

Лабораторная работа № 1

Основы информационной безопасности

Казазаев Д. М.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Казазаев Даниил Михайлович
- Студент бакалавриата
- Российский университет дружбы народов
- [1132231427@rudn.ru]
- https://github.com/KazazaevDaniil/study_2024-2025_infosec-intro

Вводная часть

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

Для выполнения лабораторной работы мы воспользуемся виртуальной машиной Oracle VM Virtual Box. Лабораторные работы выполняются на домашнем оборудовании.

- Этапы работы
 - 1. Установка необходимого ПО и его настройка

Выполнение лабораторной работы.

Выполнение лабораторной работы.

Для начала откроем наше приложение, в котором у нас будет виртуальная машина. (рис. 1)

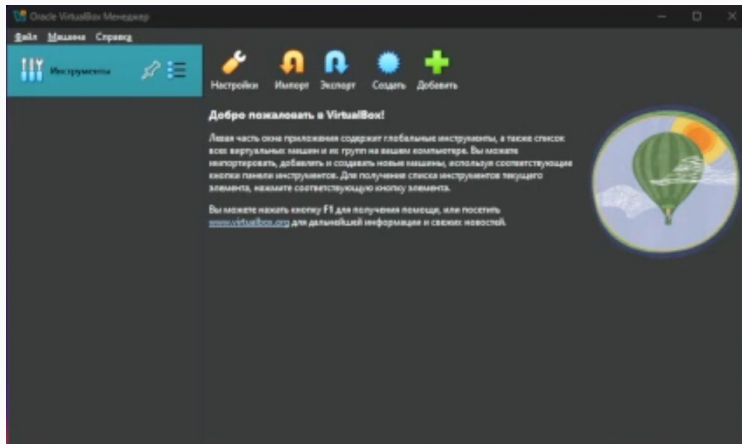


Рис. 1: Открытый VirtualBox

Выполнение лабораторной работы.

Перехожу к установке. Даю название и образ iso. (рис. 2)

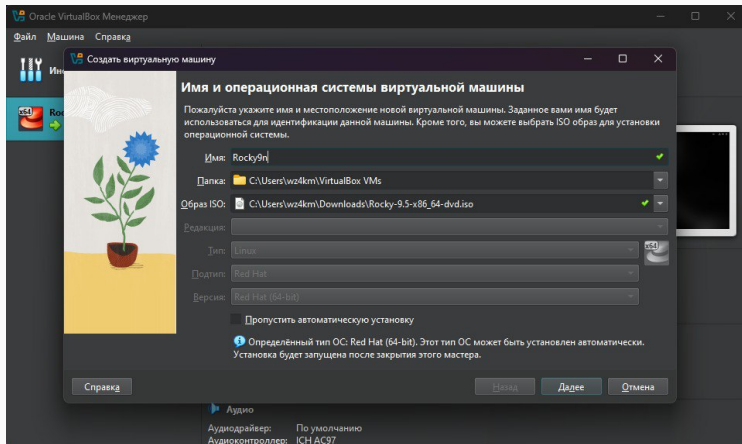


Рис. 2: Начало установки

Выполнение лабораторной работы.

Устанавливаю имя пользователя и пароль.(рис. 3)

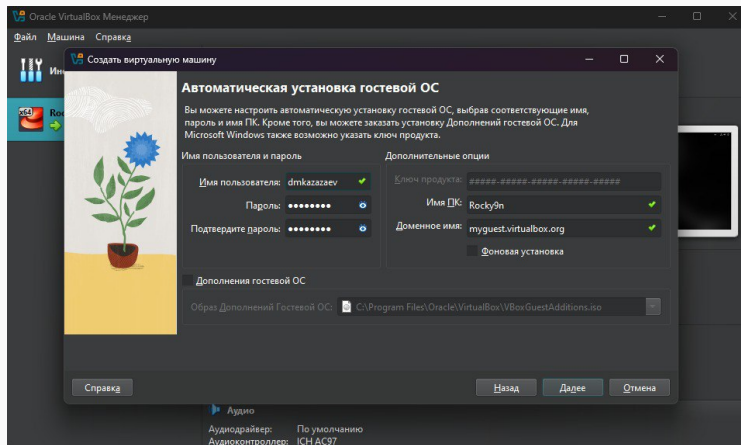


Рис. 3: Установка имени пользователя и пароля

Выполнение лабораторной работы.

Устанавливаю значения оборудования виртуальной машины(рис. 4)

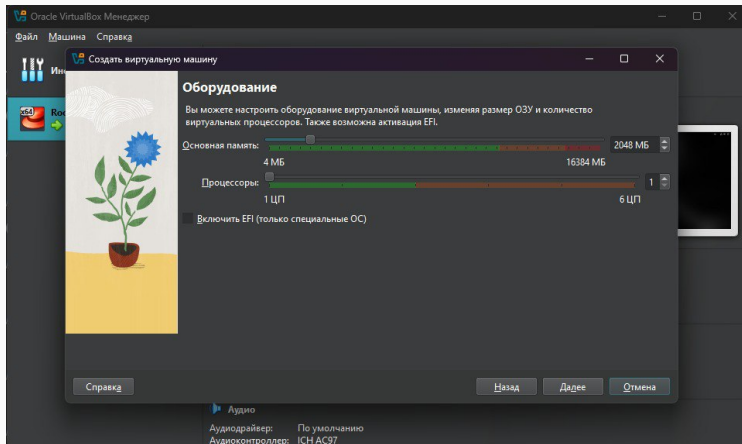


Рис. 4: Установка значений памяти и ЦП

Выполнение лабораторной работы.

Выделяю необходимый объем памяти ЖД.(рис. 5)

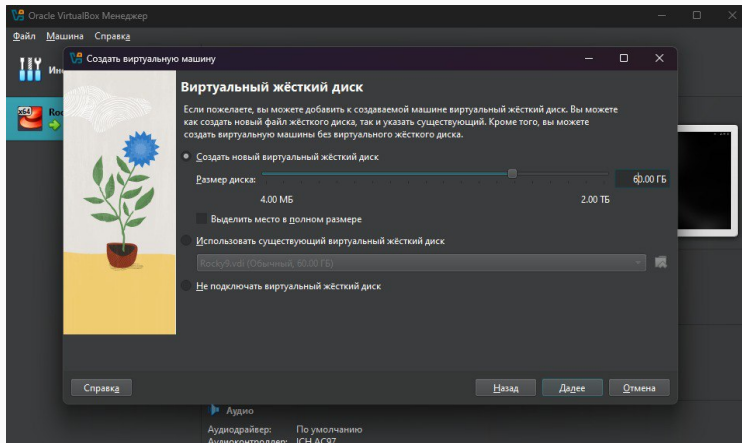


Рис. 5: Выделение объема памяти

Выполнение лабораторной работы.

После всех приготовлений попадаю на главный экран начала установит нашей ос.(рис. 6)

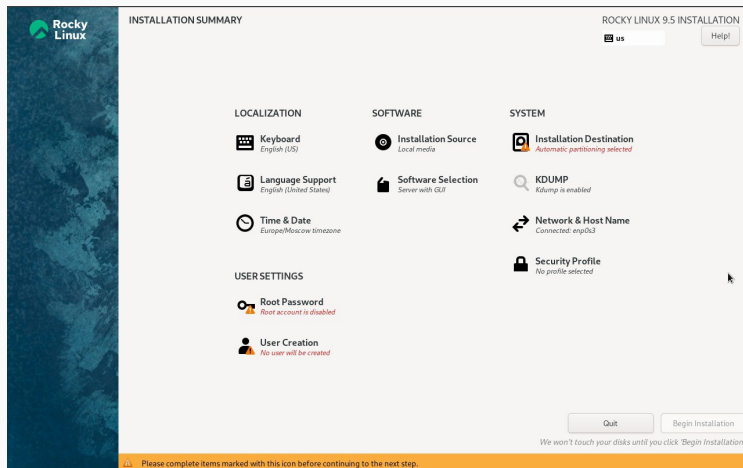


Рис. 6: Начало внутренней настройки ОС

Выполнение лабораторной работы.

Добавляю память нашей виртуальной ОС.(рис. 7)

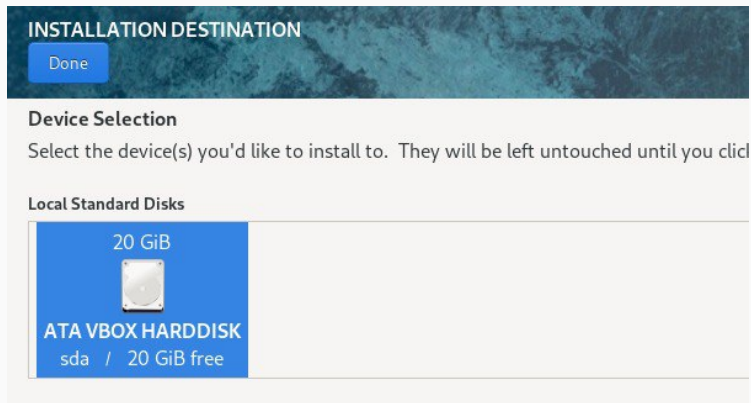
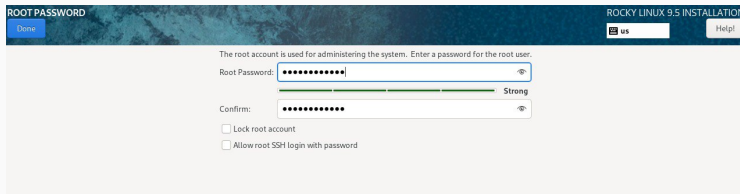


Рис. 7: Добавление памяти

Устанавливаю права администратора.(рис. 8)



The screenshot shows the 'ROOT PASSWORD' screen in the Rocky Linux 9.5 installation process. The title bar includes 'ROOT PASSWORD' on the left, a 'Done' button, and 'ROCKY LINUX 9.5 INSTALLATION' on the right, which also contains a language selector set to 'us' and a 'Help!' button. The main content area has a light gray background. At the top, it states: 'The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.' Below this, there are two password input fields. The first is labeled 'Root Password:' and the second is labeled 'Confirm:'. Both fields show masked characters (dots) and have an eye icon to toggle visibility. Between the fields is a green progress bar that is nearly full, with the word 'Strong' to its right, indicating password strength. At the bottom, there are two unchecked checkboxes: 'Lock root account' and 'Allow root SSH login with password'.

Рис. 8: Установка прав администратора

Установка ОС после ее настройки.(рис. 9)

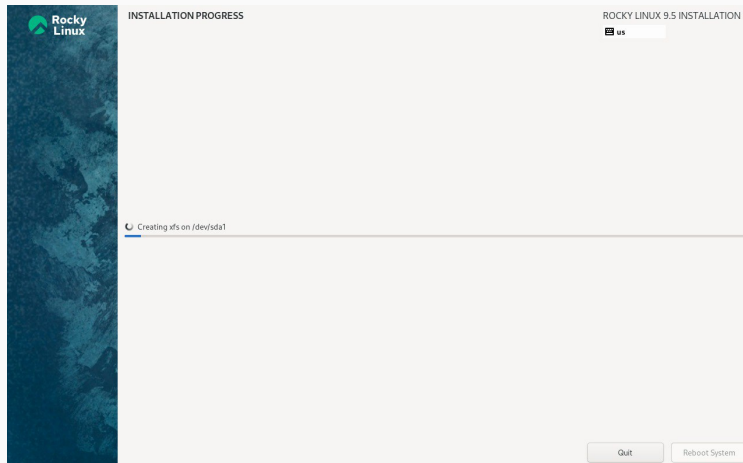
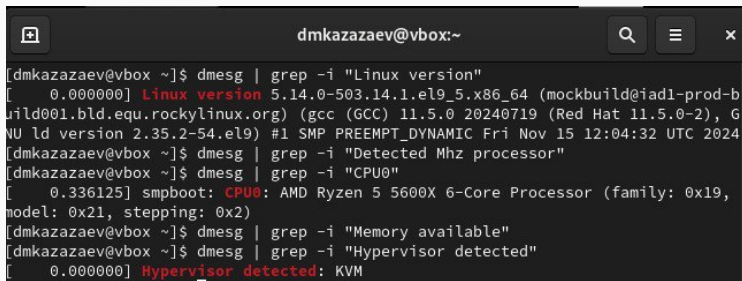


Рис. 9: Установка ОС

Выполнение домашней работы.

Прописав необходимые команды нашел информацию о верисии Линукс, модели иоего ЦП и информацию о гипервизоре.(рис. 10)



```
dmkazazaev@vbox:~  
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-503.14.1.el9_5.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-2), GNU ld version 2.35.2-54.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Nov 15 12:04:32 UTC 2024  
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"  
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.336125] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5600X 6-Core Processor (family: 0x19, model: 0x21, stepping: 0x2)  
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Memory available"  
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 10: Найденная информация

Выполнение домашней работы.

Чуть поискав информации и попробовав разные записи, обнаружил, что остальные команды тоже можно выполнить

Ищу частоту процессора, которая составляет 3693 Mhz. (рис. 11)

```
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000008] tsc: Detected 3693.092 MHz processor
[ 0.028392] Warning: Deprecated Hardware is detected: x86_64-v2:AuthenticAMD:AMD Ryzen 5 5600X 6-Core Processor will
not be maintained in a future major release and may be disabled
[ 1.532370] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.589553] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 2.060902] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 2.061040] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 3.261687] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 6.561423] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 6.561625] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 11.534117] Warning: Unmaintained driver is detected: ip_set
```

Рис. 11: Скорость процессора

Ищу количество доступной памяти. (рис. 12)

```
[dmkazazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.005511] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x7fff00f0-0x7fff01e3]
[ 0.005512] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x7fff0610-0x7fff2962]
[ 0.005512] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[ 0.005512] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[ 0.005513] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff029b]
[ 0.005513] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02a0-0x7fff060b]
[ 0.006715] Reserving 192MB of memory at 1840MB for crashkernel (System RAM: 2047MB)
[ 0.006730] Early memory node ranges
[ 0.028379] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.028382] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.028383] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.028383] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.059628] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5685K rwddata, 12904K rodata, 3976K init, 5672K
bss, 344768K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.153967] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[ 0.292145] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.908807] Non-volatile memory driver v1.3
[ 1.535211] Freeing initrd memory: 57608K
[ 1.979472] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 1.980042] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3976K
[ 1.981378] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1432K
[ 3.880494] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB, FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
[ 3.880503] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB
[ 132.467246] [drm] vmwgfx: mob memory overflow. Consider increasing guest RAM and graphicsMemory.
```

Рис. 12: Информация о доступной памяти

Ищу информацию о типе файловой системы. (рис. 13)

```
[dmkazazaev@vbox ~]$ sudo fdisk -l
Disk /dev/sda: 60 GiB, 64424509440 bytes, 125829120 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x77f5a42d

Device      Boot  Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sda1   *    2048    2099199   2097152    1G 83 Linux
/dev/sda2           2099200 125829119 123729920    59G 8e Linux LVM
```

Рис. 13: Про файловую систему

Последней командой ищу последовательность монтирования файловых систем. (рис. 14)

```
[dmkazaev@vbox ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.154255] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.154416] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 5.805030] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 73e4caa6-d153-45c1-a27a-0d38bff2d356
[ 7.269824] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 7.294741] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 7.302476] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 7.303806] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 7.308383] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 7.387411] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 7.420301] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 8.821897] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 7bab45f2-f6cd-4729-a52c-3f172c421d6f
[ 8.822662] XFS (dm-2): Mounting V5 Filesystem ee8ef0e9-e6ba-43b7-9138-76bfb6d2728c
```

Рис. 14: Про файловую систему

Вывод

В результате выполнения данной лабораторной работы я вспомнил, как устанавливать операционную систему на виртуальную машину

- В ходе выполнения мы вспомнили, как устанавливать ОС на виртуальную машину