



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1

Королев Федор, НПМбд-02-21



МОСКВА, 2024

Contents

1 Цель Работы	2
2 Выполнение Лабараторной Работы	2
3 Домашнее Задание	3
4 Контрольные вопросы.....	3
5 Вывод	5

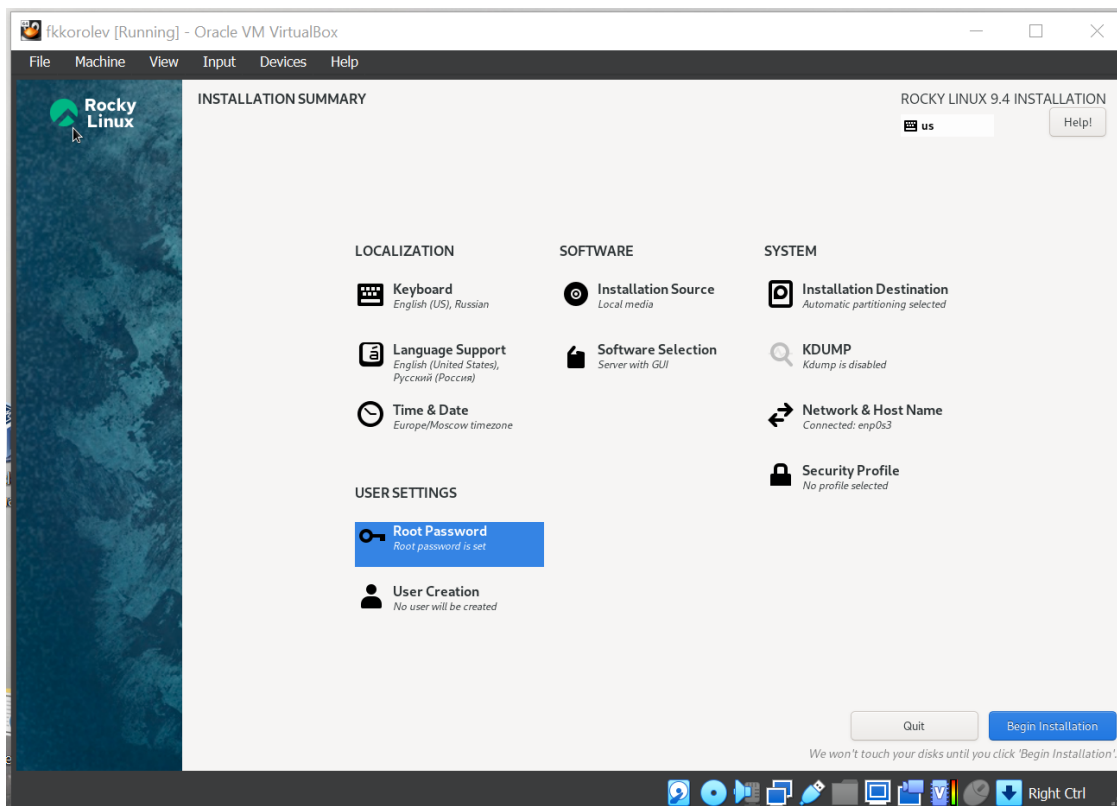
lab01

1 Цель Работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Выполнение Лабораторной Работы

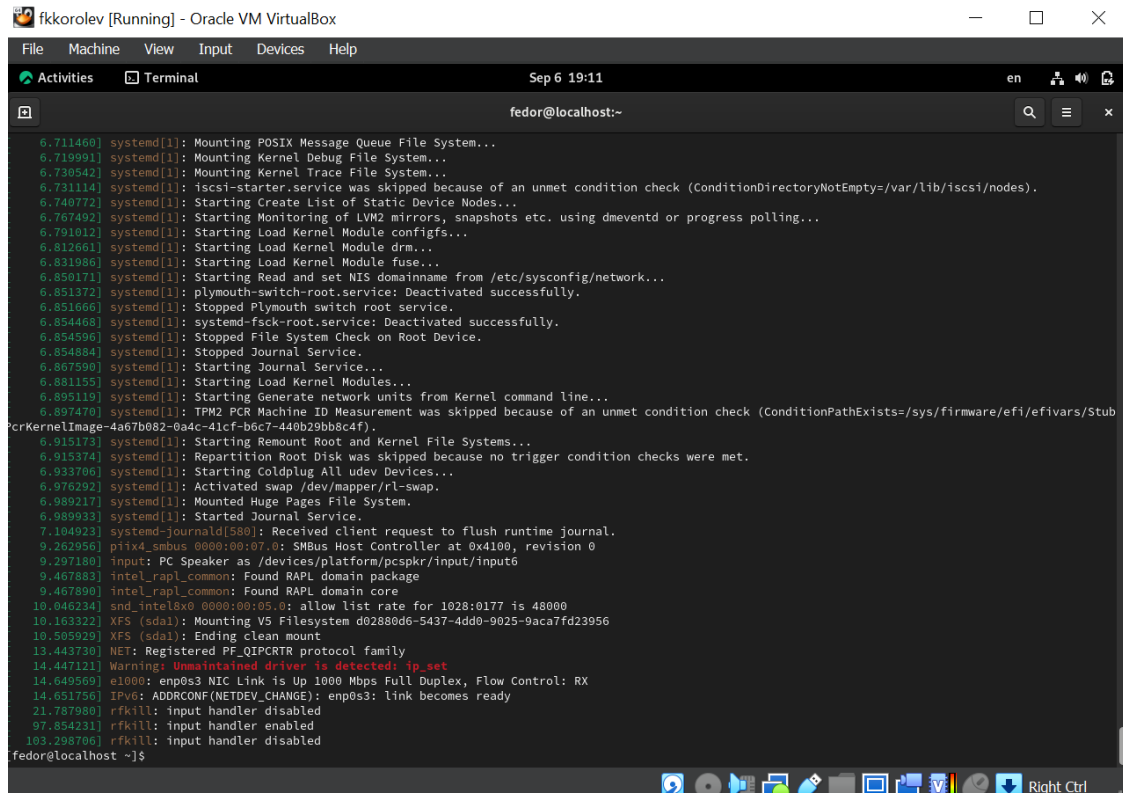
Создаем образ:



Т.о. установили дистрибутив Linux.

3 Домашнее Задание

Команда dmesg:



```
fedor@localhost:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3),
GNU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
fedor@localhost:~$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
fedor@localhost:~$ dmesg | grep -i ""
fedor@localhost:~$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.058063] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[ 0.184044] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 3500U with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)
fedor@localhost:~$
fedor@localhost:~$ dmesg | grep -i "Memory available"
fedor@localhost:~$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

4 Контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя - это необходимая для системы информация о пользователе, которая хранится в специальных файлах. Вся информация о пользователе обычно хранится в файлах /etc/passwd и /etc/group. Учетная запись пользователя содержит: имя пользователя (user name), идентификационный номер группы (GID), идентификационный номер пользователя (UID), пароль (password), полное имя (full name), домашний каталог (home directory), начальную оболочку (login shell).
2. Команды терминала:
3. Для получения справки по команде: man команда. Например, команда "man ls" выведет справку о команде "ls".

4. Для перемещения по файловой системе: `cd` путь. Например, команда `"cd newdir"` осуществляет переход в каталог `newdir`.
 5. Для просмотра содержимого каталога: `ls` опции путь. Например, команда `"ls -a ~/newdir"` отобразит имена скрытых файлов в каталоге `newdir`.
 6. Для определения объёма каталога: `du` опция путь. Например, команда `"du -k ~/newdir"` выведет размер каталога `newdir` в килобайтах.
 7. Для создания / удаления каталогов / файлов: `mkdir` опции путь / `rmdir` опции путь / `rm` опции путь. Например, команда `"mkdir -p ~/newdir1/newdir2"` создаст иерархическую цепочку подкаталогов, создав каталоги `newdir1` и `newdir2`; команда `"rmdir -v ~/newdir"` удалит каталог `newdir`; команда `"rm -r ~/newdir"` так же удалит каталог `newdir`.
 8. Для задания определённых прав на файл / каталог: `chmod` опции путь. Например, команда `"chmod g+r ~/text.txt"` даст группе право на чтение файла `text.txt`.
 9. Для просмотра истории команд: `history` опции. Например, команда `"history 5"` покажет список последних 5 команд.
 10. Файловая система имеет два значения: с одной стороны - это архитектура хранения битов на жёстком диске, с другой - это организация каталогов в соответствии с идеологией Linux. Файловая система - это архитектура хранения данных в системе, хранение данных в оперативной памяти и доступа к конфигурации ядра. В физическом смысле файловая система Linux представляет собой пространство раздела диска, разбитое на блоки фиксированного размера. Их размер кратен размеру сектора: 1024, 2048, 4096 или 8120 байт. Примеры файловых систем:
 11. XFS рассчитана на файлы большого размера, поддерживает диски до 2 терабайт. Преимущества: высокая скорость работы с большими файлами, отложенное выделение места, увеличение разделов на лету, незначительный размер служебной информации. Недостатки: невозможность уменьшения размера, сложность восстановления данных и риск потери файлов при аварийном отключении питания.
 12. Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - стандартная файловая система, первоначально разработанная еще для Minix. Содержит максимальное количество функций и является наиболее стабильной в связи с редкими изменениями кодовой базы. Начиная с ext3 в системе используется функция журналирования. Сегодня версия ext4 присутствует во всех дистрибутивах Linux.
 13. JFS или Journaled File System разработана в IBM в качестве альтернативы для файловых систем ext. Сейчас используется там, где необходима высокая стабильность и минимальное потребление ресурсов (в первую очередь в многопроцессорных компьютерах). В журнале хранятся только метаданные, что позволяет восстанавливать старые версии файлов после сбоев.
4. Команда `"findmnt"` или `"findmnt -all"` будет отображать все подмонтированные файловые системы или искать файловую систему.
5. Команда `"kill -сигнал pid_процесса"` позволяет удалить зависший процесс, где PID - уникальный идентификатор процесса. Сигналы могут быть следующие:
1. SIGINT - самый безобидный сигнал завершения, означает Interrupt. Он отправляется процессу, запущенному из терминала с помощью сочетания

клавиш Ctrl+C. Процесс правильно завершает все свои действия и возвращает управление 2. SIGQUIT - сигнал, который отправляется с помощью сочетания клавиш, программе, запущенной в терминале. Он сообщает ей, что нужно завершиться, и программа может выполнить корректное завершение или проигнорировать сигнал. В отличие от предыдущего, она генерирует дампы памяти. Сочетание клавиш Ctrl+/ 3. SIGHUP - сообщает процессу, что соединение с управляющим терминалом разорвано, отправляется, в основном, системой при разрыве соединения с интернетом. 4. SIGTERM - немедленно завершает процесс, но обрабатывается программой, поэтому позволяет ей завершить дочерние процессы и освободить все ресурсы 5. SIGKILL - тоже немедленно завершает процесс, но, в отличие от предыдущего варианта, он не передается самому процессу, а обрабатывается ядром. Поэтому ресурсы и дочерние процессы остаются запущенными

5 Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.