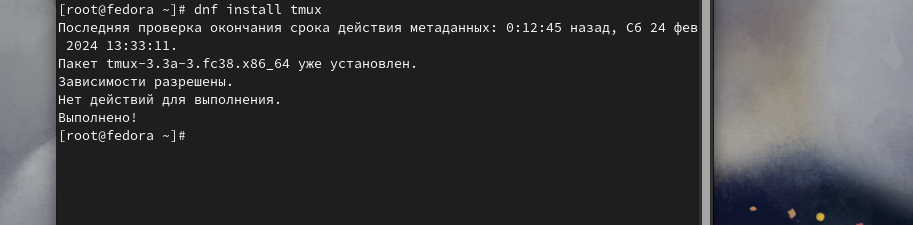


Рис. 2: Установка tmux

Перемещаюсь в директорию /etc/selinux, открываю mс, ищу нужный файл (рис. 3).

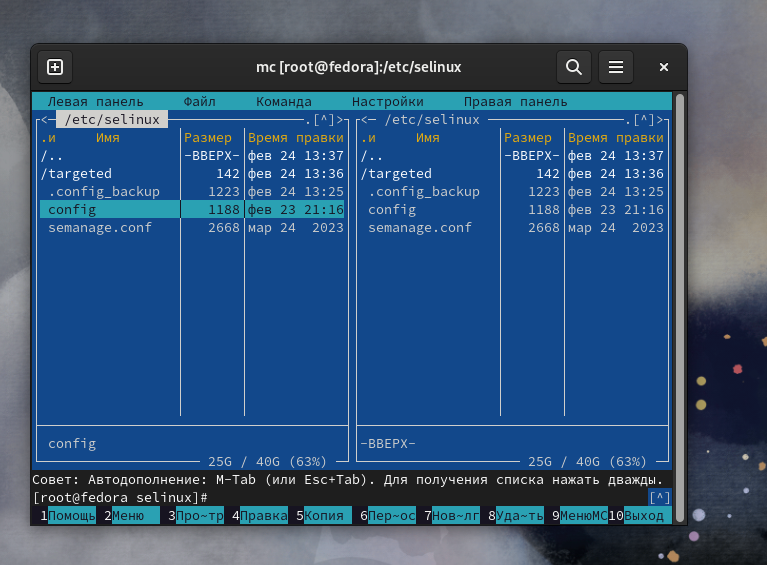


Рис. 3: Поиск файла

Изменяю открытый файл: SELINUX=enforcing меняю на значение SELINUX=permissive (рис 4).

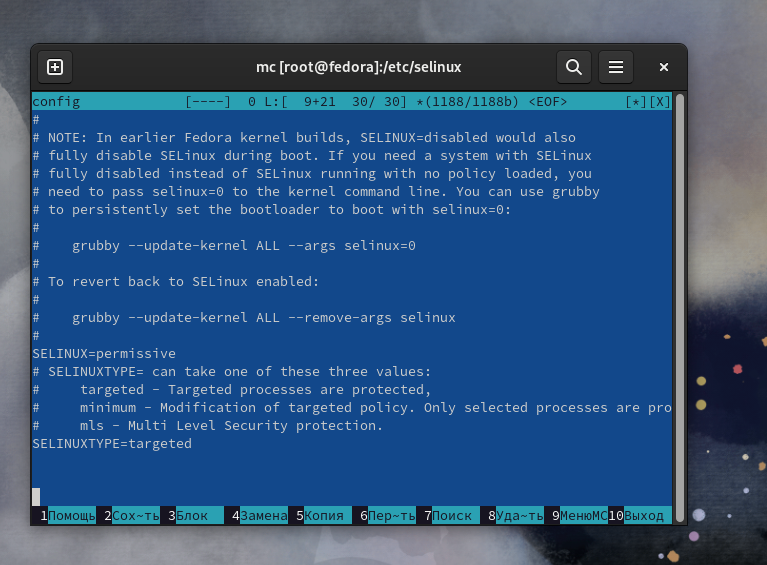


Рис. 4: Изменение файла

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 5).

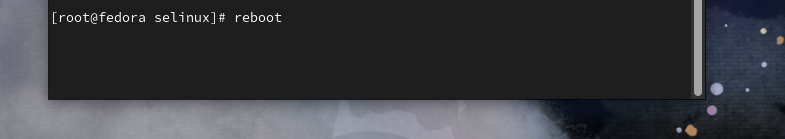


Рис. 5: Перезагрузка виртуальной машины

Снова вхожу в ОС, снова запускаю терминал, запускаю терминальный мультиплексор (рис 6).

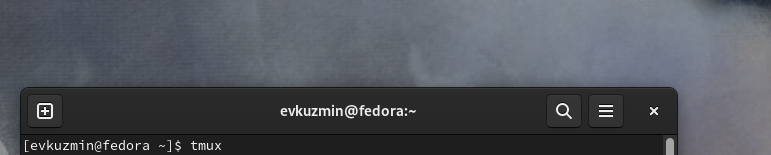


Рис. 6: Запуск терминального мультиплексора

Переключаюсь на роль супер-пользователя (рис. 7).

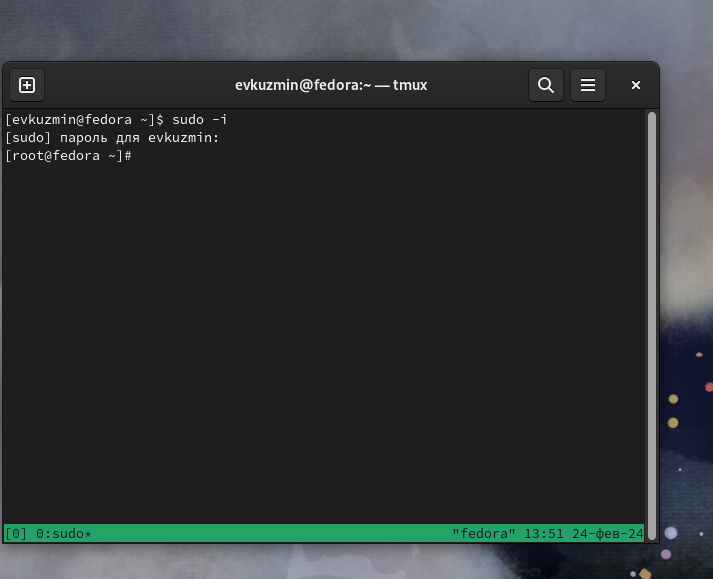


Рис. 7: Переключение на роль супер-пользователя

Устанавливаю пакет DevelopmentTools (рис. 8).

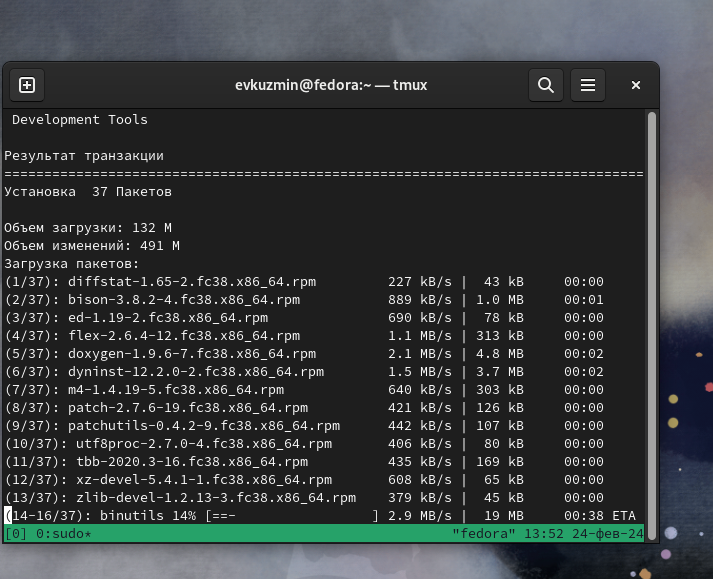


Рис. 8: Установка пакета dkms

Устанавливаю пакет dkms (рис. 9).

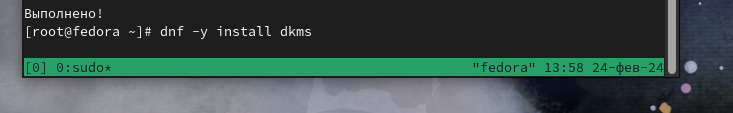


Рис. 9: Установка пакета dkms

В меню виртуальной машины подключаю образ диска гостевой ОС и примонтирую диск с помощью утилиты mount, устанавливаю драйвера (рис. 11).

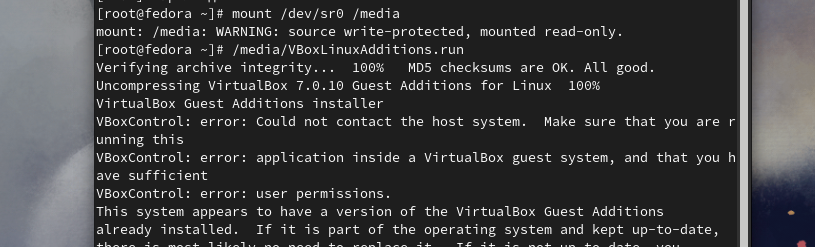


Рис. 10: Примонтирование диска, установка драйверов

В очередной раз перезагружаю виртуальную машину

Перехожу в директорию /tc/X11/xorg.conf.d, открываю mc для удобства, открываю файл 00-keyboard.conf (рис. 12).

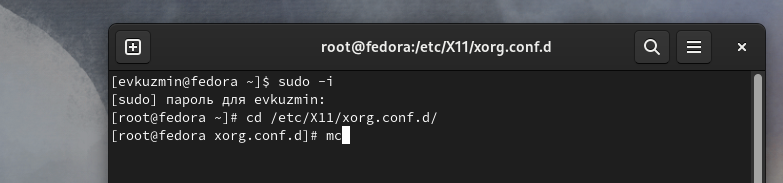


Рис. 11: Поиск файла, вход в mc

Редактирую конфигурационный файл (рис. 13).

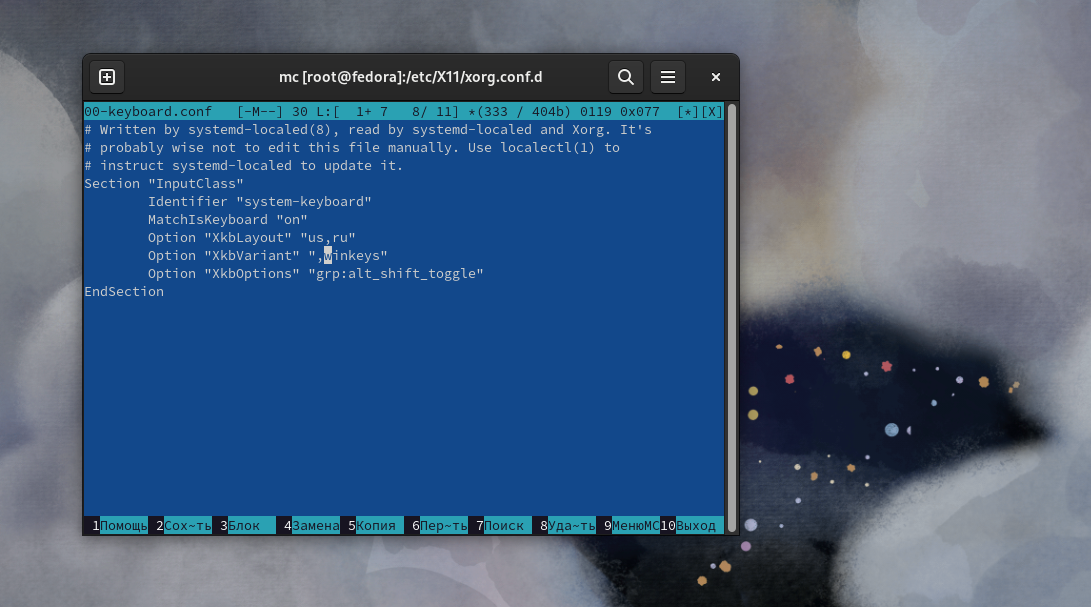


Рис. 12: Редактирование файла

Перезагружаю виртуальную машину (рис. 014).

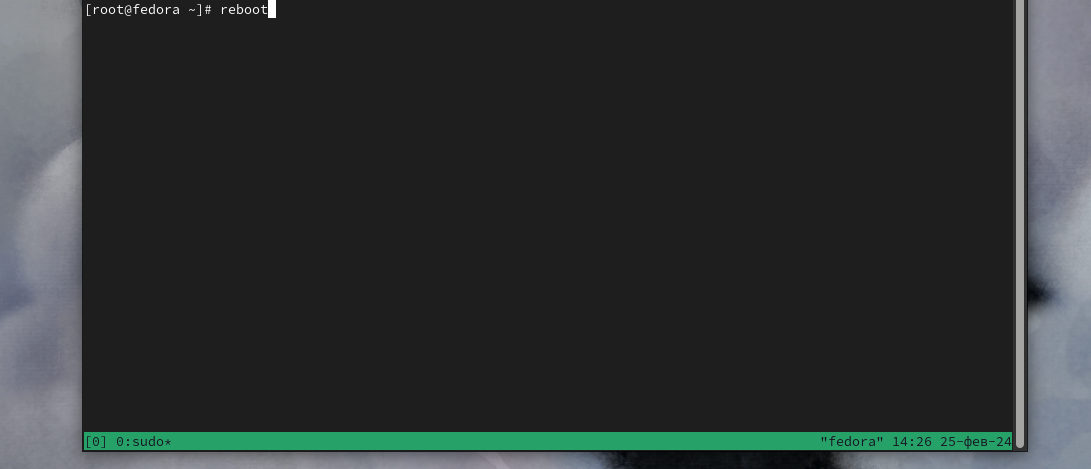


Рис. 13: Перезагрузка виртуальной машины

## 3.4 Установка программного обеспечения для создания документации

Запускаю терминал. Запускаю терминальный мультиплексор tmux, переключаюсь на роль супер-пользователя. Устанавливаю pandoc с помощью утилиты dnf (рис. 15).

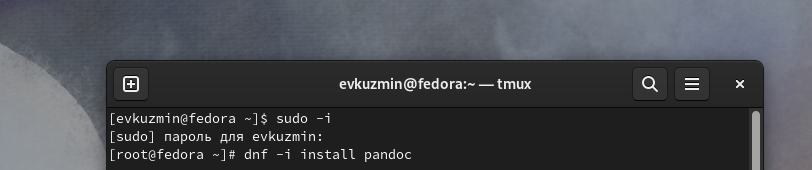


Рис. 14: Переключение на роль супер-пользователя, установка pandoc

Устанавливаю дистрибутив texlive (рис. 16).

Установка texlive

Рис. 15: Установка texlive

# 4 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я приобрел практические навыки по настройке минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

# 5 Ответы на контрольные вопросы

1. Учетная запись содержит необходимые для идентификации пользователя при подключении к системе данные, а так же информацию для авторизации и учета: системного имени (user name) (оно может содержать только латинские буквы и знак нижнее подчеркивание, еще оно должно быть уникальным), идентификатор пользователя (UID) (уникальный идентификатор пользователя в системе, целое положительное число), идентификатор группы (CID) (группа, к к-рой относится пользователь. Она, как минимум, одна, по умолчанию - одна), полное имя (full name) (Могут быть ФИО), домашний каталог (home directory) (каталог, в к-рый попадает пользователь после входа в систему и в к-ром хранятся его данные), начальная оболочка (login shell) (командная оболочка, к-рая запускается при входе в систему).
2. Для получения справки по команде: –help; для перемещения по файловой системе - cd; для просмотра содержимого каталога - ls; для определения объёма каталога - du ; для создания / удаления каталогов - mkdir/rmdir; для создания / удаления файлов - touch/rm; для задания определённых прав на файл / каталог - chmod; для просмотра истории команд - history
3. Файловая система - это порядок, определяющий способ организации и хранения и именования данных на различных носителях информации. Примеры: FAT32 представляет собой пространство, разделенное на три части: олна область для служебных структур, форма указателей в виде таблиц и зона для хранения самих файлов. ext3/ext4 - журналируемая файловая система, используемая в основном в ОС с ядром Linux.
4. С помощью команды df, введя ее в терминале. Это утилита, которая показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер и данные о памяти. Также посмотреть подмонтированные файловые системы можно с помощью утилиты mount.
5. Чтобы удалить зависший процесс, вначале мы должны узнать, какой у него id: используем команду ps. Далее в терминале вводим команду kill < id процесса >. Или можно использовать утилиту killall, что “убьет” все процессы, которые есть в данный момент, для этого не нужно знать id процесса.

# 6 Выполнение задания

Ввожу в терминале команду dmesg, чтобы проанализировать последовательность загрузки системы (рис. 17).

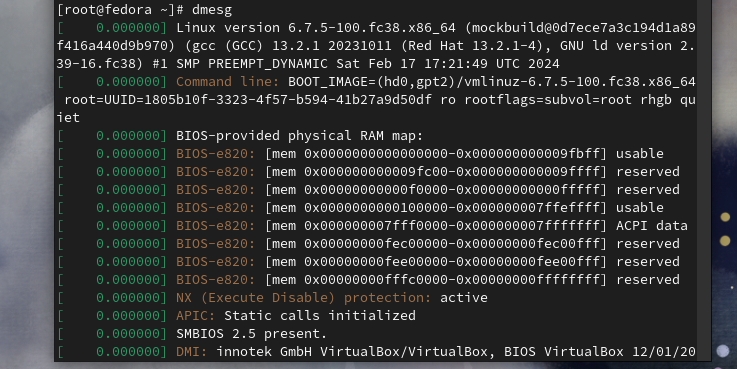


Рис. 16: Анализ последовательности загрузки системы

С помощью поиска, осуществляемого командой ‘dmesg | grep -i ’, ищу версию ядра Linux (рис. 18).

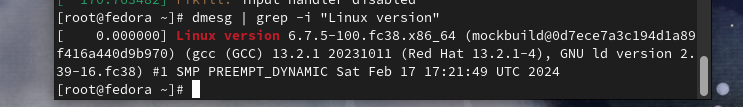


Рис. 17: Поиск версии ядра

Если вводить “Detected Mhz processor”, то мне ничего не выведется. Это происходит потому, что запрос не предусматривает дополнительные символы внутри него. В таком случае оставляем одно из ключевых слов и получаем результат (рис. 19).

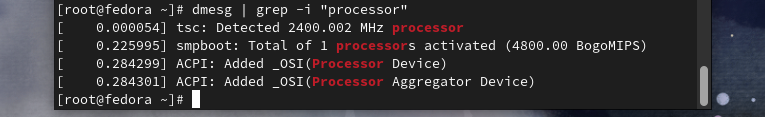


Рис. 18: Поиск частоты процессора

Аналогично ищу модель процессора (рис. 20).

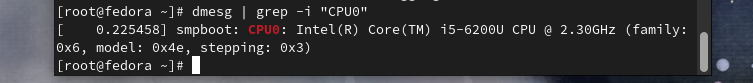


Рис. 19: Поиск модели процессора

Объем доступной оперативной памяти ищу аналогично поиску частоты процессора, т. к. возникла та же проблема, что и там (рис. 21).

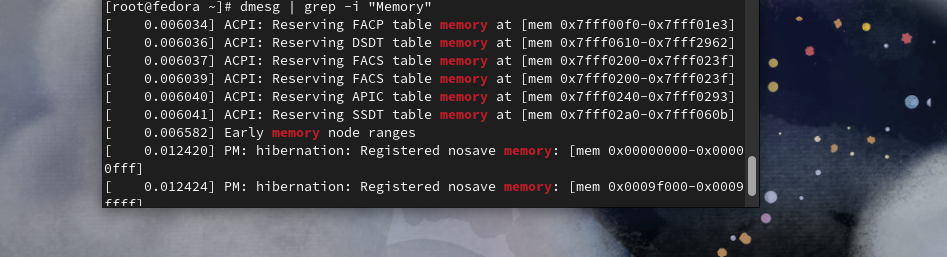


Рис. 20: Поиск объема доступной оперативной памяти

Нахожу тип обнаруженного гипервизора (рис. 22).

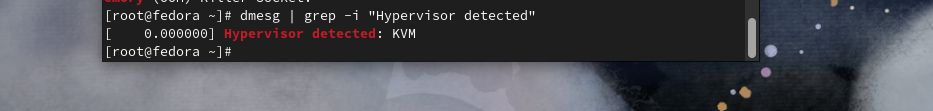


Рис. 21: Поиск типа обнаруженного гипервизора

Тип файловой системы корневого раздела можно посомтреть с помощью утилиты fdisk (рис. 23).

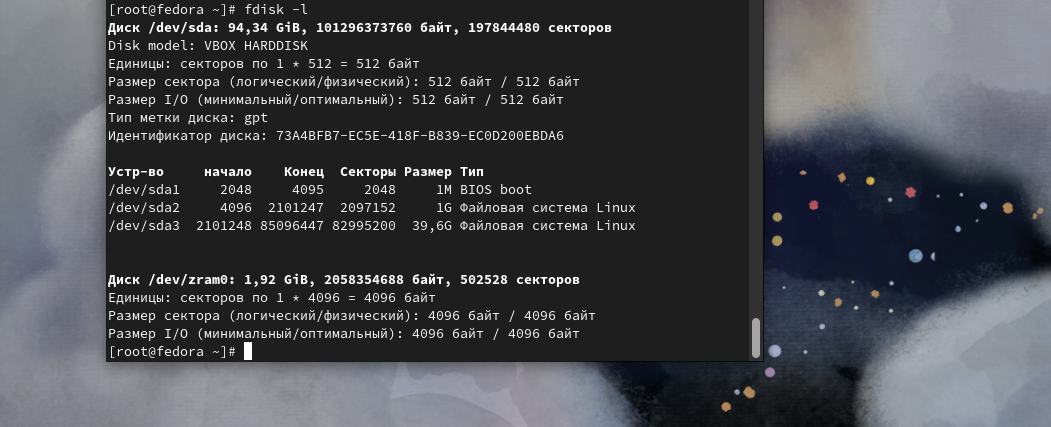


Рис. 22: Поиск типа файловой системы корневого раздела

Последовательность монтирования файловых систем можно посмотреть, введя в поиск по результату dmesg слово mount (рис. 24).

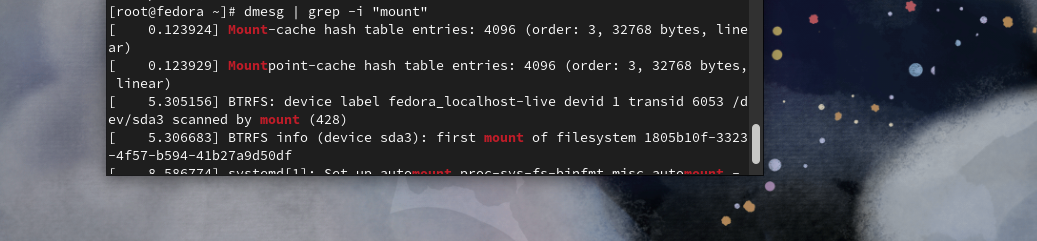


Рис. 23: Последовательность монтирования файловых систем

# Список литературы

[Архитектура компьютеров и ОС/Электронный ресурс](https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1098787)