

Лабораторная работа №1

Сунгурова Мариян Мухсиновна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Установка виртуальной ОС	6
2.2	Установка имени пользователя и названия хоста	7
2.3	Домашнее задание	8
2.4	Контрольные вопросы	9
3	Выводы	12
	Список литературы	13

Список иллюстраций

Список таблиц

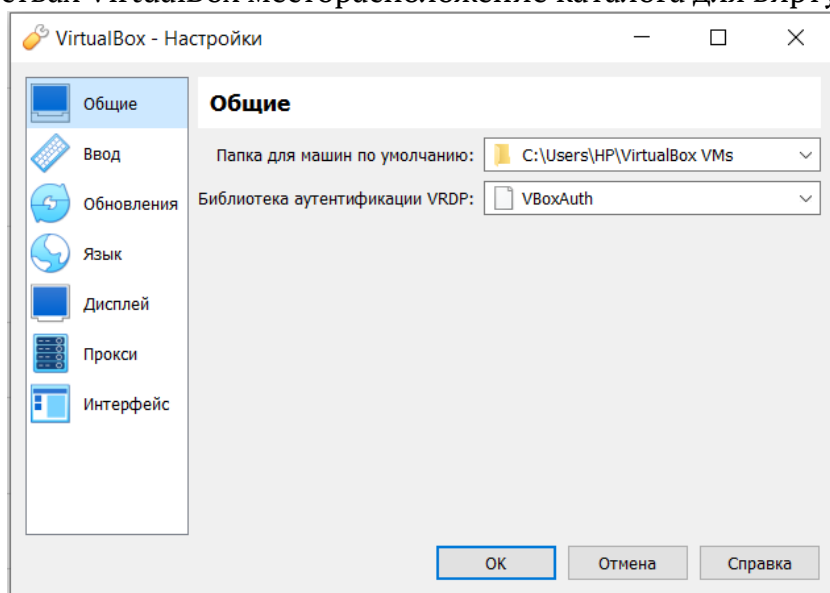
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

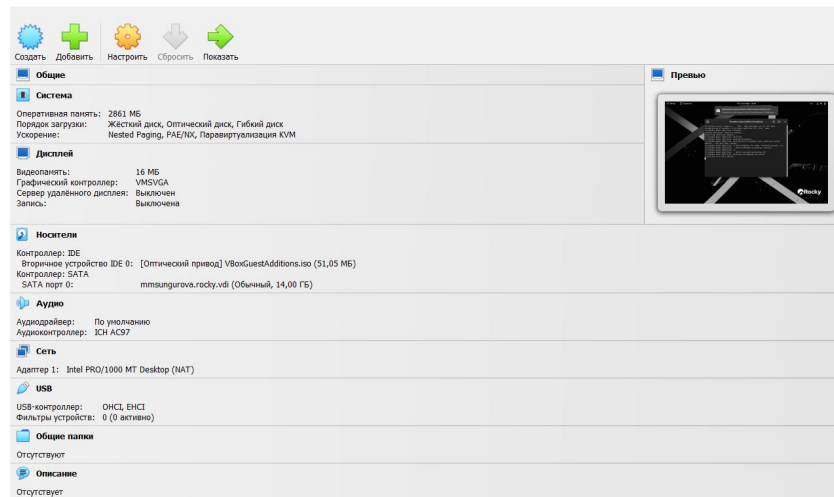
2.1 Установка виртуальной ОС

В свойствах VirtualBox месторасположение каталога для виртуальных машин.



(рис. ??).

Затем была создана новая виртуальная машина гдн имя виртуальной машины – mmsungurova, тип операционной системы — Linux, RedHat. Размер основной памяти виртуальной машины — 2048МБ. Затем задана конфигурация жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный



диск.(рис. ??).

2.2 Установка имени пользователя и названия хоста

При установке было задано имя пользователя – mmsungurova. Проверим, запустив виртуальную машину и залогинившись, а затем запустив терминал для получения полномочий администратора(рис.??) su -

```

Обзор Терминал

[mmsungurova@mmsungurova ~]$ su -
Пароль:
[root@mmsungurova ~]# adduser -G wheel mmsungurova
adduser: пользователь «mmsungurova» уже существует
[root@mmsungurova ~]# hostnamectl set-hostname mmsungurova
[root@mmsungurova ~]# hostnamectl
Static hostname: mmsungurova
          Icon name: computer-vm
          Chassis: vm
          Machine ID: d22e3f2ab0a34641b9f4cd2308cfa010
          Boot ID: 4f0fd0f5f6d5452b87faff2384a37e3a
          Virtualization: oracle
Operating System: Rocky Linux 9.4 (Blue Onyx)
          CPE OS Name: cpe:/o:rocky:rocky:9::baseos
          Kernel: Linux 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64
          Architecture: x86-64
          Hardware Vendor: innotek GmbH
          Hardware Model: VirtualBox
          Firmware Version: VirtualBox
[root@mmsungurova ~]#

```

Также было установлено имя хоста:(рис. ??) hostnamectl set-hostname mmsungurova Проверка, что имя хоста установлено верно:(рис. ??) hostnamectl

2.3 Домашнее задание

В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, вы-

полнив команду `dmesg`. Вывод этой команды (рис. ??)

```
[ 1.860512] systemd[1]: Finished Create System Users.
[ 1.862918] system[1]: Starting Create Static Device Nodes in /dev...
[ 1.879549] fuse: init (API version 7.36)
[ 1.897294] system[1]: Finished Create Static Device Nodes in /dev.
[ 1.909423] system[1]: Started Journal Service.
[ 2.318446] device-mapper: core: CONFIG_IMA_DISABLE_HTABLE is disabled. Duplicate IMA measurements will not be recorded.
[ 2.318476] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[ 2.318568] device-mapper: ioctl: 4.48.0-ioctl (2023-03-01) initialised: dm-devel@redhat.com
[ 2.618095] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 2.621363] e1000: Intel(R) PRO/1000 Network Driver
[ 2.621364] e1000: Copyright (c) 1999-2006 Intel Corporation.
[ 2.658623] ACPI: video: Video Device [GFX0] (multi-head: yes rom: no post: no)
[ 2.658703] input: Video Bus as /devices/LNXSYSTM:00/LNXXSYBUS:00/PNP0A03:00/LNXVIDEO:00/input/input5
[ 2.816193] libata version 3.00 loaded.
[ 2.818596] ata_piix 0000:00:0d:1: version 2.13
[ 2.844566] scsi host0: ata_piix
[ 2.859435] scsi host1: ata_piix
[ 2.859491] ata1: PATA max UDMA/33 cmd 0x1f0 ctl 0x3f6 bmdma 0x000 irq 14 lpm-pol 0
[ 2.859493] ata2: PATA max UDMA/33 cmd 0x170 ctl 0x376 bmdma 0x008 irq 15 lpm-pol 0
[ 2.869409] ahci 0000:00:0d:0: version 3.0
[ 2.889553] ahci 0000:00:0d:0: SSS flag set, parallel bus scan disabled
[ 2.889314] ahci 0000:00:0d:0: AHCI 0001.0100 32 slots 1 ports 3 Gbps 0x1 impl SATA mode
[ 2.889318] ahci 0000:00:0d:0: flags: 64bit ncq stag only ccc
[ 2.905767] scsi host2: ahci
[ 2.905882] ata3: SATA max UDMA/133 abar m8192@0xf806000 port 0xf806100 irq 21 lpm-pol 0
[ 2.913522] ACPI: bus type drm_connector registered
[ 3.042920] ata2.00: ATAPI: VBOX CD-ROM, 1.0, max UDMA/133
[ 3.046498] scsi 1:0:0:0: CD-ROM VBOX CD-ROM 1.0 PQ: 0 ANSI: 5
[ 3.135585] vmwgfx 0000:00:02:0: vgaarb: deactivate vga console
[ 3.222580] ata3: SATA link up 3.0 Gbps (SStatus 123 SControl 300)
[ 3.223073] ata3.00: ATA-6: VBOX HARDDISK, 1.0, max UDMA/133
[ 3.223076] ata3.00: 29360128 sectors, multi 128: LBA48 NCQ (depth 32)
[ 3.223965] ata3.00: configured for UDMA/133
[ 3.224042] scsi 2:0:0:0: Direct-Access ATA VBOX HARDDISK 1.0 PQ: 0 ANSI: 5
[ 3.267467] scsi 1:0:0:0: Attached scsi generic sg0 type 5
[ 3.267522] scsi 2:0:0:0: Attached scsi generic sg1 type 0
[ 3.297427] sr 1:0:0:0: [sr0] scsi3-mmc drive: 32x/32x xa/form2 tray
[ 3.297445] cdrom: Uniform CD-ROM driver Revision: 3.20
[ 3.316227] sr 1:0:0:0: Attached scsi CD-ROM sr0
[ 3.318089] sd 2:0:0:0: [sda] 29360128 512-byte logical blocks: (15.0 GB/14.0 GiB)
[ 3.318095] sd 2:0:0:0: [sda] Write Protect is off
[ 3.318097] sd 2:0:0:0: [sda] Mode Sense: 00 3a 00 00
[ 3.318104] sd 2:0:0:0: [sda] Write cache: enabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA
[ 3.318115] sd 2:0:0:0: [sda] Preferred minimum I/O size 512 bytes
[ 3.319966] sda: sda1 sda2
[ 3.320089] sd 2:0:0:0: [sda] Attached SCSI disk
[ 3.345458] Console: switching to colour dummy device 80x25
[ 3.347212] vmwgfx 0000:00:02:0: [drm] FIFO at 0x00000000f0000000 size is 2048 kiB
[ 3.347228] vmwgfx 0000:00:02:0: [drm] VRAM at 0x00000000e0000000 size is 16384 kiB
[ 3.347314] vmwgfx 0000:00:02:0: [drm] Running on SVGA version 2.
```

Вывод для `dmesg | less` (рис. ??)

Вспользуемся поиском с помощью `grep`: `dmesg | grep -i "то, что ищем"`

Чтобы получить информацию о: 1. Версия ядра Linux (Linux version)(рис. ??)

```
[root@mmsungurova ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.23.1.el8_4.elk.x86_64 (cockpit@fedora-vm:~$ rpm -q redhat-release) gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-2), GNU ld version 2.35.2-43.el8_4
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.23.1.el8_4.elk.x86_64 (cockpit@fedora-vm:~$ rpm -q redhat-release) gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-2), GNU ld version 2.35.2-43.el8_4
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.23.1.el8_4.elk.x86_64 (cockpit@fedora-vm:~$ rpm -q redhat-release) gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-2), GNU ld version 2.35.2-43.el8_4
```

1. Частота процессора

```
[root@mmsungurova ~]# dmesg | grep -i 'Mhz processor'
[ 0.000000] tsc: Detected 2994.376 Mhz processor
[root@mmsungurova ~]#
```

(Detected Mhz processor)(рис. ??)

2. Модель процессора (CPU0)(рис. ??)

```
[root@mmsungurova ~]# dmesg | grep -i 'CPU0'
[ 0.111766] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[ 0.217819] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 4600H with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x60, stepping: 0x1)
[root@mmsungurova ~]#
```

3. Объем доступной оперативной памяти (Memory available)(рис. ??)


```

[root@mmsungurova ~]# dmesg | grep -i 'Memory'
[ 0.002363] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xb2cf00f0-0xb2cf01e3]
[ 0.002364] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xb2cf0610-0xb2cf2962]
[ 0.002364] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xb2cf0200-0xb2cf021f]
[ 0.002365] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xb2cf0200-0xb2cf021f]
[ 0.002365] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xb2cf0240-0xb2cf0293]
[ 0.002366] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xb2cf02a0-0xb2cf060b]
[ 0.003706] Early memory node ranges
[ 0.007287] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.007290] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0000f000-0x0000ffff]
[ 0.007290] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000affff]
[ 0.007291] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.020691] Memory: 268669K/292920K available (16384K kernel code, 5626K rdata, 11748K rodata, 3892K init, 5956K bss, 162712K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.115454] Freeing SMP alternatives memory: 36K

```

5. Тип обнаруженного

гипервизора (Hypervisor detected)(рис. ??)

```

[root@mmsungurova ~]# dmesg | grep -i 'Hypervisor'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 3.347597] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an unsupported hypervisor.

```

6. Тип файловой системы корневого раздела(рис. ??)

```

[root@mmsungurova ~]# dmesg | grep -i 'Filesystem'
[ 5.014891] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 781af1d7-11b6-4ad6-bd9b-
[ 9.146246] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 7130fcde-0cd5-401f-9d2b-

```

7. Последовательность монтирования файловых систем(рис. ??)

```

[root@mmsungurova ~]# df
Файловая система      1K-блоков  Использовано  Доступно  Использова
devtmpfs                4096            0      4096
tmpfs                  1415028            0    1415028
tmpfs                   566012         8236    557776
/dev/mapper/rl-root    12091392    5985332    6106060
/dev/sda1              983040     275568    707472
tmpfs                   283004         120    282884
/dev/sr0                52272         52272         0

```

2.4 Контрольные вопросы

Учётная запись пользователя содержит информацию, необходимую для идентификации и аутентификации пользователя при входе в систему. Она может включать следующую информацию:

- Имя пользователя (логин)
- Пароль
- Роль пользователя (например, администратор, обычный пользователь)
- Разрешения и права доступа пользователя к файлам и ресурсам системы
- Домашний каталог пользователя
- Информацию о группе, к которой принадлежит пользователь
- Дополнительные настройки и параметры учётной записи

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде;
- для перемещения по файловой системе;
- для просмотра содержимого каталога;
- для определения объёма каталога;

- для создания / удаления каталогов / файлов;
 - для задания определённых прав на файл / каталог;
 - для просмотра истории команд.
- Для получения справки по команде используется команда `man`. Например, чтобы получить справку по команде `ls`, нужно выполнить `man ls`.
 - Для перемещения по файловой системе используется команда `cd`. Например, чтобы перейти в домашний каталог пользователя, нужно выполнить `cd ~`.
 - Для просмотра содержимого каталога используется команда `ls`. Например, чтобы просмотреть содержимое текущего каталога, нужно выполнить `ls`.
 - Для определения объёма каталога можно использовать команду `du`. Например, чтобы узнать размер каталога `/home/user`, нужно выполнить `du -sh /home/user`.
 - Для создания каталога используется команда `mkdir`. Например, чтобы создать каталог с именем `new_directory`, нужно выполнить `mkdir new_directory`.
 - Для удаления каталога или файла используется команда `rm`. Например, чтобы удалить каталог `directory`, нужно выполнить `rm -r directory`.
 - Для задания определённых прав на файл или каталог используется команда `chmod`. Например, чтобы задать права чтения, записи и выполнения для владельца файла `file.txt`, нужно выполнить `chmod u+rw file.txt`.
 - Для просмотра истории команд используется команда `history`. Например, чтобы просмотреть последние 10 выполненных команд, нужно выполнить `history 10`.
3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система - это способ организации и хранения файлов на компьютере или другом устройстве. Она определяет структуру и формат файлов, а также правила доступа к ним. Файловая система позволяет пользователю организовывать файлы в каталоги и выполнять операции с ними, такие как чтение, запись и удаление. Примеры файловых систем:

- FAT32: это файловая система, которая широко используется на съемных носителях, таких как флеш-накопители и SD-карты. Она поддерживает файлы размером до 4 ГБ и имеет ограничения на длину имени файла и пути.
- NTFS: это файловая система, которая используется в операционных системах Windows. Она поддерживает большие файлы и имеет расширенные функции безопасности и управления правами доступа.
- ext4: это файловая система, которая широко используется в операционных системах Linux. Она обеспечивает высокую производительность и надежность, поддерживает большие файлы и имеет расширенные функции, такие как журналирование.
- APFS: это файловая система, разработанная Apple для операционных систем macOS, iOS, watchOS и tvOS. Она обеспечивает высокую производительность, эффективное использование пространства и надежность.

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

Чтобы узнать, какие файловые системы подмонтированы в операционной системе, вы можете использовать команду `df`. Она позволяет отобразить информацию о доступном месте на файловых системах.

5. Как удалить зависший процесс?

Для удаления процесса с помощью команды `ps` надо найти PID процесса(`ps -ef | grep <название_процесса>`), а затем выполнить команду `kill <PID>`.

3 Выводы

В результате выполнения работы были приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы