

Информационная безопасность

Лабораторная работа №1

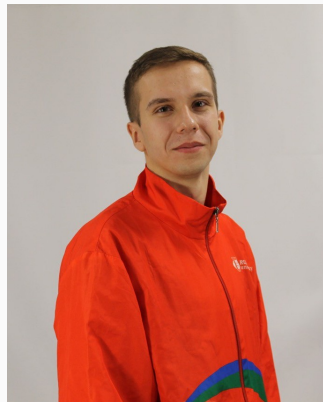
Матюшкин Д. В.

05 сентября 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Матюшкин Денис Владимирович
- студент 4-го курса
- группа НПИбд-02-21
- Российский университет дружбы народов
- 1032212279@pfur.ru
- <https://stifell.github.io/ru/>



Цель работы

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

Выполнение лабораторной работы

1. Начала создания виртуальной машины

Создайте новую виртуальную машину. Укажите имя виртуальной машины, тип операционной системы — Linux, RedHat (рис. 1).

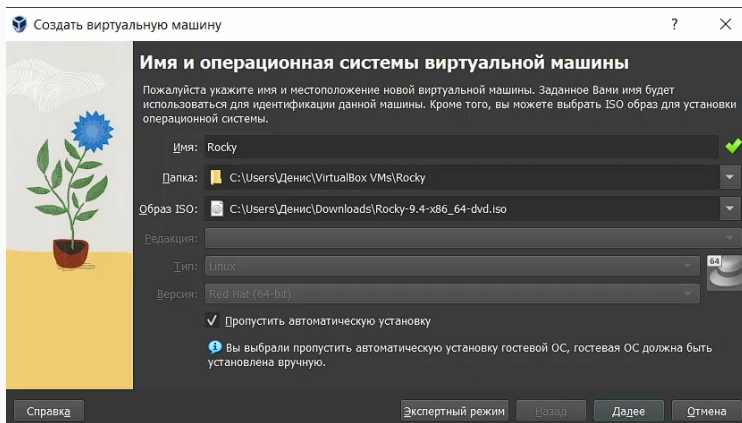


Рис. 1: Окно «Имя машины и тип ОС»

2. Размер основной памяти

Укажите размер основной памяти виртуальной машины — 2048 МБ и количество виртуальных процессоров (рис. 2).

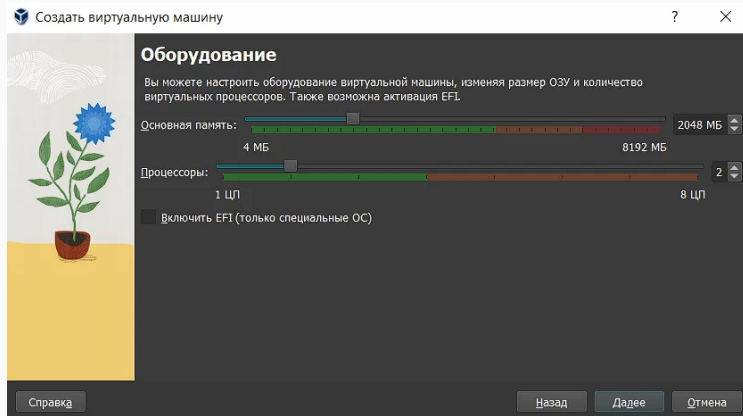


Рис. 2: Окно «Размер основной памяти»

3. Размер диска

Задайте размер диска — 40 ГБ (или больше) (рис. 3).

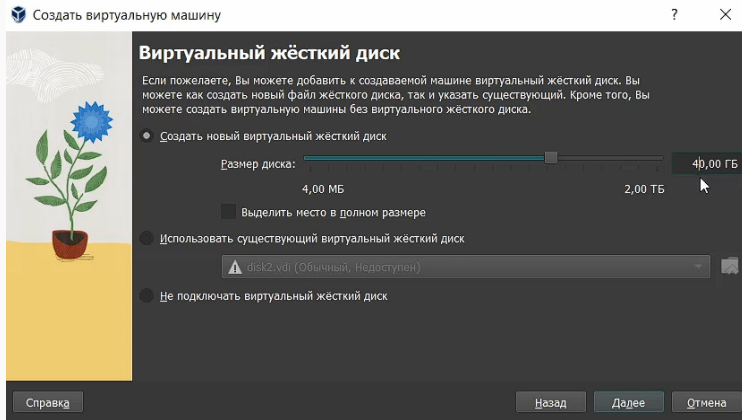


Рис. 3: Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска

4. Создание

Создайте виртуальную машину (рис. 4).

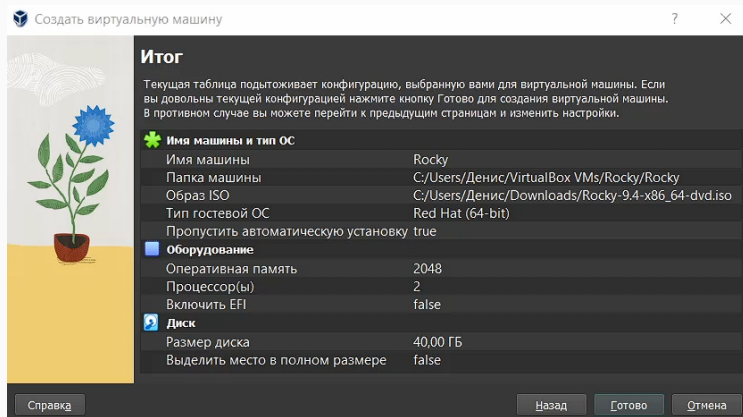


Рис. 4: Окно создания виртуальной машины

5. Первый запуск

Запустите виртуальную машину, выберите English в качестве языка интерфейса (рис. 5).

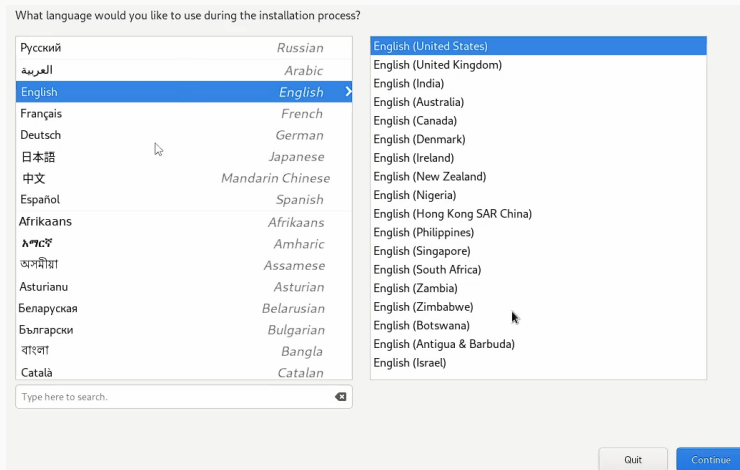


Рис. 5: Установка английского языка интерфейса ОС

6. Дополнительные настройки

При необходимости скорректируйте часовой пояс, раскладку клавиатуры; задать комбинацию клавиш для переключения между раскладками клавиатуры (рис. 6).



Рис. 6: Добавление русской раскладки

7. Выбор программ

В разделе выбора программ укажите в качестве базового окружения Server with GUI , а в качестве дополнения — Development Tools (рис. 7).

The screenshot displays the 'Select Software' window during a Rocky Linux installation. It is divided into two panes. The left pane, titled 'Base', lists several installation profiles: 'Server with GUI' (selected with a blue radio button), 'Server', 'Minimal Install', 'Workstation', 'Custom Operating System', and 'Virtualization Host'. The right pane, titled 'Optional', lists various software packages that can be installed alongside the base system. These include 'Virtualization Client', 'Virtualization Hypervisor', 'Virtualization Tools', 'Basic Web Server', 'Legacy UNIX Compatibility', 'Console Internet Tools', 'Container Management', 'Development Tools' (which is highlighted with a blue background and a checkmark in the selection box), and '.NET Development'.

Category	Option	Description	Selected
Base	<input checked="" type="radio"/> Server with GUI	An integrated, easy-to-manage server with a graphical interface.	Yes
	<input type="radio"/> Server	An integrated, easy-to-manage server.	No
	<input type="radio"/> Minimal Install	Basic functionality.	No
	<input type="radio"/> Workstation	Workstation is a user-friendly desktop system for laptops and PCs.	No
	<input type="radio"/> Custom Operating System	Basic building block for a custom Rocky Linux system.	No
	<input type="radio"/> Virtualization Host	Minimal virtualization host.	No
Optional	<input type="checkbox"/> Virtualization Client	Clients for installing and managing virtualization instances.	No
	<input type="checkbox"/> Virtualization Hypervisor	Smallest possible virtualization host installation.	No
	<input type="checkbox"/> Virtualization Tools	Tools for offline virtual image management.	No
	<input type="checkbox"/> Basic Web Server	These tools allow you to run a Web server on the system.	No
	<input type="checkbox"/> Legacy UNIX Compatibility	Compatibility programs for migration from or working with legacy UNIX env	No
	<input type="checkbox"/> Console Internet Tools	Console internet access tools, often used by administrators.	No
	<input type="checkbox"/> Container Management	Tools for managing Linux containers	No
	<input checked="" type="checkbox"/> Development Tools	A basic development environment.	Yes
	<input type="checkbox"/> .NET Development	Tools to develop and/or run .NET applications	No

Рис. 7: Окно настройки установки: выбор программ

Отключите KDUMP (рис. 8).

Kdump is a kernel crash dumping mechanism. In the event of a system crash, kdump will capture a portion of system memory that will be unavailable for other uses.

☐ Enable kdump

Рис. 8: Окно настройки установки: отключение KDUMP

9. Имя узла

Включите сетевое соединение, укажите имя своего пользователя в соответствии с соглашением об именовании (рис. 9).



Рис. 9: Окно настройки установки: сеть и имя узла

10. Пароль root

Установите пароль для root (рис. 10).

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

Too short

Confirm:

☐ Lock root account

☐ Allow root SSH login with password

Рис. 10: Установка пароля для root

10. Создание пользователя

Задайте пользователя с правами администратора (рис. 11).

The screenshot displays the Windows user creation interface. It includes the following elements:

- Full name:** A text box containing "dvmatyushkin".
- User name:** A text box containing "dvmatyushkin".
- Options:** Two checked checkboxes: "Make this user administrator" and "Require a password to use this account".
- Password:** A text box with four dots, a visibility icon, and a strength indicator below it labeled "Too short".
- Confirm password:** A text box with four dots and a visibility icon.
- Advanced...** A button at the bottom with a mouse cursor pointing to it.

Рис. 11: Установка пароля для пользователя с правами администратора

11. Удаление носителя

Отключить носитель информации с образом, выбрав Свойства Носители Rocky-версия-dvd1.iso Удалить устройство (рис. 12).

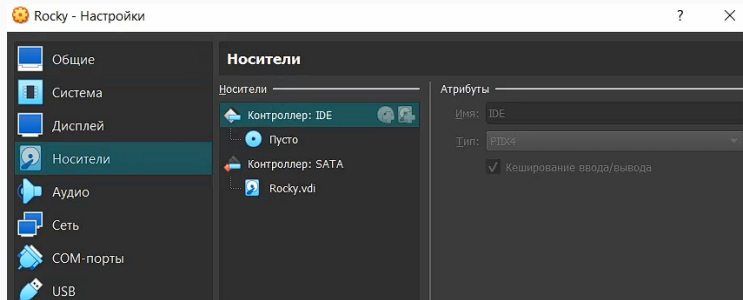


Рис. 12: Отключение носителя

12. Образ диска

В меню Устройства виртуальной машины подключите образ диска дополнений гостевой ОС (рис. 13).

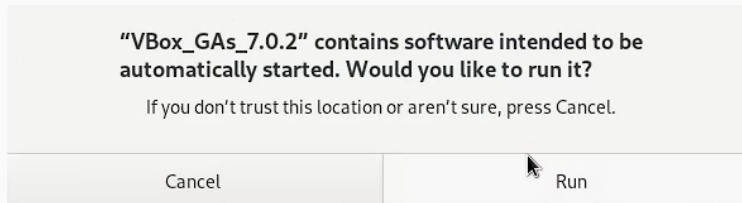


Рис. 13: Подключение образа диска дополнений гостевой ОС

Домашнее задание

1. Версия ядра Linux (Linux version).

Ответ: 5.14.0-427.33.1.el9_4.x86_64

2. Частота процессора (Detected Mhz processor).

Ответ: не вывел по какой-то причине.

3. Модель процессора (CPU0).

Ответ: AMD Ryzen 3 4300U with Radeon Graphics

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

Ответ: свободно – 3659, занято – 1258 (в мб)

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

Ответ: KVM

6. Тип файловой системы корневого раздела.

Ответ: xfs

7. Последовательность монтирования файловых систем (рис. 14).

```
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-427.33.1.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 Aug 28 17:34:59 UT
C 2024
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.239810] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 3 4300U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x60, stepping: 0x1)
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ free -m
              total            used             free             shared    buff/cache             available
Mem:              3659             1258             1992                22              648              2400
Swap:              4043                 0             4043
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ df -Th | grep '/dev'
devtmpfs          devtmpfs  4.0M    0    4.0M    0% /dev
tmpfs             tmpfs     1.8G    0    1.8G    0% /dev/shm
/dev/mapper/rl-root xfs       35G    5.4G    30G    16% /
/dev/sda1          xfs      960M   379M   582M   40% /boot
/dev/sr0           iso9660   52M    52M     0 100% /run/media/dvmatyushkin/VBox_GAs_7.0.20
[dvmatyushkin@dvmatyushkin ~]$ mount | grep '^/dev'
/dev/mapper/rl-root on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota)
/dev/sda1 on /boot type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota)
/dev/sr0 on /run/media/dvmatyushkin/VBox_GAs_7.0.20 type iso9660 (ro,nosuid,nodev,relatime,nojoliet,check=s,map=n,blocksize=2048,uid=1000,gid=1000,dmode=500,fmode=400,uhelper=udisks2)
```

Рис. 14: Вывод информации системы

Выводы

В ходе данной лабораторной работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настроили минимально необходимые для дальнейшей работы сервисы.