

Отчёт по лабораторной работе №4

Сетевые технологии

Ищенко Ирина НПИбд-02-22

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1 Цель работы | 5 |
| 2 Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 Выводы | 18 |

Список иллюстраций

| | |
|---|----|
| 2.1 Установка с choco | 6 |
| 2.2 Установка GNS3: выбор комплектации | 7 |
| 2.3 Установка GNS3: выбор типа ВМ | 7 |
| 2.4 Завершение установки | 8 |
| 2.5 Выбор образа | 9 |
| 2.6 Настройка параметров импорта конфигураций ВМ | 9 |
| 2.7 Включение вложенной виртуализации | 10 |
| 2.8 Настройка параметров ВМ: сетевой адаптер | 10 |
| 2.9 Запуск GNS3 VM | 11 |
| 2.10 Способ работы | 12 |
| 2.11 Локальный сервер | 12 |
| 2.12 Успешное подсоединение к серверу в GNS3 | 13 |
| 2.13 Установка образа устройства FRR | 13 |
| 2.14 Импорт файлов | 14 |
| 2.15 Скачивание и импорт файлов образа устройства FRR, завершение установки | 14 |
| 2.16 Настройка образа маршрутизатора FRR | 15 |
| 2.17 Настройка образа маршрутизатора FRR | 15 |
| 2.18 Установочный файл | 16 |
| 2.19 Установка образа маршрутизатора VyOS: скачивание и импорт файлов | 16 |
| 2.20 Завершение установки | 17 |
| 2.21 Добавленные образы маршрутизаторов в GNS3 | 17 |

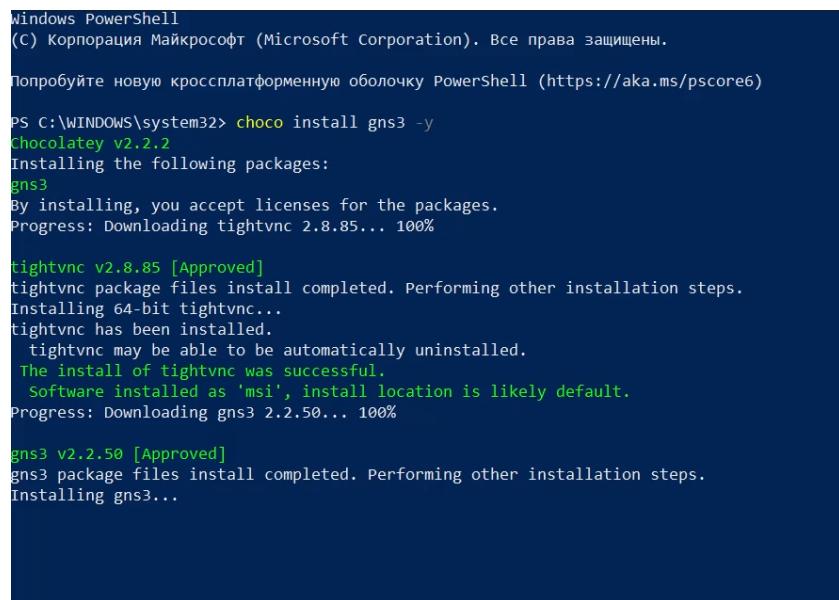
Список таблиц

1 Цель работы

Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

2 Выполнение лабораторной работы

Устанавливаем GNS3 с помощью менеджера пакетов Chocolatey (рис. 2.1). После запуска графического окна по установке следуем указаниям, нажимая **Next**, принимая соглашение по лицензии, выбирая отображение названия каталога в стартовом меню. В процессе установки при выборе комплектации отмечаем MSVC Runtime (отмечено по умолчанию), GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools (рис. 2.2). Выбираем тип VM VirtualBox (рис. 2.3).



```
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)

PS C:\WINDOWS\system32> choco install gns3 -y
Chocolatey v2.2.2
Installing the following packages:
gns3
By installing, you accept licenses for the packages.
Progress: Downloading tightvnc 2.8.85... 100%

tightvnc v2.8.85 [Approved]
tightvnc package files install completed. Performing other installation steps.
Installing 64-bit tightvnc...
tightvnc has been installed.
    tightvnc may be able to be automatically uninstalled.
    The install of tightvnc was successful.
    Software installed as 'msi', install location is likely default.
Progress: Downloading gns3 2.2.50... 100%

gns3 v2.2.50 [Approved]
gns3 package files install completed. Performing other installation steps.
Installing gns3...
```

Рис. 2.1: Установка с choco

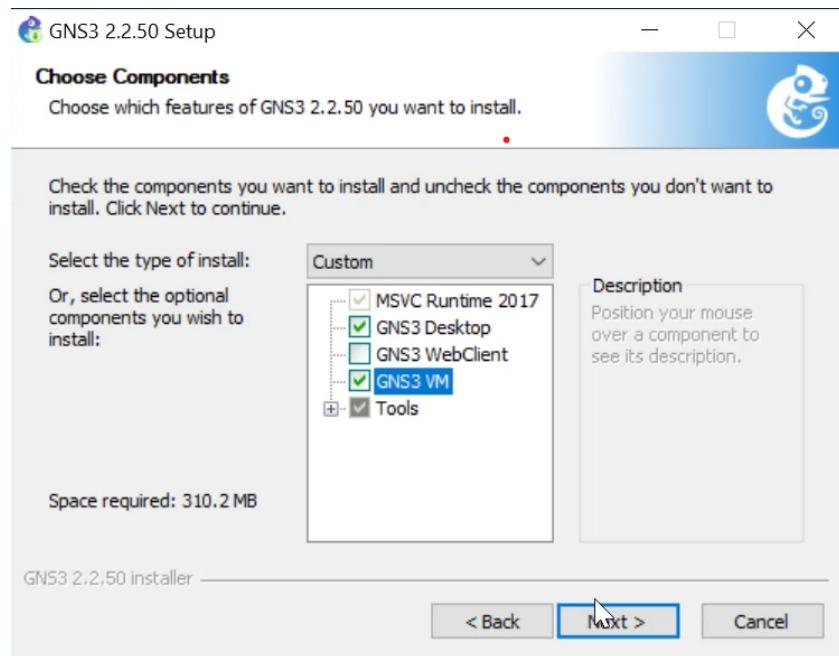


Рис. 2.2: Установка GNS3: выбор комплектации

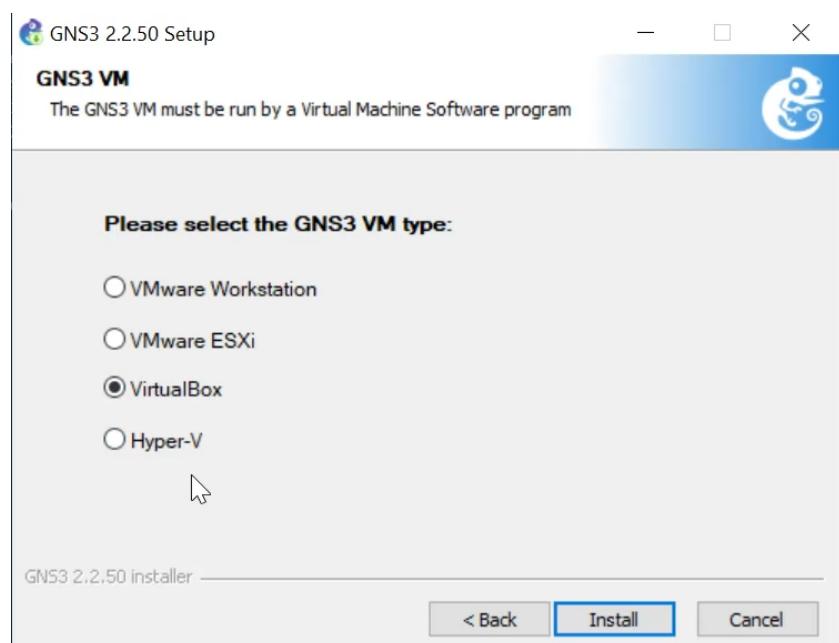


Рис. 2.3: Установка GNS3: выбор типа ВМ

Далее следуем инструкциям установщика, нажимая **Next**. Дожидаемся установки GNS3 и пакетов, принимаем соглашение по лицензии и завершаем установку (рис. 2.4).

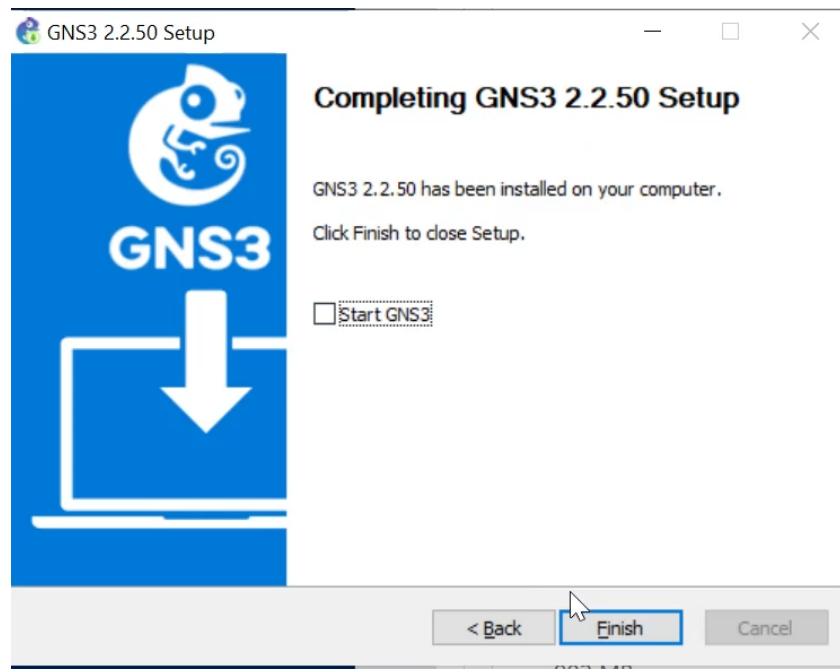


Рис. 2.4: Завершение установки

Скачиваем архив с образом виртуальной машины GNS3 VM с официального сайта, распаковываем его. Запустив VirtualBox, выбираем *Файл -> Импорт конфигураций*. Указываем месторасположение распакованного образа GNS3 VM.ova (рис. 2.5). В следующем окне в параметрах импорта выбираем в политике MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров» и дожидаемся конца импорта (рис. 2.6).

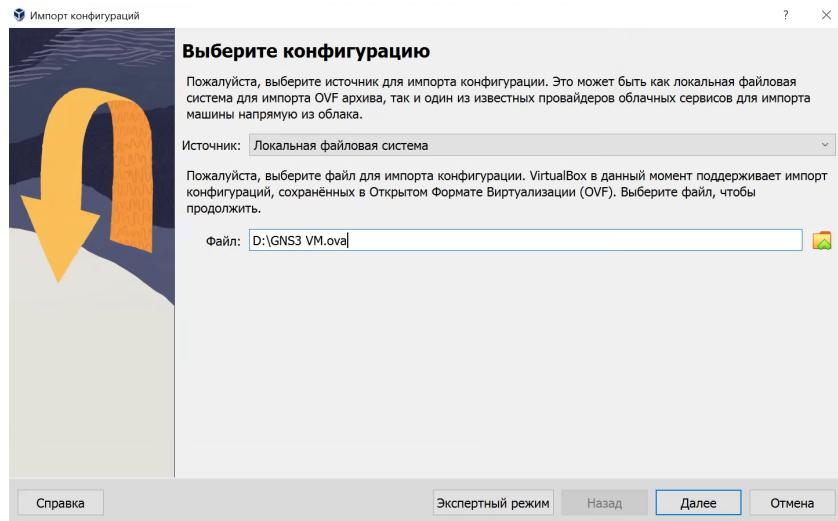


Рис. 2.5: Выбор образа

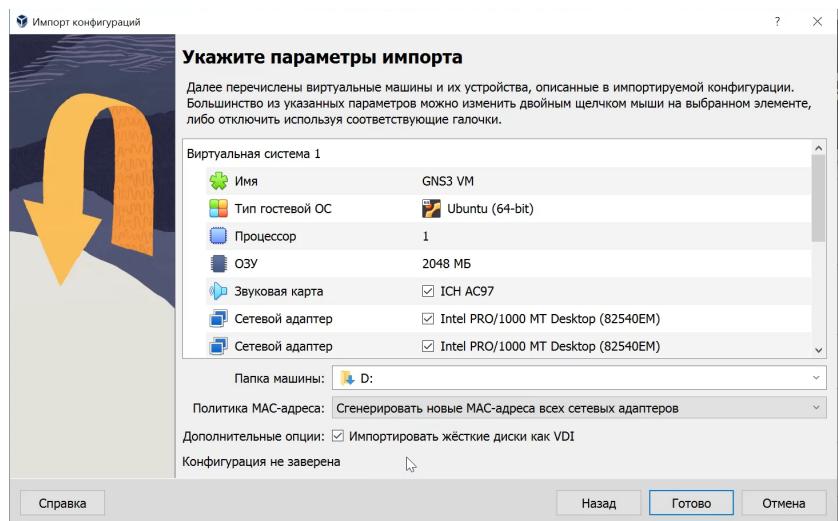


Рис. 2.6: Настройка параметров импорта конфигураций ВМ

Переходим к настройке ВМ. Для этого в VirtualBox выбираем импортированную виртуальную машину и переходим в меню *Машина -> Настроить*. Следуем рекомендациям из сообщения об обнаружении неправильных настроек и исправляем ошибки. Проверяем минимальные ресурсы (2048 МБ основной памяти, 2 процессора). Настраиваем вложенную виртуализацию в опции *Система*, вкладка *Процессор*. В графическом интерфейсе отмечаем флажок *Включить Nested VT-x/AMD-V* (рис. 2.7).

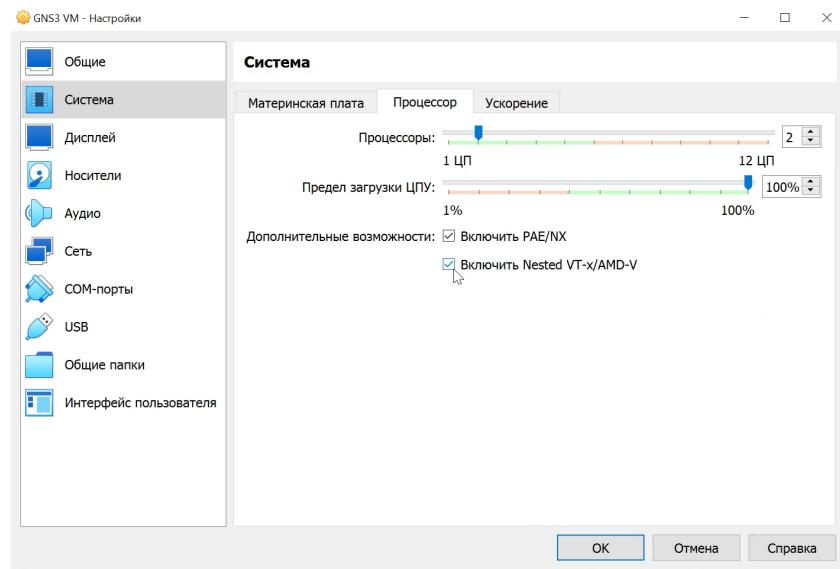


Рис. 2.7: Включение вложенной виртуализации

Настраиваем сетевой адаптер, убедившись, что выбран режим *Виртуальный адаптер хоста* (рис. 2.8).

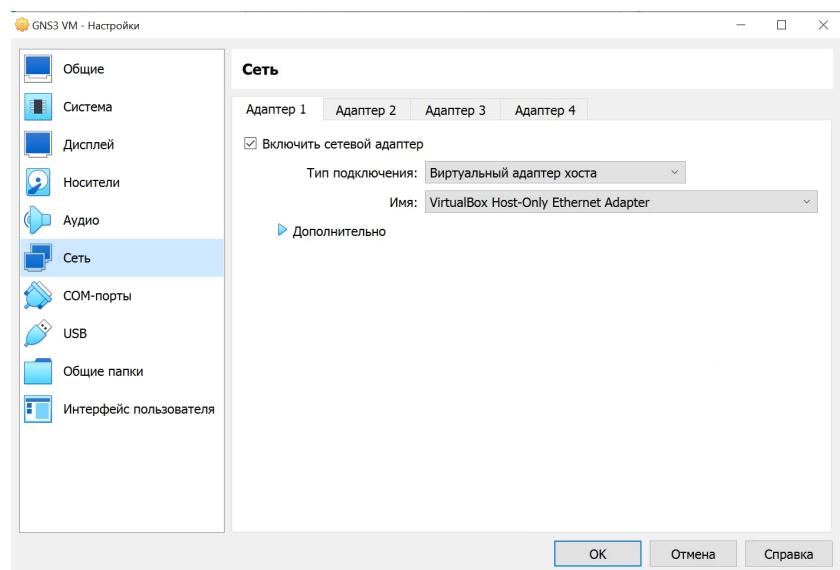


Рис. 2.8: Настройка параметров ВМ: сетевой адаптер

Запускаем виртуальную машину GNS3 VM (рис. 2.9).

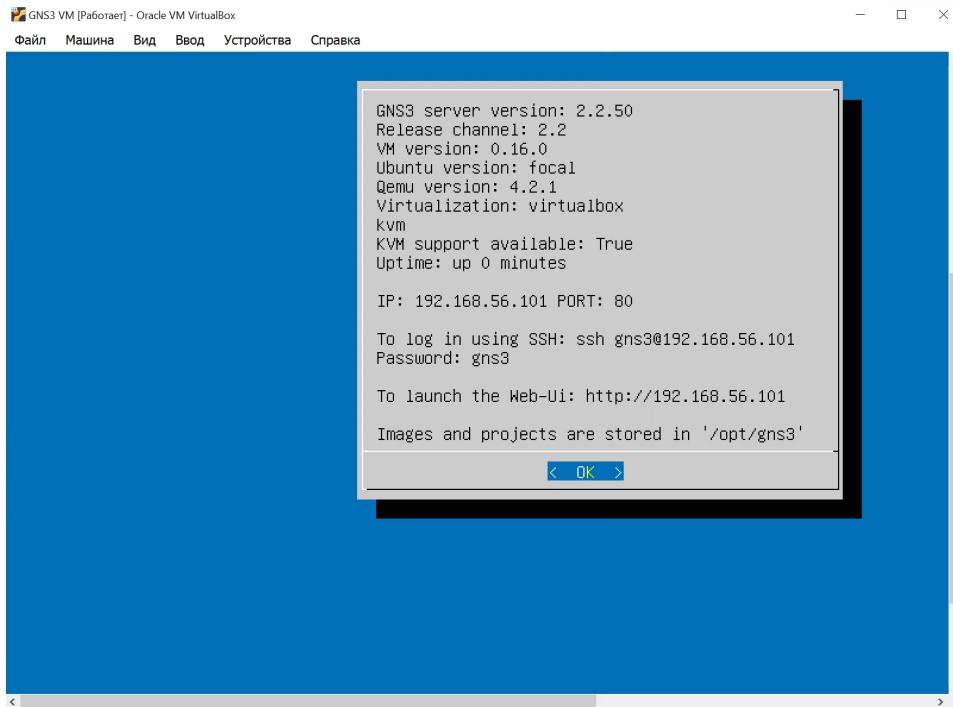


Рис. 2.9: Запуск GNS3 VM

Запускаем приложение GNS3 и в мастере настройки выбираем способ работы (рис. 2.10), настройки локального сервера. Выбираем IP-адрес привязки хоста (рис. 2.11). После успешного подсоединения появляется окно с итоговыми настройками (рис. 2.12). В списке серверов видим GNS3 VM.

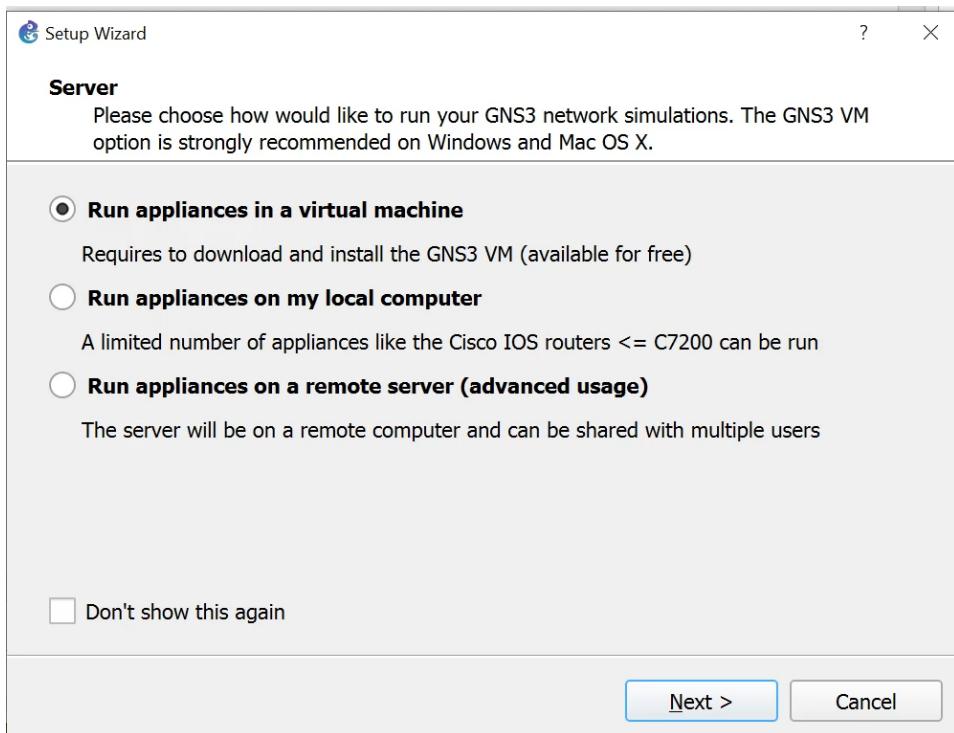


Рис. 2.10: Способ работы

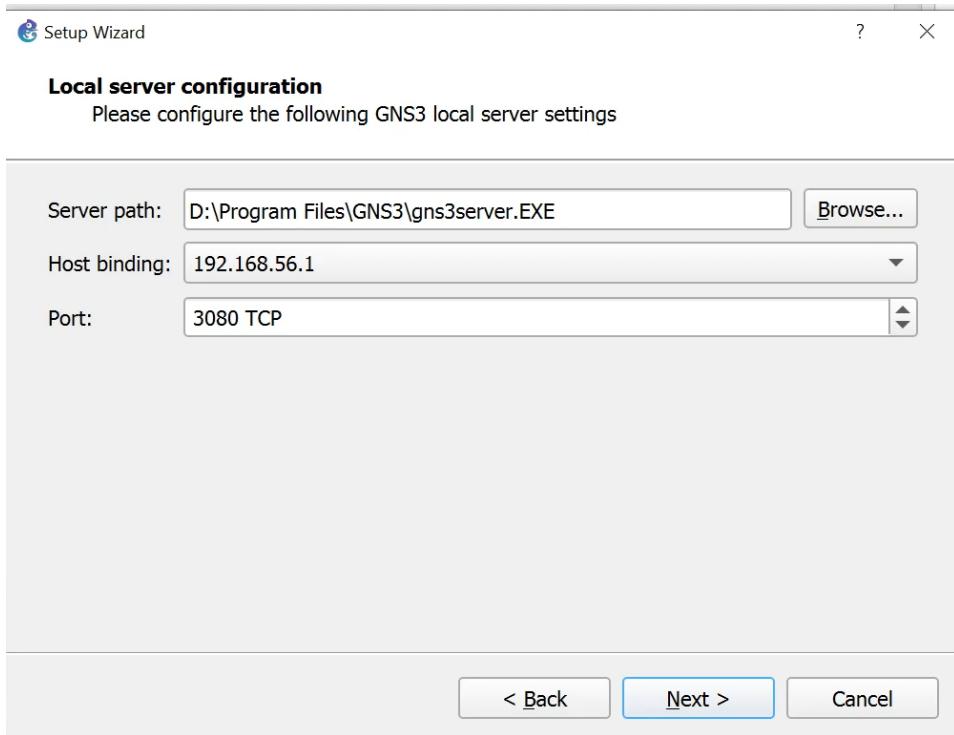


Рис. 2.11: Локальный сервер

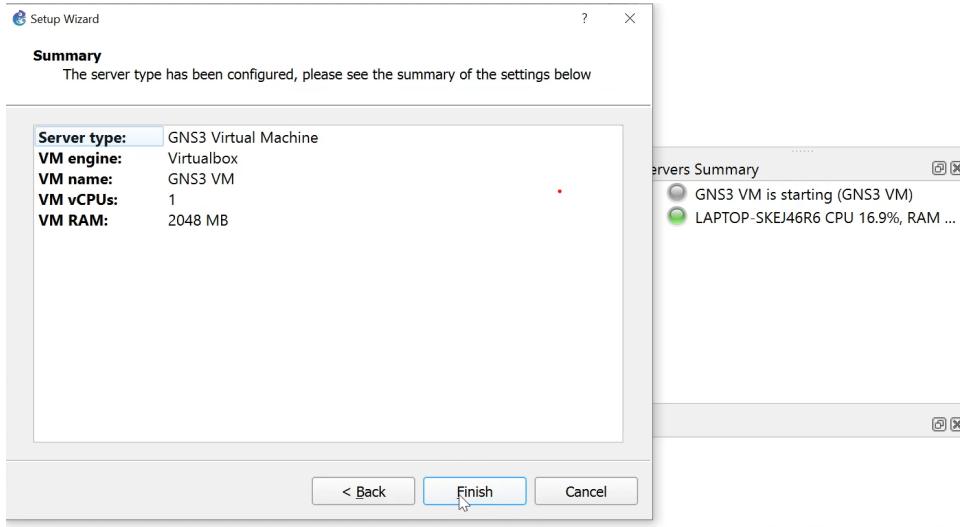


Рис. 2.12: Успешное подсоединение к серверу в GNS3

Для выключения GNS3 используем *File -> Quit*. Выключается также виртуальная машина.

В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выбираем просмотр маршрутизаторов, затем нажимаем *+ New template*. В открывшемся окне указываем установку образа с GNS3-сервера, нажимаем *Next*, оставляем эмулятор по умолчанию. Далее в списке роутеров выбираем FRR (рис. 2.13) и нажимаем *Install*. Скачиваем и импортируем необходимые файлы (рис. 2.14), завершаем установку (рис. 2.15).

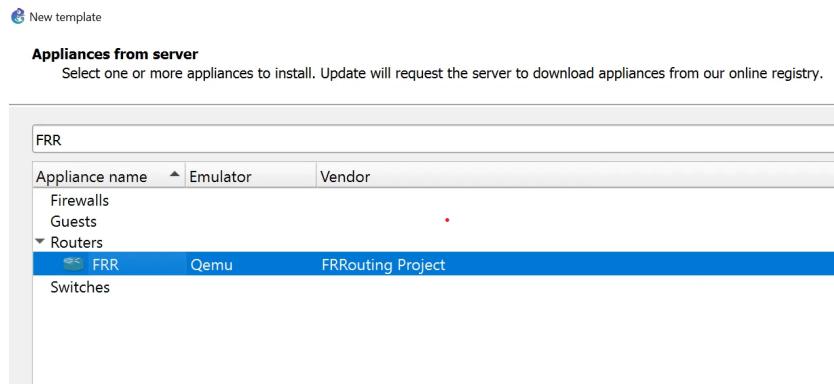


Рис. 2.13: Установка образа устройства FRR

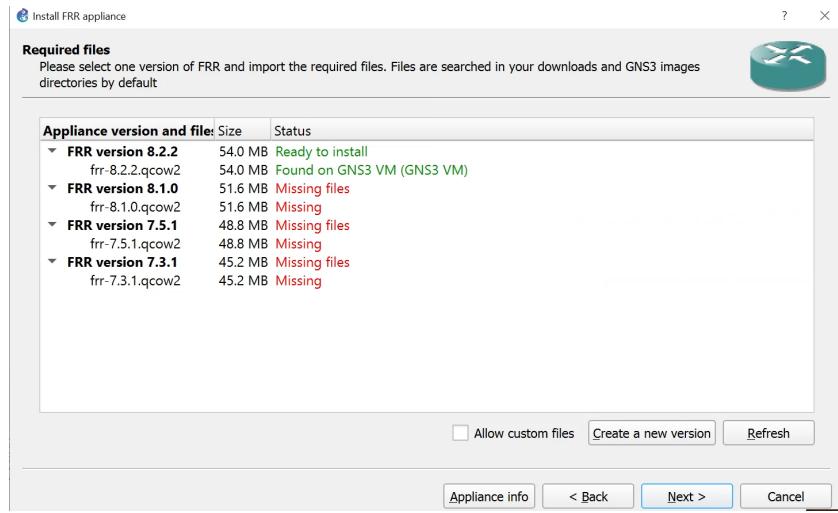


Рис. 2.14: Импорт файлов

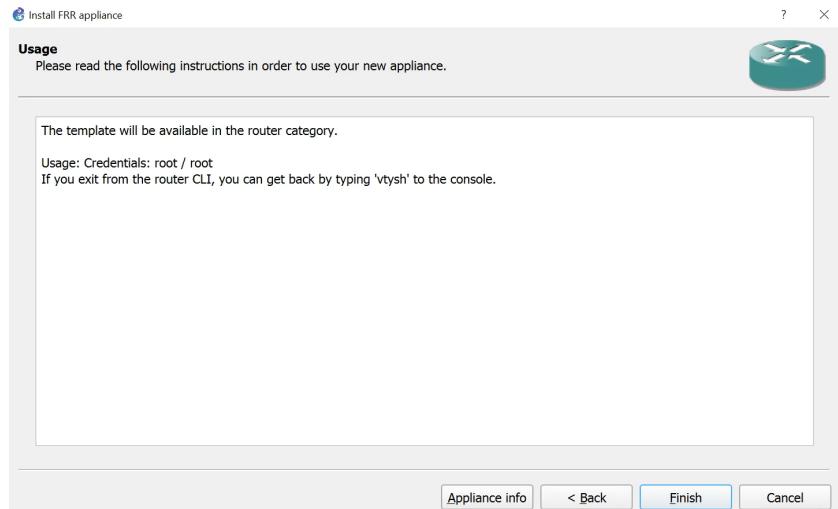


Рис. 2.15: Скачивание и импорт файлов образа устройства FRR, завершение установки

Для настройки образа щелкаем правой кнопкой на образе и выбираю *Configure template*. В открывшемся окне во вкладке *General settings* в поле *On close* выбираем *Send the shutdown signal (ACPI)* (рис. 2.16). Во вкладке *HDD* ставим галочку *Automatically create a config disk on HDD* (рис. 2.17).

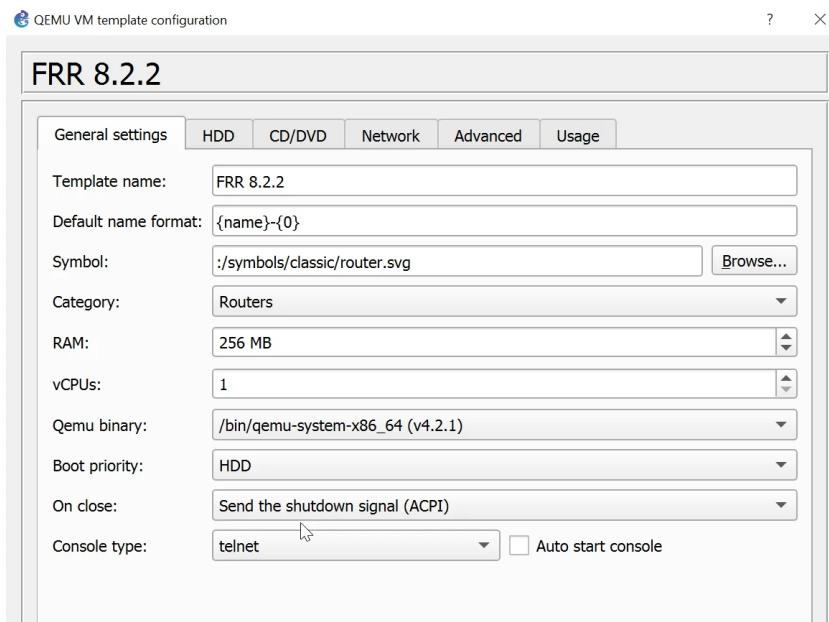


Рис. 2.16: Настройка образа маршрутизатора FRR

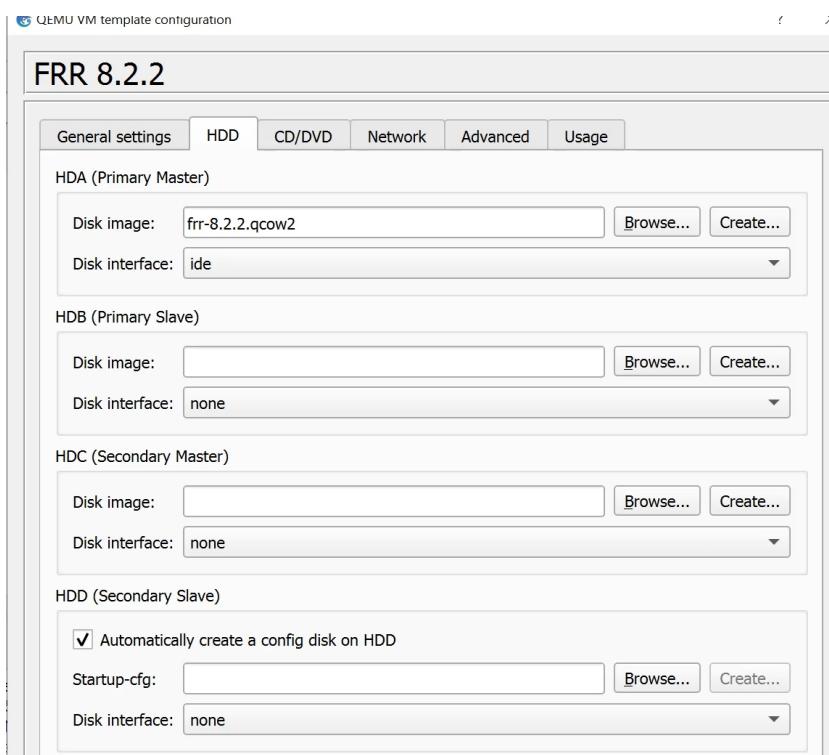


Рис. 2.17: Настройка образа маршрутизатора FRR

Скачав установочный файл VyOS (рис. 2.18), переходим в *File -> Import appliance*

и импортируем его (рис. 2.19). Далее производим аналогичные настройки FRR шаги, скачиваем необходимые файлы и импортируем их, завершаем установку (рис. 2.20)

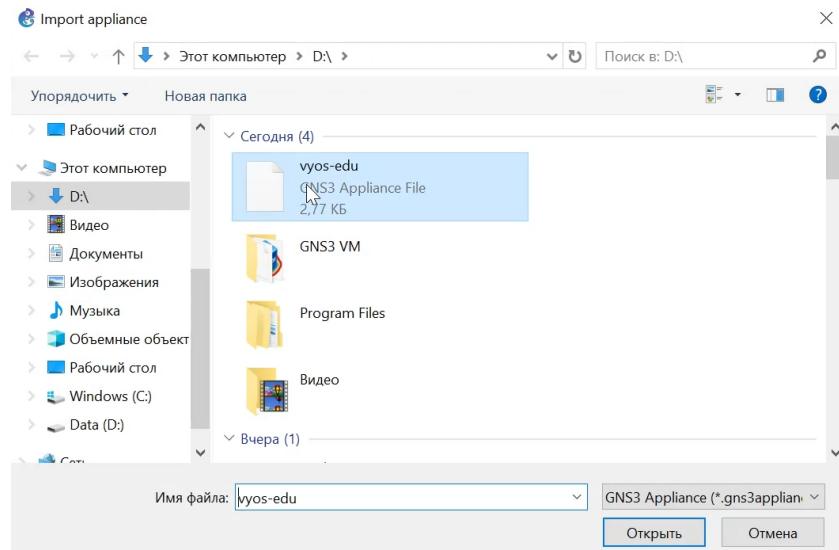


Рис. 2.18: Установочный файл

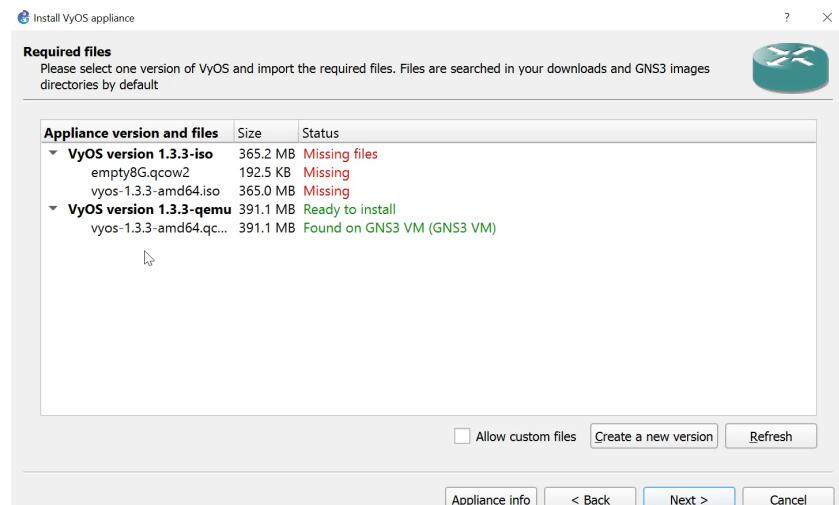


Рис. 2.19: Установка образа маршрутизатора VyOS: скачивание и импорт файлов

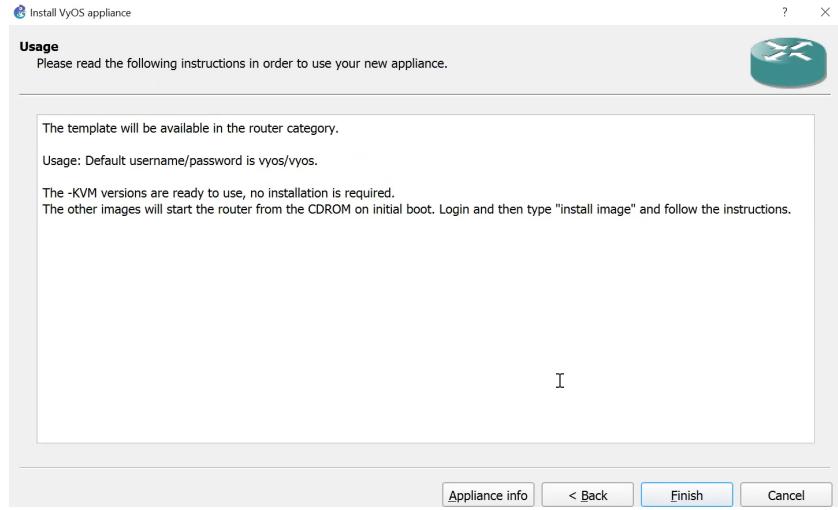


Рис. 2.20: Завершение установки

Для настройки образа маршрутизатора VyOS щелкаем правой кнопкой на образе и выбираю *Configure template*. В открывшемся окне во вкладке *General settings* в поле *On close* выбираем *Send the shutdown signal (ACPI)*. Во вкладке *HDD* ставим галочку *Automatically create a config disk on HDD*. Также изменем отображаемый символ устройства, перейдя в *General settings -> Symbol*. В рабочем пространстве GNS3 теперь отображаются два разных образа маршрутизаторов рис. (2.21).

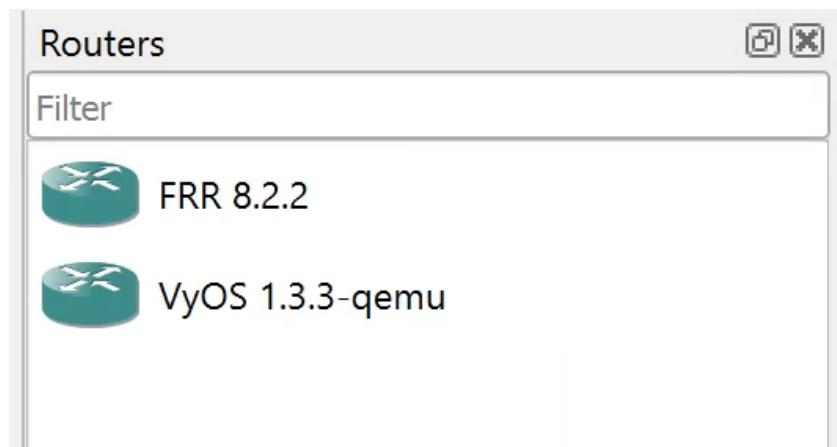


Рис. 2.21: Добавленные образы маршрутизаторов в GNS3

3 Выводы

В ходе лабораторной работы я установила и настроила GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.