

Лабораторная работа №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Лилия М. Пономарёва НПИбд-02-19¹

2022, 19 March, Moscow, Russian Federation

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Цель работы

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

Создание новой виртуальной машины

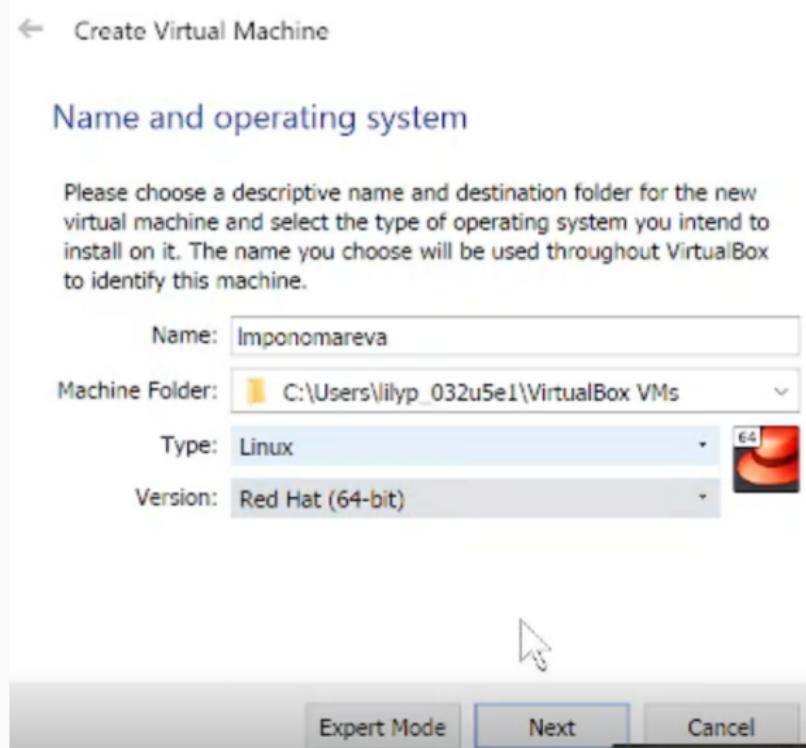


Рис. 1: Окно «Имя машины и тип ОС»

Задание размера основной памяти виртуальной машины

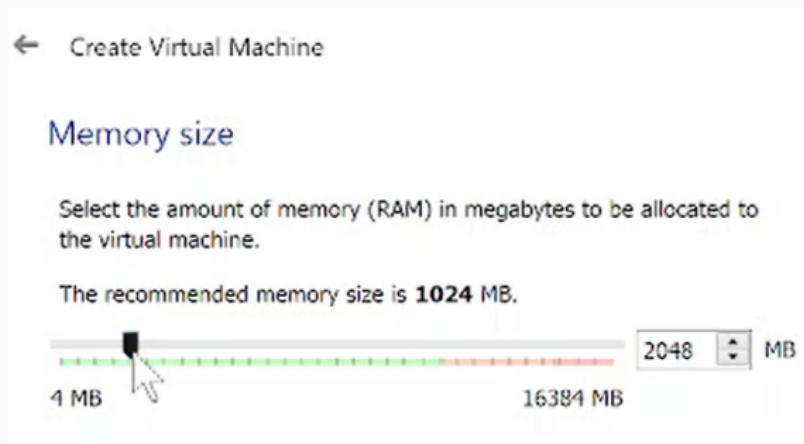


Рис. 2: Окно «Размер основной памяти»

Задание конфигурации жёсткого диска

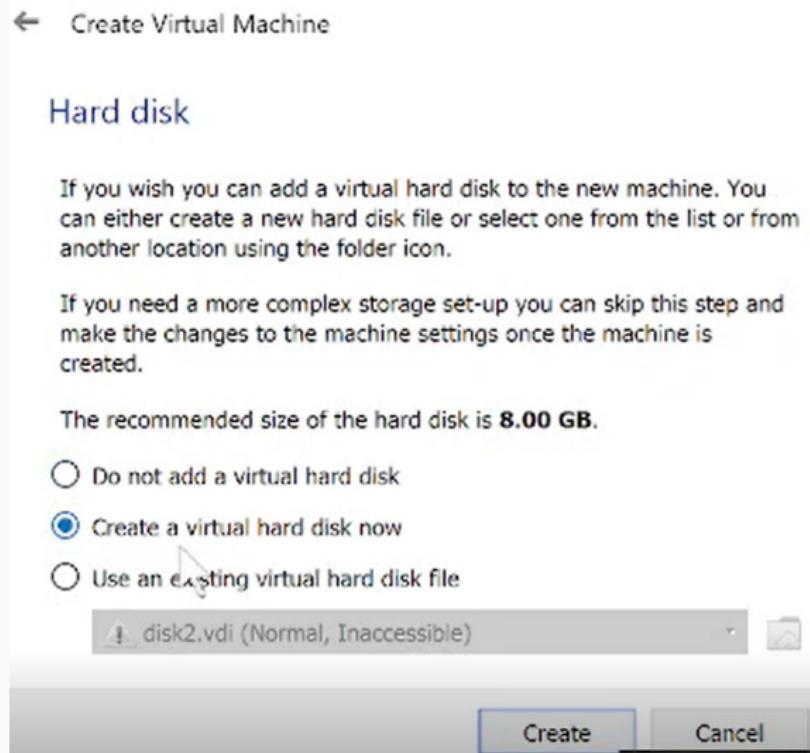


Рис. 3: Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

Задание конфигурации жёсткого диска



Рис. 4: Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска

Storage on physical hard disk

Please choose whether the new virtual hard disk file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).

A **dynamically allocated** hard disk file will only use space on your physical hard disk as it fills up (up to a maximum **fixed size**), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

A **fixed size** hard disk file may take longer to create on some systems but is often faster to use.

Dynamically allocated

Fixed size



Рис. 5: Окно определения формата виртуального жёсткого диска

Задание размера диска.

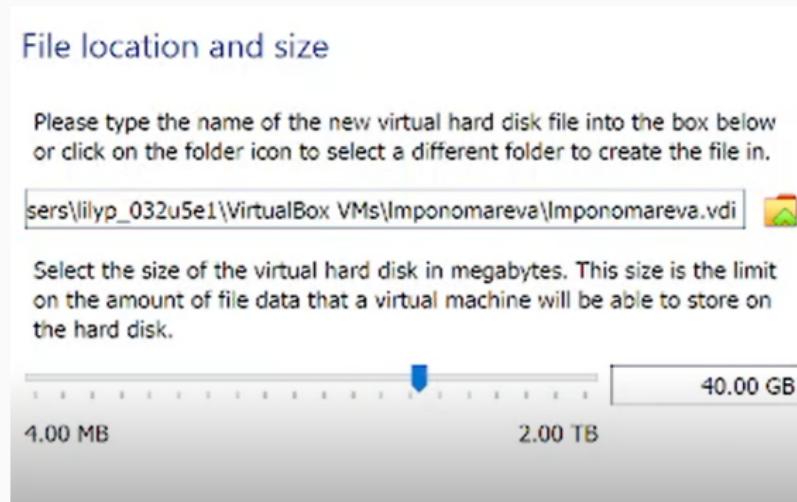


Рис. 6: Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения

Добавление нового привода оптических дисков и выбор образа операционной системы

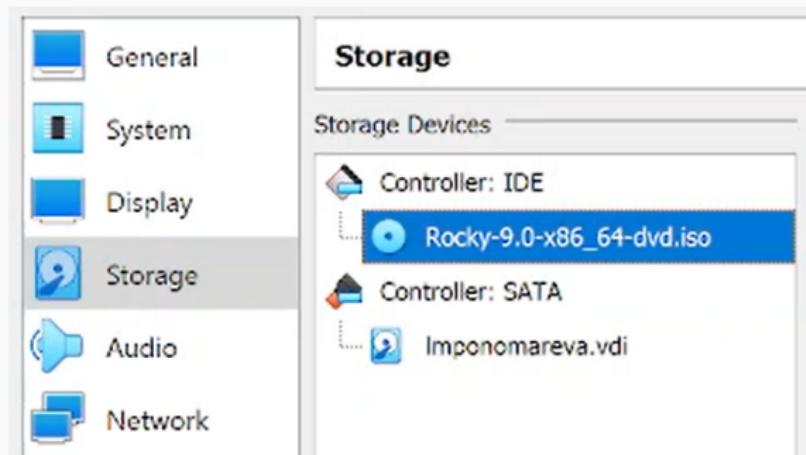


Рис. 7: Окно «Носители» виртуальной машины: подключение образа оптического диска

Запуск виртуальной машины

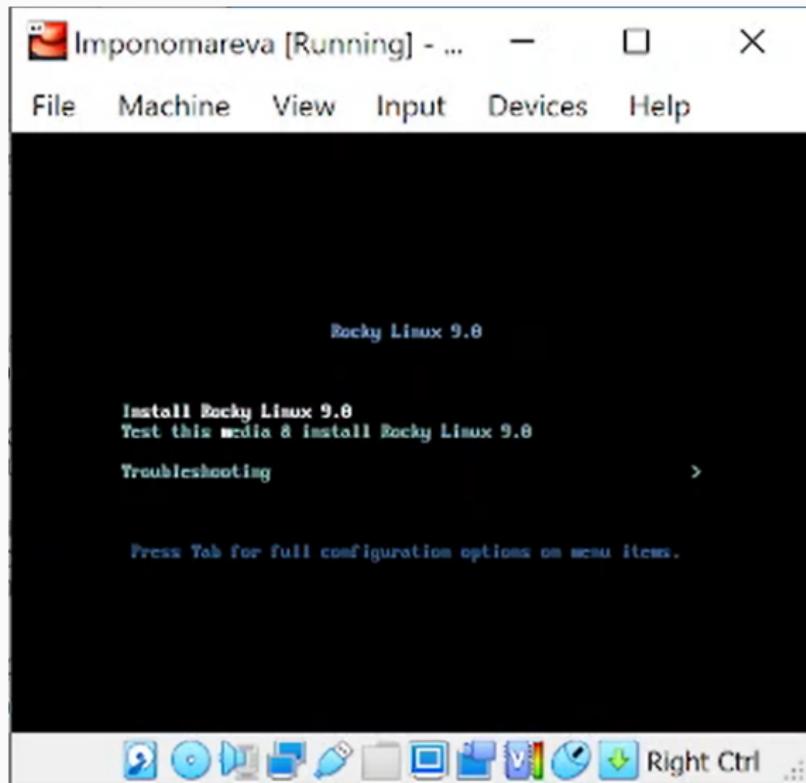


Рис. 8: Запуск виртуальной машины

Выбор языка интерфейса

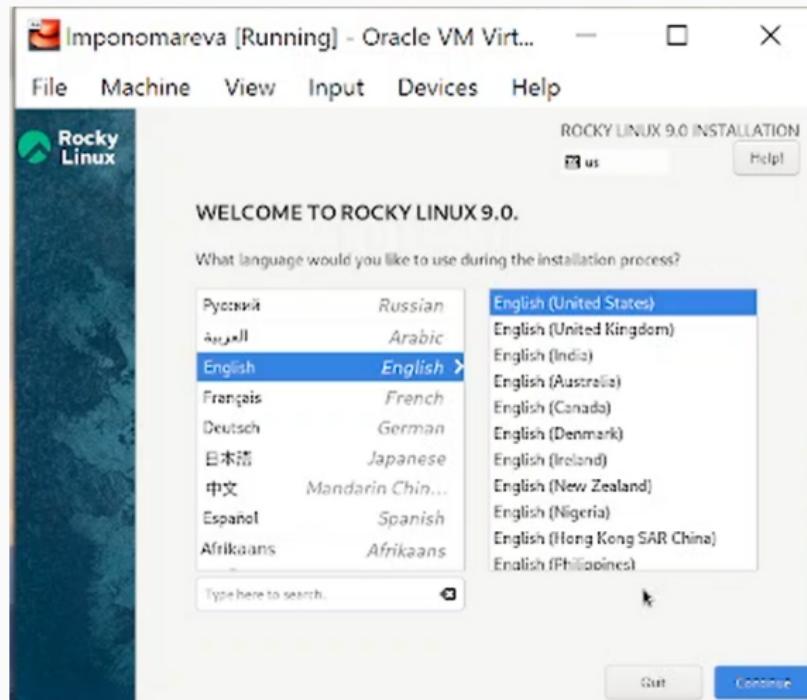


Рис. 9: Установка английского языка интерфейса ОС

Настройки установки операционной системы

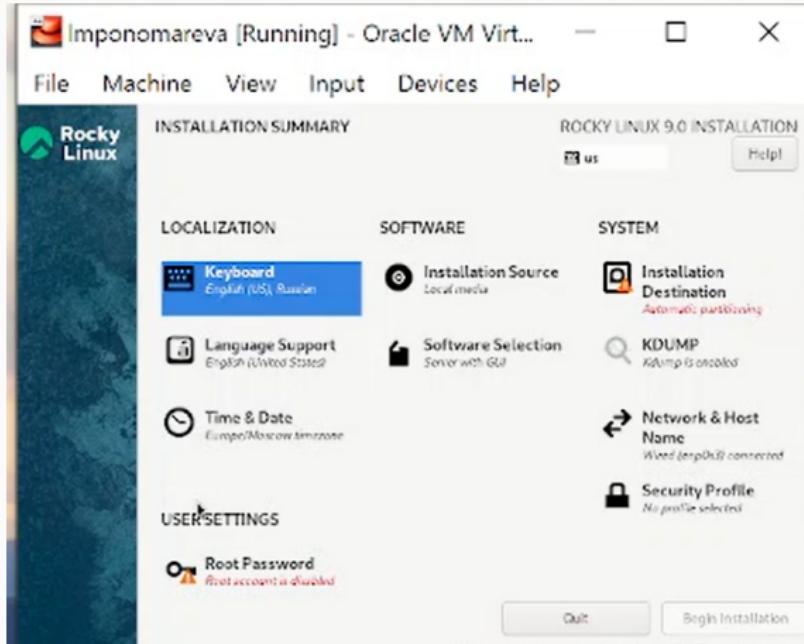


Рис. 10: Окно настройки установки образа ОС

Задание базового окружения и дополнений

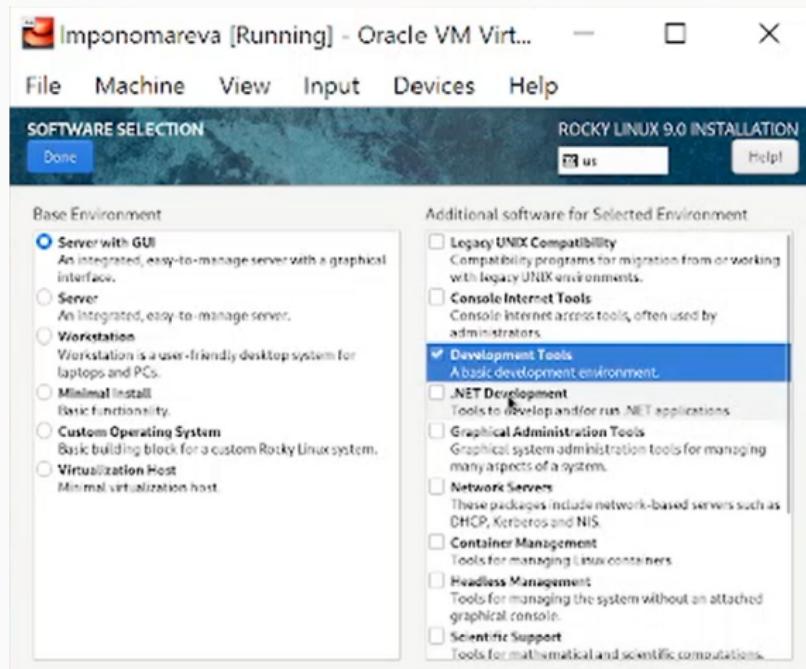


Рис. 11: Окно настройки установки: выбор программ

Отключение KDUMP

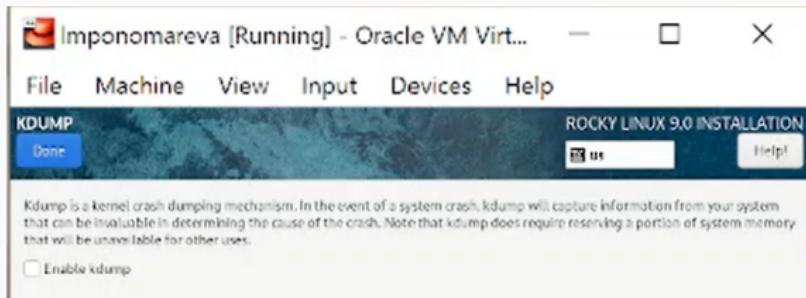


Рис. 12: Окно настройки установки: отключение KDUMP

Место установки ОС

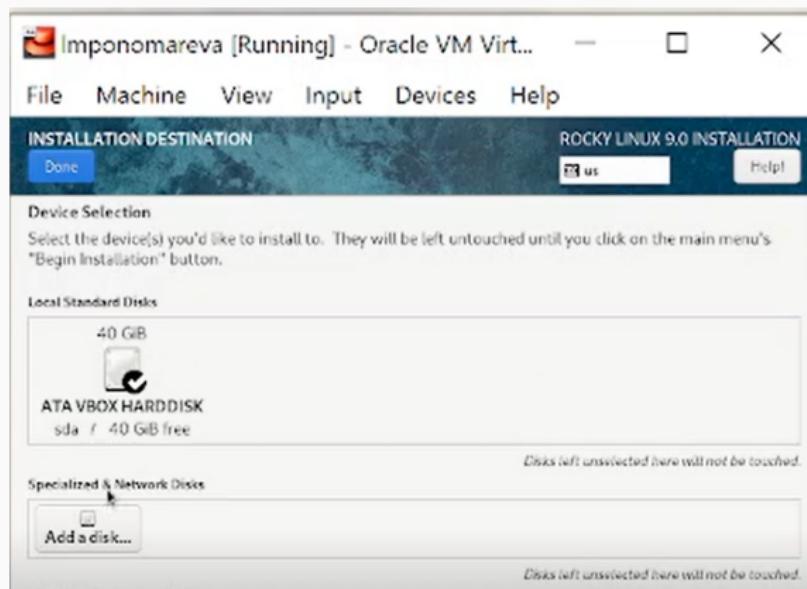


Рис. 13: Окно настройки установки: место установки

Включение сетевого соединения и задание имени узла

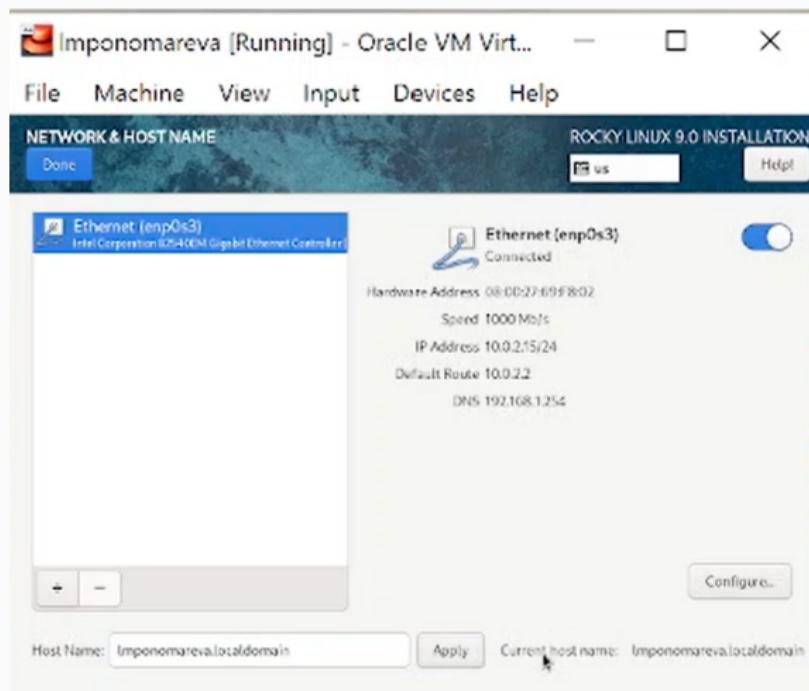


Рис. 14: Окно настройки установки: сеть и имя узла

Установка пароля для root

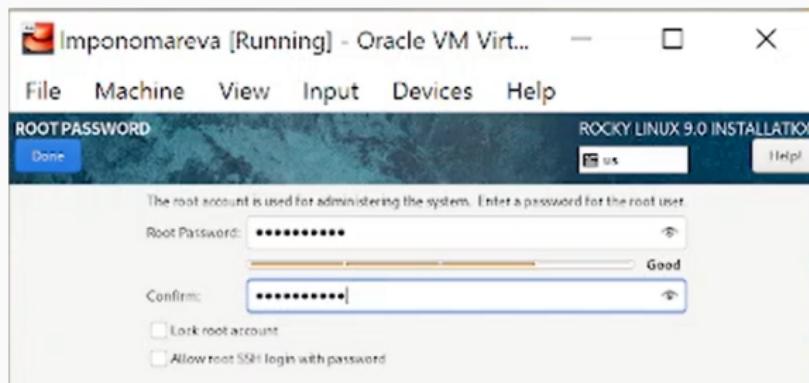


Рис. 15: Установка пароля для root

Установка пароля для пользователя с правами администратора

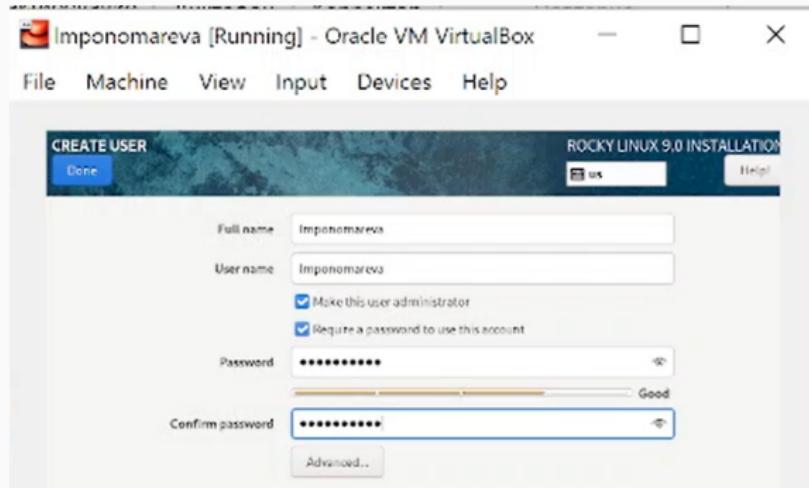


Рис. 16: Установка пароля для пользователя с правами администратора

Перезапуск виртуальной машины

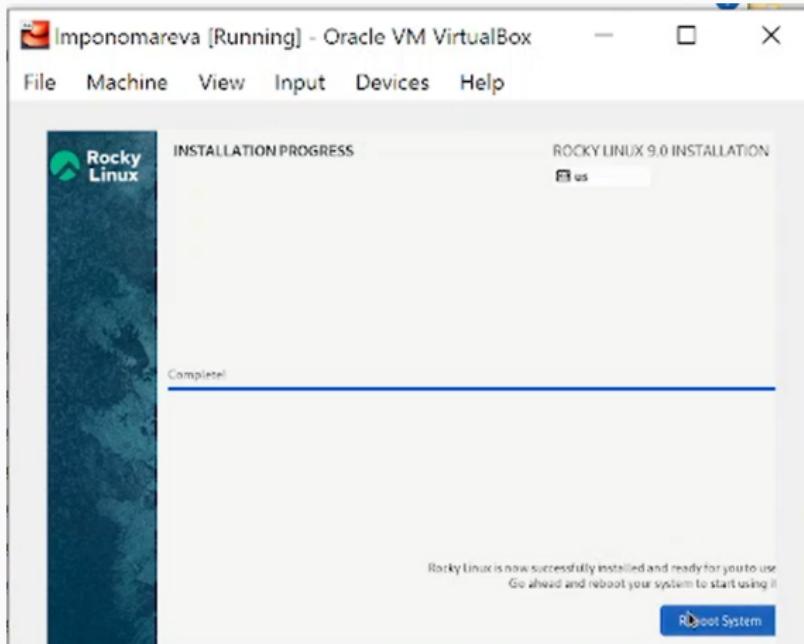


Рис. 17: Завершение установки ОС

Подключение образа диска дополнений гостевой ОС

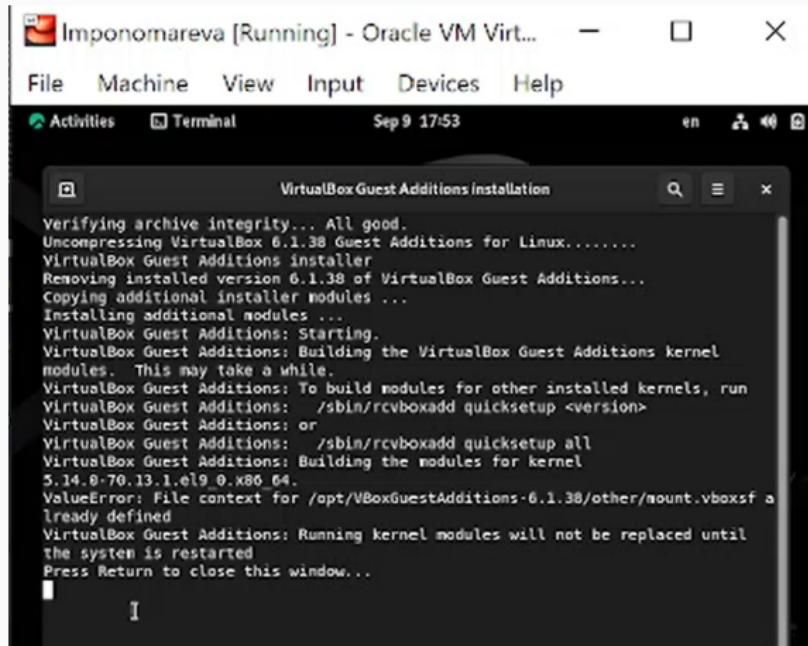


Рис. 18: Подключение образа диска дополнений гостевой ОС

Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы. Получите следующую информацию:

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).
4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем.

Версия ядра Linux

```
[lmponomareva@lmponomareva ~]$ dmesg | grep -i "version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-70.22.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dal1-prod-builder001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc(GCC) 11.2.1 20220127 (Red Hat 11.2.1-9),
GNU ld version 2.35.2-17.el9 #1 SMP PREEMPT Tue Aug 9 19:45:51 UTC 2022
```

Рис. 19: Версия ядра

Частота процессора

```
[lmponomareva@lmponomareva ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[    0.000009] tsc: Detected 2904.002 MHz processor
```

Рис. 20: Частота процессора

Модель процессора

```
[lmonomareva@lmonomareva ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.192830] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz (family:
0x6, model: 0x8e, stepping: 0x9)
```

Рис. 21: Модель процессора

Объем доступной оперативной памяти

```
[lmponomareva@lmponomareva ~]$ dmesg | grep -i "memory"
[    0.003172] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x7fff00f0-0x7fff01e3]
[    0.003174] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x7fff0470-0x7fff2794]
[    0.003175] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[    0.003176] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[    0.003177] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff0293]
[    0.003178] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02a0-0x7fff046b]
[    0.003917] Early memory node ranges
[    0.005471] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000
0fff]
[    0.005474] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009
ffff]
[    0.005476] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000e
ffff]
[    0.005477] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000f
ffff]
[    0.022223] Memory: 215736K/2096696K available (14345K kernel code, 5949K rwd
ata, 9056K rodata, 2548K init, 5452K bss, 142632K reserved, 0K cma-reserved)
```

Рис. 22: Объем доступной оперативной памяти

Тип обнаруженного гипервизора

```
[lmponomareva@lmponomareva ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 23: Тип обнаруженного гипервизора

Тип файловой системы корневого раздела

```
[lmponomareva@lmponomareva ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[    6.452478] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[   15.480064] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

Рис. 24: Тип файловой системы корневого раздела

Последовательность монтирования файловых систем

```
[lmponomareva@lmponomareva ~]$ dmesg | grep -i "mounting"
[ 6.452478] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 9.890452] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 9.929672] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 9.954710] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 9.959841] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 15.480064] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

Рис. 25: Последовательность монтирования файловых систем

Вывод

Установили операционную систему Linux на виртуальную машину и настроили необходимые сервисы.

Список литературы

1. Лабораторная работа № 1. Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину