

Постановка задачи

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

Выполнение работы

Создаю виртуальную машину и подключаю установочный диск

Создать виртуальную машину

Имя и операционная системы виртуальной машины

Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины. Кроме того, вы можете выбрать ISO образ для установки операционной системы.

Имя: ✓

Папка:

Образ ISO:

Редакция:

Тип: 64

Версия:

☐ Пропустить автоматическую установку

Определённый тип ОС: Red Hat (64-bit). Этот тип ОС может быть установлен автоматически. Установка будет запущена после закрытия этого мастера.

Справка Экспертный режим Назад Далее Отмена

Создать виртуальную машину

Виртуальный жёсткий диск

Если пожелаете, Вы можете добавить к создаваемой машине виртуальный жёсткий диск. Вы можете как создать новый файл жёсткого диска, так и указать существующий. Кроме того, Вы можете создать виртуальную машины без виртуального жёсткого диска.

☒ Создать новый виртуальный жёсткий диск


Размер диска: 4,00 МБ 2,00 ТБ

☐ Выделить место в полном размере

☐ Использовать существующий виртуальный жёсткий диск

☐ Не подключать виртуальный жёсткий диск

Справка Назад Далее Отмена



Итог

Текущая таблица подытоживает конфигурацию, выбранную вами для виртуальной машины. Если вы довольны текущей конфигурацией нажмите кнопку Готово для создания виртуальной машины. В противном случае вы можете перейти к предыдущим страницам и изменить настройки.

Имя машины	zashikhalieva
Папка машины	C:/Users/HONOR/VirtualBox VMs/zashikhalieva
Образ ISO	D:\Ubuntu\debian-12.8.0-amd64-netinst.iso
Тип гостевой ОС	Debian (64-bit)
Пропустить автоматическую установку	true
Оборудование	
Оперативная память	2048
Процессор(ы)	2
Включить EFI	false
Диск	
Размер диска	39,12 ГБ
Выделить место в полном размере	false


Справка

Назад

Готово

Отмена

Загружаюсь с iso диска и начинаю установку.



INSTALLATION SUMMARY

us

LOCALIZATION

Keyboard

English (US), Russian

Language Support

English (United States)

Time & Date

Europe/Moscow timezone

USER SETTINGS

Root Password

Root password is set

User Creation

Administrator emgulamova will be created

SOFTWARE

Installation Source

Local media

Software Selection

Server with GUI

SYSTEM

Installation Destination

Automatic partitioning selected

KDUMP

Kdump is disabled

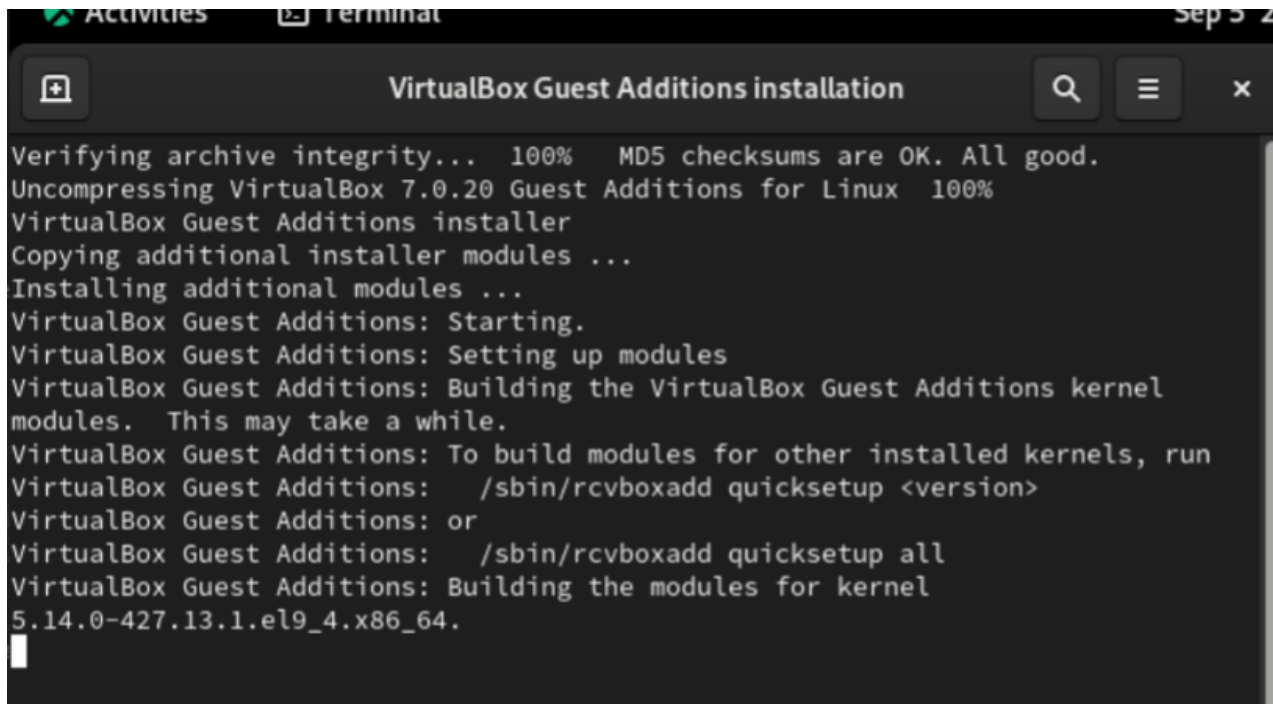
Network & Host Name

Connected: enp0s3

Security Profile

No profile selected

После установки перезагружаю ОС и устанавливаю драйверы.



```
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.20 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel
5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64.
```

Поиск информации

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).
4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем.

```
root@localhost:~  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-503.23.2.el9_5.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (F  
GNU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 13 09:52:14 UTC 2025  
[ 0.002577] IOAPIC[0]: apic_id 1, version 32, address 0xfec00000, GSI 0-23  
[ 0.147061] acpihp: ACPI Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.5  
[ 0.228703] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4 loaded (major 246)  
[ 0.243301] shpchp: Standard Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.4  
[ 0.716424] AVX2 version of gcm_enc/dec engaged.  
[ 0.716579] registered taskstats version 1  
[ 1.041645] fuse: init (API version 7.36)  
[ 1.179428] device-mapper: uevent: version 1.0.3  
[ 1.395921] libata version 3.00 loaded.  
[ 1.400655] ahci 0000:00:0d.0: version 3.0  
[ 1.402940] ata_piix 0000:00:01.1: version 2.13  
[ 1.858972] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Running on SVGA version 2.  
[zashikhalieva@localhost ~]$ ^C  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "Mhz"  
[ 0.000006] tsc: Detected 2496.004 MHz processor  
[ 1.778281] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:b5:84:09  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "processor"  
[ 0.000006] tsc: Detected 2496.004 MHz processor  
[ 0.141876] smpboot: Total of 1 processors activated (4992.00 BogoMIPS)  
[ 0.168470] ACPI: Added _OSI(Processor Device)  
[ 0.168471] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "CPU0"  
[ 0.141876] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H (family: 0x6, model: 0x9a, stepping: 0x3)  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "available"  
[ 0.001332] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges  
[ 0.001369] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges  
[ 0.002227] On node 0, zone DMA32: 16 pages in unavailable ranges  
[ 0.002602] [mem 0x80000000-0xfefbffff] available for PCI devices  
[ 0.008796] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5685K rdata, 12904K rodata, 3976K init, 5672K bss, 344684K reserved,  
[ 1.864525] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available shader model: Legacy.  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "Hypervisor"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[ 1.858977] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an unsupported hypervisor.  
[zashikhalieva@localhost ~]$ dmesg |grep -i "file"  
[ 0.025974] Register File Data Sampling: Vulnerable: No microcode  
[ 0.999104] systemd[1]: Reached target Initrd /usr File System.  
[ 2.388160] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 2b6ed98e-281f-4f57-a2ec-8c77f8e69866  
[ 2.857748] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 2.857942] systemd[1]: Stopped target Initrd File Systems.  
[ 2.857956] systemd[1]: Stopped target Initrd Root File System.  
[ 2.858002] systemd[1]: Reached target Remote File Systems.  
[ 2.858063] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System
```

```
[zashikhalieva@localhost ~]$ df
Файловая система  1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
devtmpfs           4096          0        4096          0% /dev
tmpfs              908640        0     908640          0% /dev/shm
tmpfs              363460       7708     355752          3% /run
/dev/mapper/rl-root 17756160    4575728    13180432         26% /
/dev/sdal           983040    357624     625416         37% /boot
tmpfs              181728        132     181596          1% /run/user/1000
[zashikhalieva@localhost ~]$ whoam
bash: whoam: команда не найдена...
[zashikhalieva@localhost ~]$ whoami
zashikhalieva
[zashikhalieva@localhost ~]$ id
uid=1000(zashikhalieva) gid=1000(zashikhalieva) группы=1000(zashikhalieva),10(wheel) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[zashikhalieva@localhost ~]$ su
Пароль:
[root@localhost zashikhalieva]# id
uid=0(root) gid=0(root) группы=0(root) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[root@localhost zashikhalieva]#
[root@localhost zashikhalieva]# exit
exit
[zashikhalieva@localhost ~]$ █
```

Контрольные вопросы

1. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде; `man`, `help`, `?`
- для перемещения по файловой системе; `cd`
- для просмотра содержимого каталога; `ls`, `dir`
- для определения объёма каталога; `ls -l`
- для создания / удаления каталогов / файлов; `touch file`, `mkdir dir`, `rm file`, `rm -d dir`
- для задания определённых прав на файл / каталог; `chmod`
- для просмотра истории команд. `History`

2. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Учетная запись пользователя – это необходимая для системы информация о пользователе, хранящаяся в специальных файлах. Информация используется Linux для аутентификации пользователя и назначения ему прав доступа.

/etc/passwd – этот файл содержит информацию о пользователях. Запись для каждого пользователя занимает одну строку:

имя пользователя – имя, используемое пользователем на все приглашения типа **login** при аутентификации в системе.

зашифрованный пароль – обычно хешированный по необратимому алгоритму MD5 пароль пользователя или символ '!', в случаях, когда интерактивный вход пользователя в систему запрещен.

UID – числовой идентификатор пользователя. Система использует его для распределения прав файлам и процессам.

GID – числовой идентификатор группы. Имена групп расположены в файле `/etc/group`. Система использует его для распределения прав файлам и процессам.

Настоящее имя пользователя – используется в административных целях, а также командами типа **finger** (получение информации о пользователе через сеть).

Домашний каталог – полный путь к домашнему каталогу пользователя.

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

Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имени файла (папки), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов.

Файловая система FAT(FileAllocationTable) поддерживается всеми ОС для ПК. Она проста, надежна и занимает мало места на диске. Система FAT была разработана в течение нескольких дней Биллом Гейтсом в феврале 1976 при создании среды программирования Basic. Основное назначение файловой системы отслеживать распределение пространства диска между файлами. Все пространство диска разбивается на участки

фиксированной длины – кластеры. Кластер представляет собой один или несколько смежных секторов в логическом дисковом адресном пространстве. Файл может занимать не менее одного кластера. Размер кластера зависит от размера виртуального диска. Для каждого файла в FAT создается цепочка элементов каждый из которых указывает на определенный кластер. В каталоге содержащем имя файла имеется указатель на начало цепочки.

Файловая система NTFS Отличительные свойства данной файловой системы:

поддержка больших файлов и дисков,
низкий уровень фрагментации,
поддержка длинных символьных имен,
контроль доступа к каталогам и отдельным файлам.

Максимальный размер раздела NTFS в данный момент ограничен лишь размерами жестких дисков.

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

Команда mount

5. Как удалить зависший процесс? При помощи команды ps получить идентификатор и далее командой kill убить процесс по его идентификатору

Заключение

Выполнена установка ОС и настройка сервисов