

Отчёт по лабораторной работе №1

Информационная безопасность

Настройка рабочего пространства и конфигурация операционной системы на виртуальную машину.

Хусаинова Динара Айратовна,
НПИбд-02-21, 1032212283

Содержание

Цель работы	4
Теоретическое введение	5
Выполнение лабораторной работы	6
Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину .	6
Virtual Box	6
Переход в ОС Linux	11
Домашнее задание	12
Вывод	15
Список литературы. Библиография	16

Список иллюстраций

1	Имя виртуальной машины и путь ОС	6
2	Задание объема памяти	7
3	Итоговая информация	7
4	Запуск	8
5	Настройка установки: сеть и имя узла	8
6	Место установки	9
7	Отключение KDUMP	9
8	Установка пароля для root, создание пользователя	10
9	Процесс установки	10
10	Вход в систему	11
11	Проверка имени хоста	11
12	Команда dmesg	12
13	dmesg less	13
14	Версия ядра Linux, частота процессора, модель процессора, объем доступной оперативной памяти, тип обнаруженного гипервизора	13
15	Тип файловой системы корневого раздела. Последовательность монтирования файловых систем	14

Цель работы

Настроить рабочее пространство для лабораторных работ, приобрести практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Теоретическое введение

Oracle VM VirtualBox — это мощная и бесплатная виртуализационная платформа, разработанная корпорацией Oracle, которая позволяет пользователям создавать и управлять виртуальными машинами на своих компьютерах. [1]

Выполнение лабораторной работы

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Virtual Box

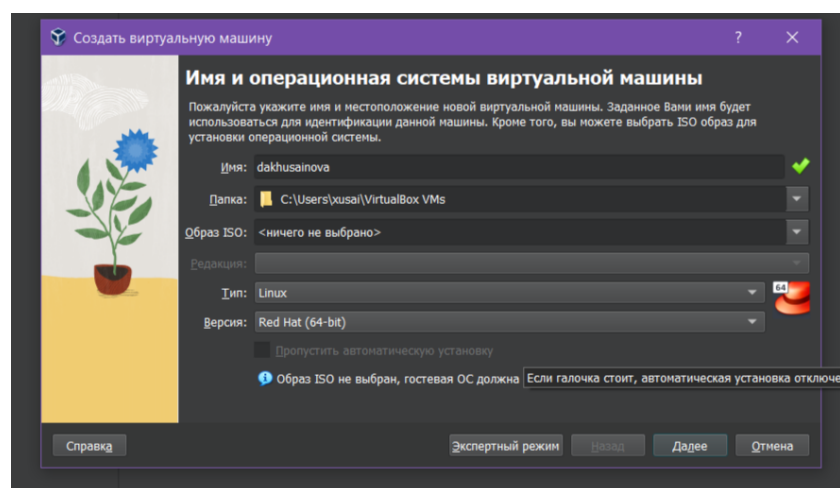


Рис. 1: Имя виртуальной машины и путь ОС

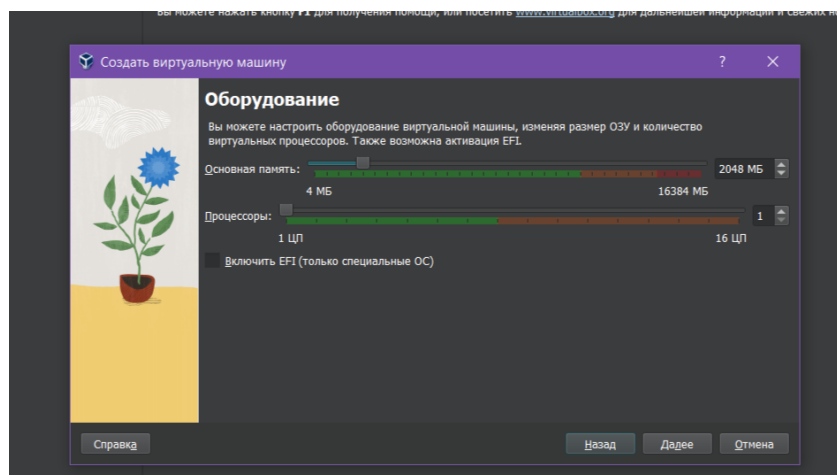


Рис. 2: Задание объема памяти

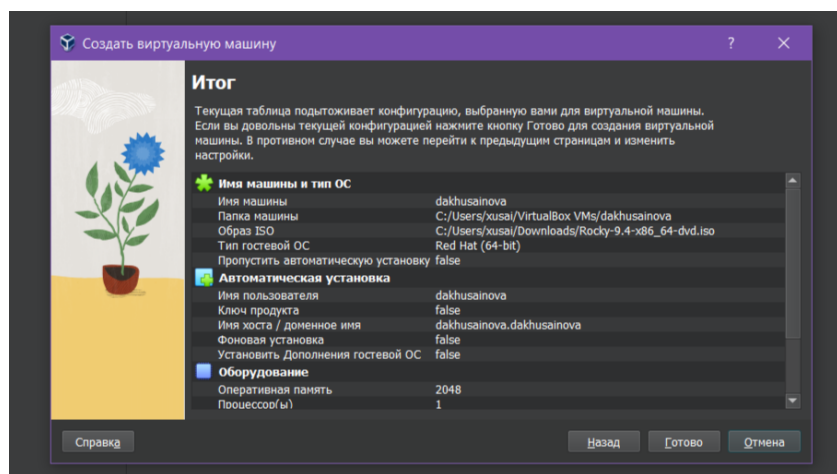


Рис. 3: Итоговая информация

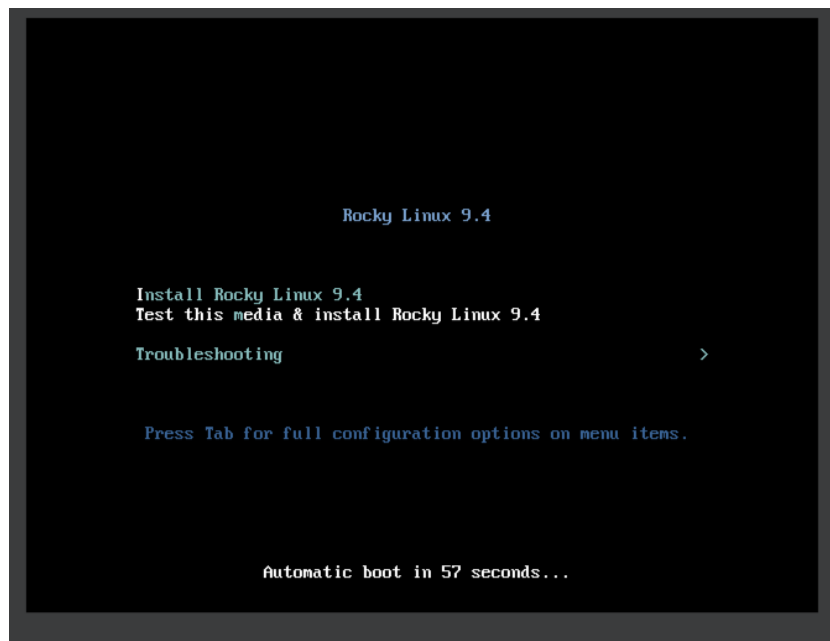


Рис. 4: Запуск

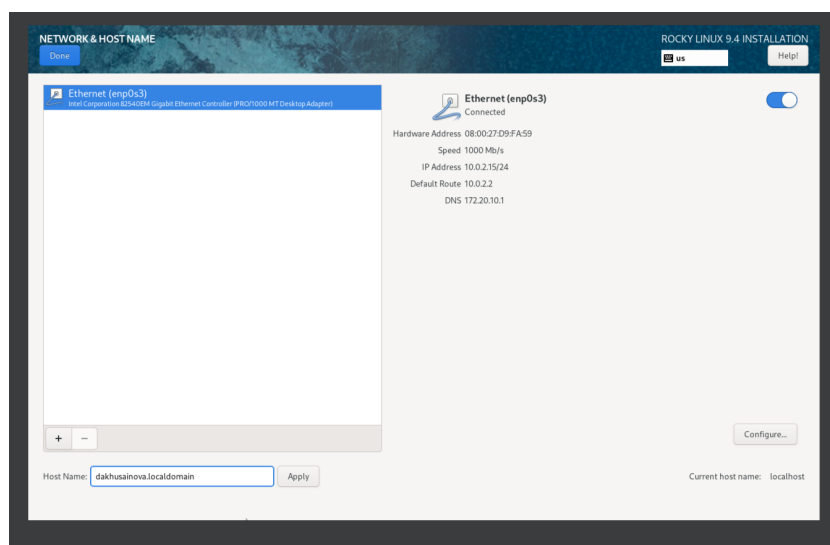


Рис. 5: Настройка установки: сеть и имя узла

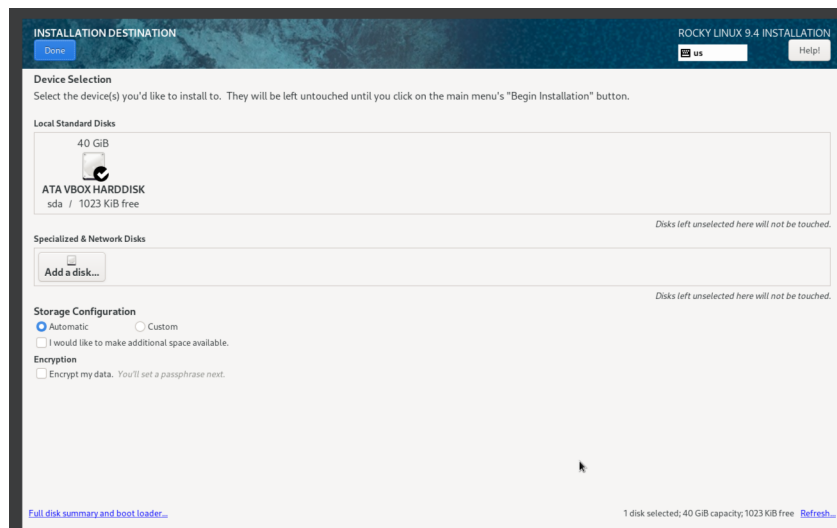


Рис. 6: Место установки

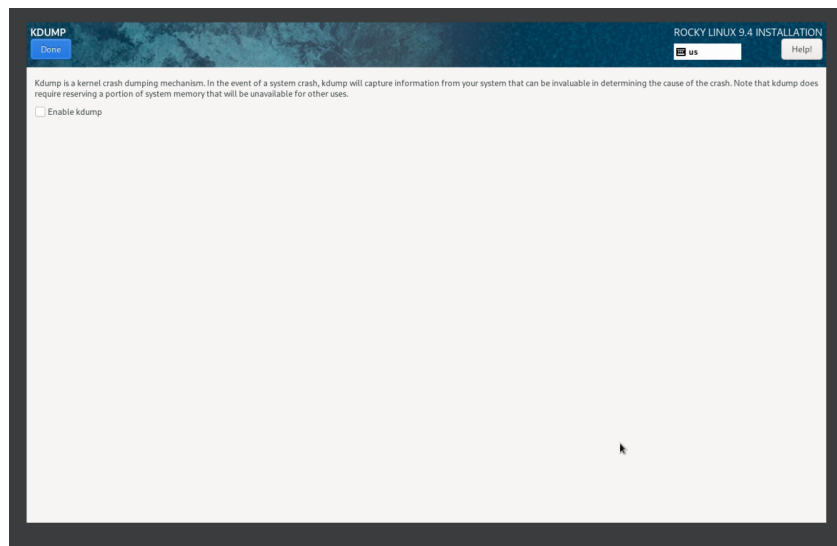


Рис. 7: Отключение KDUMP

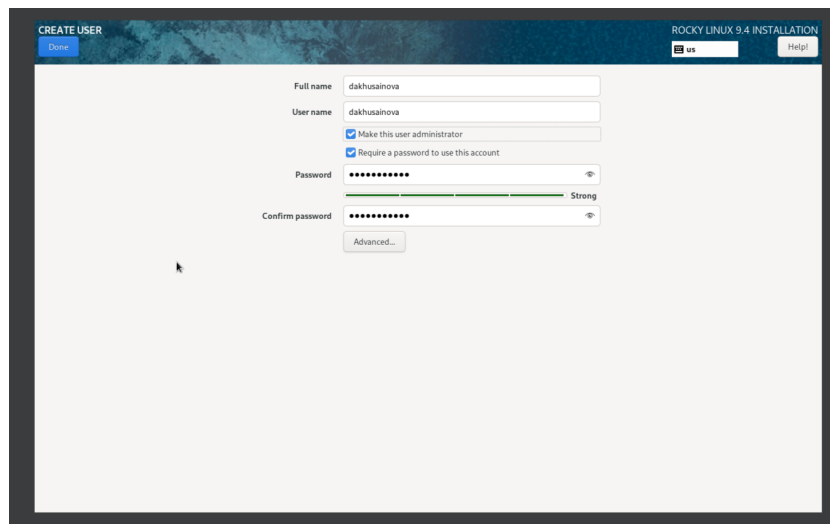


Рис. 8: Установка пароля для root, создание пользователя

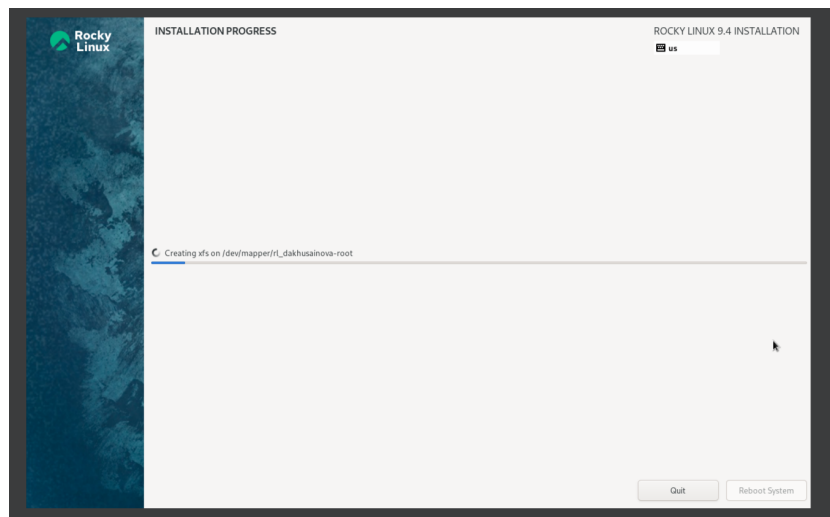


Рис. 9: Процесс установки

Переход в ОС Linux

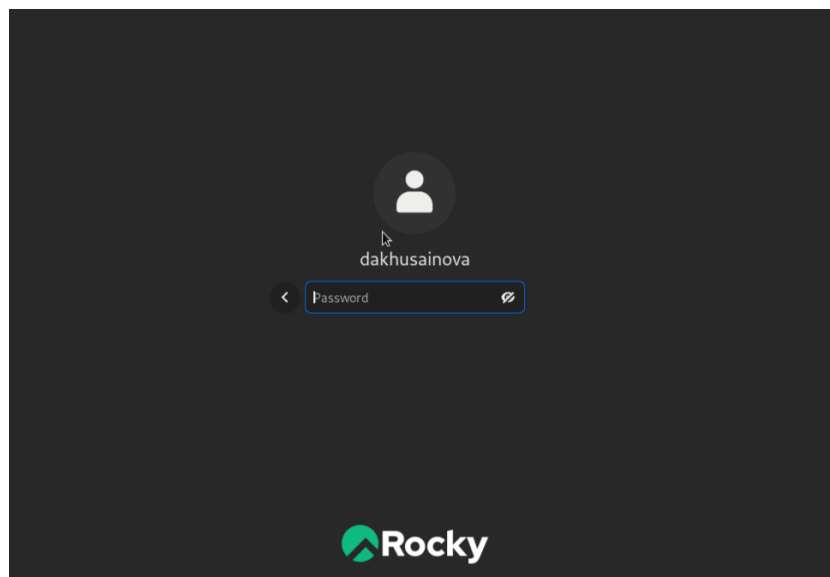


Рис. 10: Вход в систему

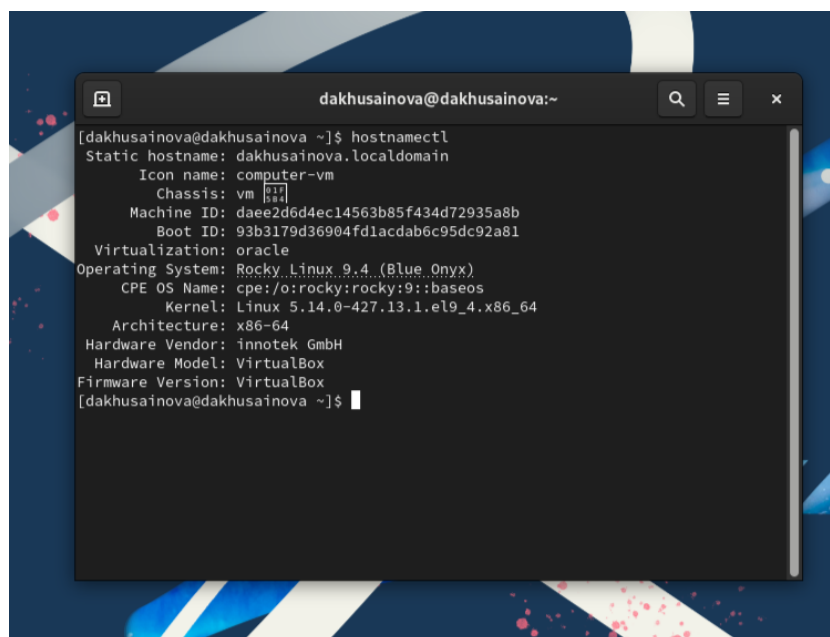


Рис. 11: Проверка имени хоста

Домашнее задание

```
[dakhussainova@dakhussainova ~]$ dmesg
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), G
NU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[ 0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise
Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9
_4.x86_64 root=/dev/mapper/rl_dakhussainova-root ro resume=/dev/mapper/rl_dakhusa
inova-swap rd.lvm.lv=rl_dakhussainova/root rd.lvm.lv=rl_dakhussainova/swap rhgb qu
iet
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point regi
sters'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
[ 0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256
[ 0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes,
using 'standard' format.
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1776
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbfff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc000-0x0000000000009fffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000ffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x0000000000007ffeffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000007fff0000-0x000000000007ffffefff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffeffff] reserved
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/20
06
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 12: Команда dmesg

```
dakhusainova@dakhusainova:~ — less
[ 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
[ 0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 root=/dev/mapper/rl_dakhusainova-root ro resume=/dev/mapper/rl_dakhusainova-swap rd.lvm.lv=rl_dakhusainova/root rd.lvm.lv=rl_dakhusainova/swap rhgb quiet
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
[ 0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256
[ 0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' format.
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1776
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000001000000-0x0000000007ffefff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000007fff000-0x0000000007fffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000fffff] reserved
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000000] kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00
[ 0.000002] kvm-clock: using sched offset of 5432473639 cycles
[
```

Рис. 13: dmesg | less

```
[dakhusainova@dakhusainova ~]$ 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
[dakhusainova@dakhusainova ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000008] tsc: Detected 2304.000 MHz processor
[ 0.507030] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 0.515609] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.522258] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 1.522262] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 2.241352] Warning: Unmaintained driver is detected: ei000
[ 4.050383] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 4.050389] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 8.679149] Warning: Unmaintained driver is detected: ip_set
[dakhusainova@dakhusainova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.181028] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-11800H @ 2.30GHz (family: 0x6, model: 0x8d, stepping: 0x1)
[dakhusainova@dakhusainova ~]$ dmesg | grep -i "available"
[ 0.001655] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[ 0.001682] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[ 0.002133] On node 0, zone DMA32: 16 pages in unavailable ranges
[ 0.002619] [mem 0x80000000-0xfefbffff] available for PCI devices
[ 0.013007] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5626K rwddata, 11748K rodata, 3892K init, 5956K bss, 145392K reserved, 0K cma-reserved)
[ 2.735767] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available shader model: Legacy.
[dakhusainova@dakhusainova ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 14: Версия ядра Linux, частота процессора, модель процессора, объем доступной оперативной памяти, тип обнаруженного гипервизора

```
[dakhusainova@dakhusainova ~]$ df -Th
Filesystem      Type      Size      Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        devtmpfs  4.0M       0  4.0M   0% /dev
tmpfs           tmpfs     984M       0  984M   0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     394M      6.1M  388M   2% /run
/dev/mapper/rl_dakhusainova-root xfs       37G      4.5G   33G   13% /
/dev/sda1       xfs     960M    272M   689M   29% /boot
tmpfs           tmpfs     197M    120K   197M    1% /run/user/1000

[dakhusainova@dakhusainova ~]$ findmnt
TARGET          SOURCE          FSTYPE  OPTIONS
/dev/mapper/rl_dakhusainova-root
├─ /proc          proc           xfs     rw,relatime,seclabel,attr2,inode
├─ /proc/sys/fs/binfmt_misc systemd-1      autofs       rw,relatime,fd=29,pgrp=1,timeout
├─ /sys           sysfs          sysfs     rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/kernel/security securityfs      securit      rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/fs/cgroup cgroup2        cgroup2     rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/fs/pstore pstore         pstore      rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/fs/bpf    bpf            bpf         rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/fs/selinux selinuxfs      selinux     rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/kernel/tracing tracefs         tracefs     rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/kernel/debug debugfs         debugfs     rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/fs/fuse/connections fusectl        fusectl     rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /sys/kernel/config configfs        configfs    rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /dev           devtmpfs       devtmpfs    rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr
├─ /dev/shm       tmpfs          tmpfs       rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64
├─ /dev/pts       devpts         devpts      rw,nosuid,noexec,relatime,seclab
├─ /dev/mqueue    mqueue         mqueue      rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /dev/hugepages hugetlbfs      hugetlb     rw,relatime,seclabel,pagesize=2M
├─ /run           tmpfs          tmpfs       rw,nosuid,nodev,seclabel,size=40
├─ /run/credentials/systemd-sysctl.service none          ramfs       ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /run/credentials/systemd-sysusers.service none          ramfs       ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service none          ramfs       ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service none          ramfs       ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
├─ /run/user/1000 tmpfs          tmpfs       rw,nosuid,nodev,relatime,seclabe
├─ /run/user/1000/gvfs gvfsd-fuse     fuse.gv     rw,nosuid,nodev,relatime,user_id
└─ /boot          /dev/sda1     xfs         rw,relatime,seclabel,attr2,inode
```

Рис. 15: Тип файловой системы корневого раздела. Последовательность монтирования файловых систем

Вывод

Были настроено рабочее пространство для лабораторных работ, приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы. Библиография

[1] Документация по Virtual Box: <https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>