

Презентация по лабораторной работе №1

Основы информационной безопасности

Дворкина Е. В

16 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Дворкина Ева Владимировна
- студентка группы НКАбд-01-22
- Российский университет дружбы народов
- <https://vk.com/yuri.kamori>

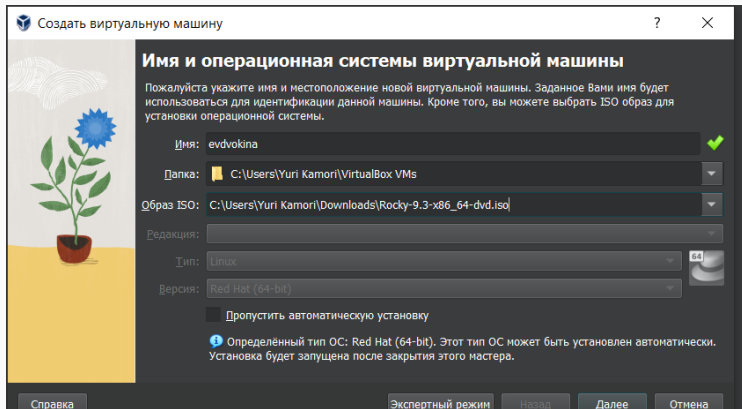


Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

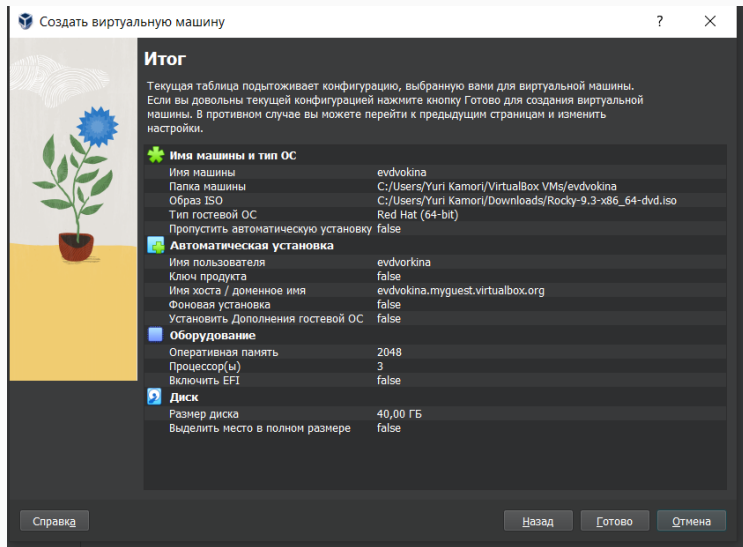
1. Установка и настройка операционной системы.
2. Найти следующую информацию:
 - 2.1 Версия ядра Linux (Linux version).
 - 2.2 Частота процессора (Detected Mhz processor).
 - 2.3 Модель процессора (CPU0).
 - 2.4 Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
 - 2.5 Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
 - 2.6 Тип файловой системы корневого раздела.

Выполнение лабораторной работы

Я выполняю лабораторную работу на домашнем оборудовании, поэтому создаю новую виртуальную машину в VirtualBox, выбираю имя, местоположение и образ ISO, устанавливать будем операционную систему Rocky DVD



Соглашаюсь с предоставленными настройками



Начинается загрузка операционной системы

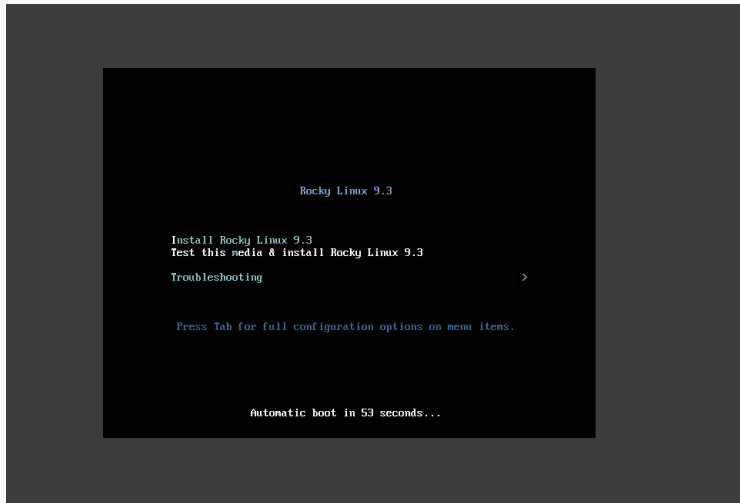


Рис. 3: Загрузка операционной системы Rocky

При этом должен быть подключен в носителях образ диска!

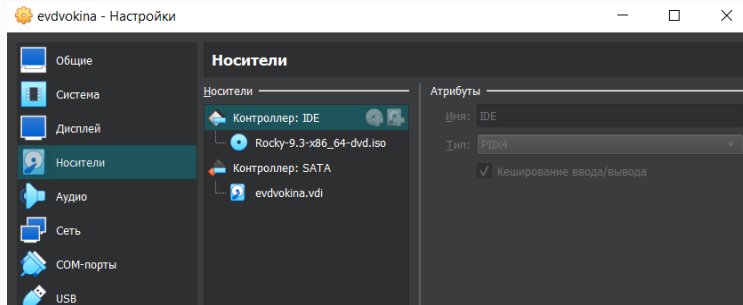


Рис. 4: Подключенные носители

Выбираю язык установки

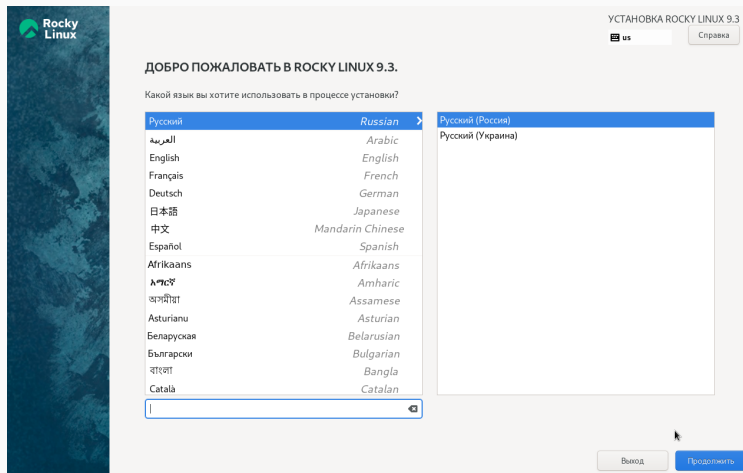


Рис. 5: Выбор языка установки

В обзоре установки будем проверять все настройки и менять на нужные

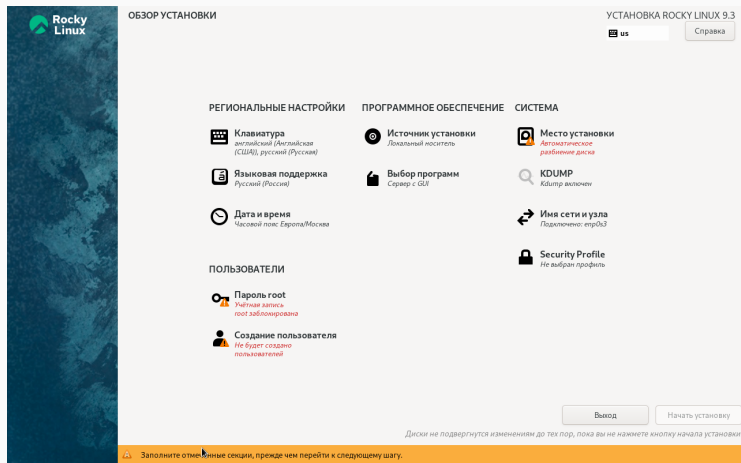


Рис. 6: Окно настроек

Начало установки

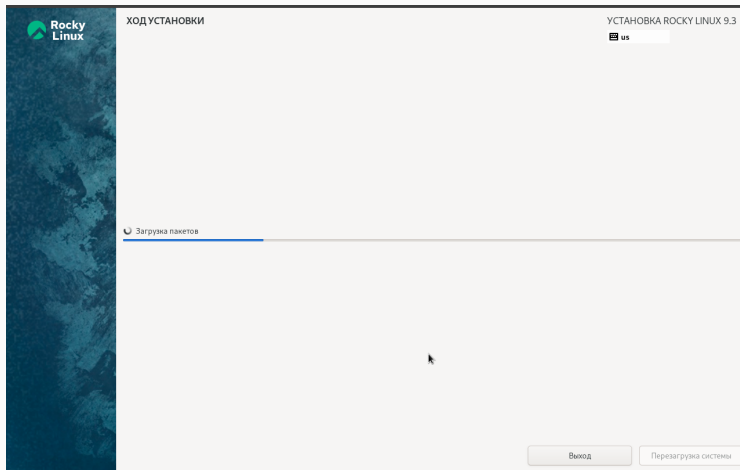


Рис. 7: Установка

После завершения установки образ диска сам пропадет из носителей

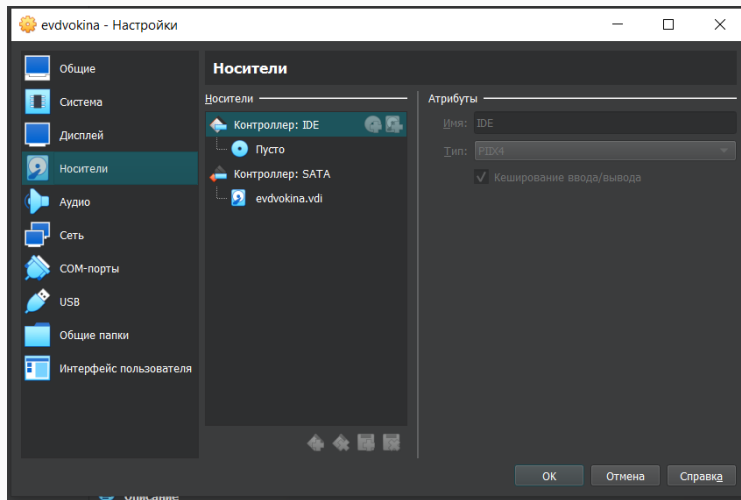
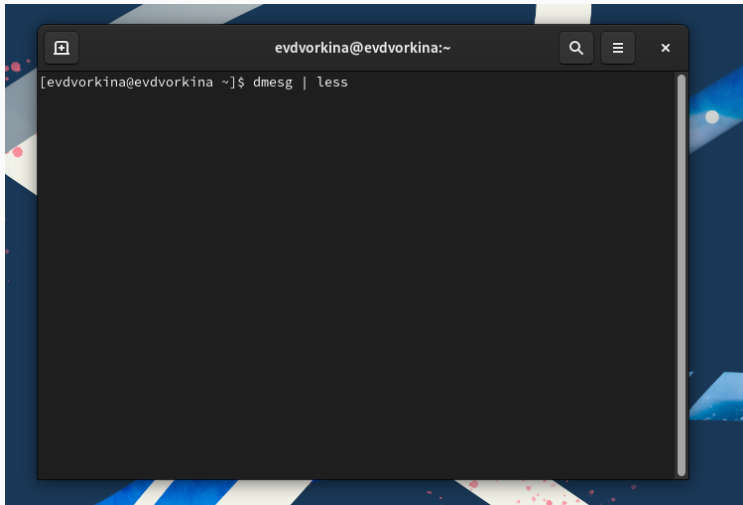


Рис. 8: Проверка носителей

Выполнение дополнительного задания

Открываю терминал, в нем прописываю `dmesg | less`



Версия ядра 5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20230605 (Red Hat 11.4.1-2), GNU ld version 2.35.2-42.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed Nov 8 17:36:32 UTC 2023
[evdvorkina@evdvorkina ~]$
```

Рис. 11: Версия ядра

Частота процессора 1993 МГц

```
evdvorkina@evdvorkina:~  
evdvorkina@evdvorkina:~ — less x evdvorkina@evdvorkina:~ x  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i Linux version  
grep: version: Нет такого файла или каталога  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i Linux Version  
grep: Version: Нет такого файла или каталога  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-bu  
ild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20230605 (Red Hat 11.4.1-2), GN  
U ld version 2.35.2-42.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed Nov 8 17:36:32 UTC 2023  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz"  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[ 0.000010] tsc: Detected 1992.000 MHz processor  
[ 0.491415] hub 1-0:1.0: 12 ports detected  
[ 0.500150] hub 2-0:1.0: 12 ports detected  
[ 1.573999] systemd[1]: Detected virtualization oracle.  
[ 1.574005] systemd[1]: Detected architecture x86-64.  
[ 2.260568] Warning: Unmaintained hardware is detected: e1000:100E:8086 @ 00  
00:00:03.0  
[ 4.594918] systemd[1]: Detected virtualization oracle.  
[ 4.594923] systemd[1]: Detected architecture x86-64.  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$
```

Модель процессора Intel Core i7-8550U

```
[ 4.594923] systemd[1]: Detected architecture x86-64.  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.183005] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz (family:  
0x6, model: 0x8e, stepping: 0xa)  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$
```

Рис. 13: Модель процессора

Доступно 260860 Кб из 2096696 Кб

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Memory:"  
[ 0.003247] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]  
[ 0.003249] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]  
[ 0.003250] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]  
[ 0.003250] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]  
[ 0.015632] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5596K rwd  
ata, 11444K rodata, 3824K init, 18424K bss, 158276K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.089223] Freeing SMP alternatives memory: 36K  
[ 1.203111] Freeing initrd memory: 57244K  
[ 1.460019] Freeing unused decrypted memory: 2036K  
[ 1.460771] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3824K  
[ 1.465494] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 844K  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$
```

Рис. 14: Объем доступной оперативной памяти

Обнаруженный гипервизор типа KVM

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"  
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM  
[    0.073694] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status  
[    0.073695] GDS: Unknown: Dependent on hypervisor status  
[evdvorkina@evdvorkina ~]$
```

Рис. 15: Тип обнаруженного гипервизора

`sudo fdisk -l` показывает тип файловой системы, типа Linux, Linux LVM

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ sudo fdisk -l

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

    №1) Уважайте частную жизнь других.
    №2) Думайте, прежде что-то вводить.
    №3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для evdvorkina:
Диск /dev/sda: 40 GiB, 42949672960 байт, 83886080 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0x00b40096

Устр-во    Загрузочный  начало    Конец    Секторы  Размер  Идентификатор  Тип
/dev/sda1  *            2048      2099199  2097152   1G      83 Linux
/dev/sda2            2099200  83886079  81786880  39G      8e Linux LVM
```

Рис. 16: Тип файловой системы

Далее показана последовательно монтирования файловых систем

```
[evdvorkina@evdvorkina ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.070880] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.070886] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 3.968701] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 3.990946] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 5.087934] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 5.103176] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 5.105646] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 5.114903] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 5.117063] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 5.153426] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 5.183994] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 5.184506] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 5.184983] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 5.185737] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 5.196437] systemd[1]: Finished Remount Root and Kernel File Systems.
[ 5.200572] systemd[1]: Mounting FUSE Control File System...
[ 5.203467] systemd[1]: Mounting Kernel Configuration File System...
[ 5.204176] systemd[1]: OSTree Remount OS/ Bind Mounts was skipped because of an unmet condition check (ConditionKernelCommandLine=ostree).
[ 7.229376] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[ 7.564957] XFS (sda1): Ending clean mount
[evdvorkina@evdvorkina ~]$
```

Рис. 17: Последовательность монтирования файловых систем

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

...