

Лабораторная работа №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Юсупова К. Р.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Юсупова Ксения Равилевна
- Российский университет дружбы народов
- Номер студенческого билета- 1132247531
- [1132247531@pfur.ru]

Вводная часть

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

Выполнение лабораторной работы

Установили на виртуальную машину VirtualBox операционную систему Linux (дистрибутив Rocky). Создали новую виртуальную машину и указали имя виртуальной машины

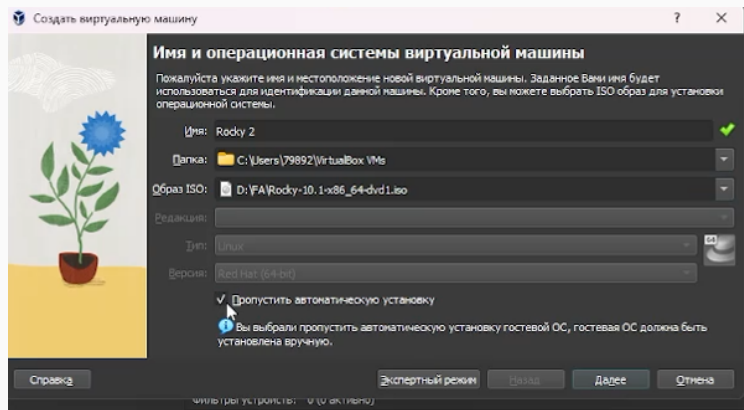


Рис. 1: Создали новую виртуальную машину

Указали размер основной памяти виртуальной машины 4096 МБ

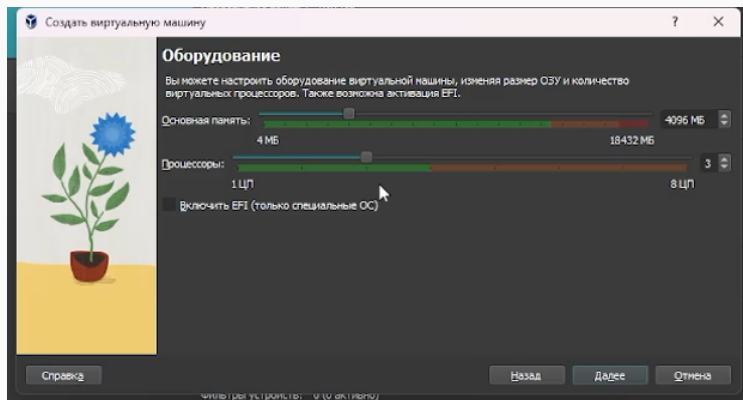


Рис. 2: Указали размер основной памяти и процессоры

Задали размер диска — 40 ГБ

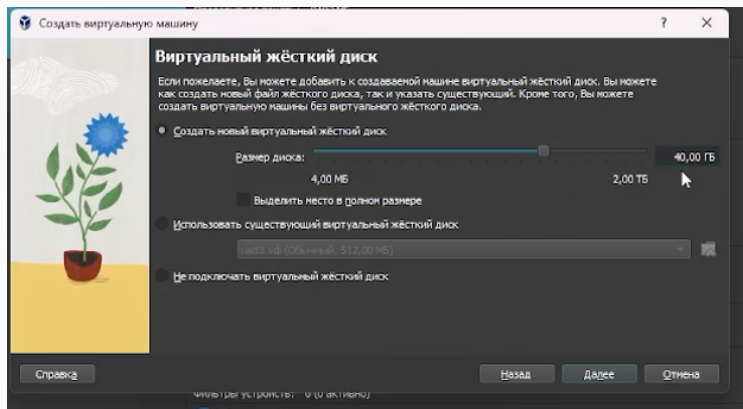
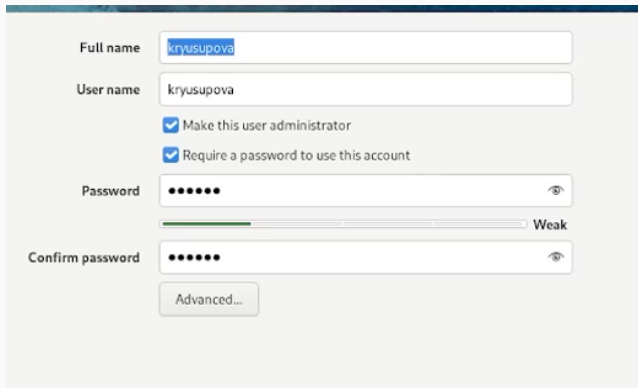


Рис. 3: Задали размер диска

Выполнение лабораторной работы

Запустили виртуальную машину, выбрали English в качестве языка интерфейса и перешли к настройкам установки операционной системы. Установили пароль для root и пользователя с правами администратора



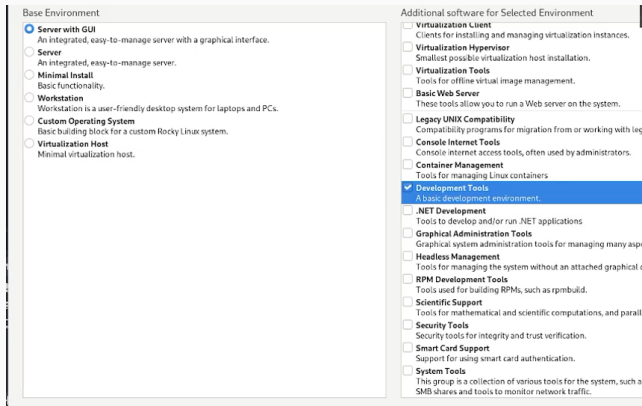
The screenshot shows a user creation window with the following fields and options:

- Full name:** kryusupova
- User name:** kryusupova
- ☒ Make this user administrator
- ☒ Require a password to use this account
- Password:** A field with masked characters (dots) and a strength indicator bar. The bar is mostly green, with the label "Weak" at the end.
- Confirm password:** A field with masked characters (dots).
- Advanced...** button at the bottom.

Рис. 4: Запустили виртуальную машину и приступили к настройке

Выполнение лабораторной работы

В разделе выбора программ указали в качестве базового окружения Server with GUI , а в качестве дополнения — Development Tools. Отключили KDUMP. Место установки ОС оставили без изменения



Выполнение лабораторной работы

Вошли в ОС под заданной нами при установке учётной записью. В меню Устройства виртуальной машины подключили образ диска дополнений гостевой ОС, и ввели пароль пользователя root виртуальной ОС. После загрузки дополнений нажали Return или Enter и корректно перезагрузили виртуальную машину.

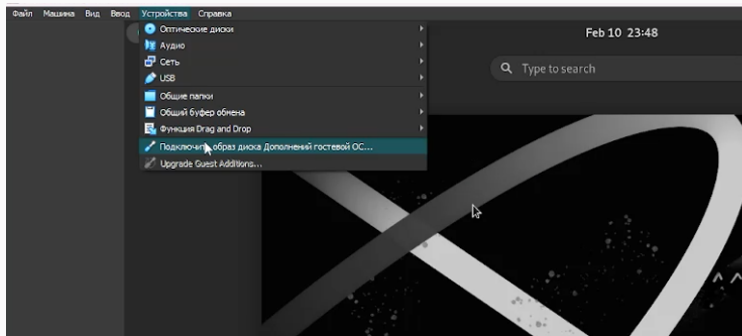


Рис. 6: Подключили образ диска дополнений гостевой ОС

Домашнее задание

Домашнее задание

При выполнении домашнего задания мы узнали, что в системе установлена версия ядра 5.14.0-570.17.1.el9_6.x86_64. Тактовая частота процессора составляет 2295.730 МГц (~2.3 ГГц). Установлен процессор AMD Ryzen 7 3700U с интегрированной графикой Radeon Vega Mobile Gfx.

```
[kryusupova@kryusupova ~]$ dmesg | grep -i "version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-570.17.1.el9_6.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bl
d.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-5), GNU ld version 2.35.2
-63.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 22:47:01 UTC 2025
[ 0.020121] IOAPIC[0]: apic_id 3, version 32, address 0xfec00000, GSI 0-23
[ 0.238748] acpiphp: ACPI Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.5
[ 0.336355] Block layer SCSI generic (bsg) driver version 0.4 loaded (major 246)
[ 0.342206] shpchp: Standard Hot Plug PCI Controller Driver version: 0.4
[ 1.151743] AVX2 version of gcm_enc/dec engaged.
[ 1.153185] registered taskstats version 1
[ 2.165007] fuse: init (API version 7.37)
[ 2.778723] device-mapper: uevent: version 1.0.3
[ 3.377727] libata version 3.00 loaded.
[ 3.409048] ata_piix 0000:00:01.1: version 2.13
[ 3.429168] ahci 0000:00:0d.0: version 3.0
[ 3.898329] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Running on SVGA version 2.
[kryusupova@kryusupova ~]$ dmesg | grep -i "mhz"
[ 0.000019] tsc: Detected 2295.730 MHz processor
[ 3.945812] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:fc:45:03
[kryusupova@kryusupova ~]$ dmesg | grep -i "cpu0"
[ 0.220717] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 7 3700U with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0x17,
model: 0x18, stepping: 0x1)
```

Рис. 7: Выполнили первую часть домашнего задания (пункты 1-3)

Также узнали, что доступно 3 620 832 КБ (~3.45 ГБ) оперативной памяти из общего объема 4 193 848 КБ (4 ГБ). Система работает в виртуальной среде, гипервизор — KVM. Корневая файловая система имеет тип XFS (версия V5). Идентификатор корневого раздела: dm-0. На основе полученных данных из буфера сообщений ядра можно восстановить последовательность монтирования: 1) dm-0 — корневой раздел; 2) sda1 — дополнительный раздел

```
[kryusupova@kryusupova ~]$ dmesg | grep -i "available"
[ 0.005031] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[ 0.005086] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[ 0.018556] On node 0, zone Normal: 16 pages in unavailable ranges
[ 0.020210] [mem 0xe0000000-0xfebfffff] available for PCI devices
[ 0.061233] Memory: 3620832K/4193848K available (16384K kernel code, 5766K rdata, 1362
4K rodata, 4048K init, 7384K bss, 255372K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.221053] Performance Events: PMU not available due to virtualization, using software
events only.
[ 3.905433] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available shader model: Legacy.
[kryusupova@kryusupova ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 3.898358] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an unsuppo
rted hypervisor.
[kryusupova@kryusupova ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 5.155830] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 87c444d2-38ec-436b-aa2e-a9893d11db60
[ 8.612191] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem b48e832a-e4d1-4b67-a69c-cebc77a7a7c6
[kryusupova@kryusupova ~]$ S
```

Рис. 8: Выполнили вторую часть домашнего задания (пункты 4-7)

Выводы

В ходе лабораторной работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.