

Отчет по лабораторной работе №4

Дисциплина: Сетевые технологии

Иванов Сергей Владимирович

Содержание

1 Цель работы	4
2 Задание	5
3 Выполнение лабораторной работы	6
3.1 Установка GNS3-all-in-one	6
3.2 Установка GNS3 VM для VirtualBox	9
3.3 Запуск экземпляра GNS3 в VirtualBox	11
3.4 Добавление образа маршрутизатора FRR	14
3.5 Добавление образа маршрутизатора VyOS	18
4 Выводы	21

Список иллюстраций

3.1	Процесс установки	6
3.2	Выбор инструментов	7
3.3	Выбор типа ВМ	7
3.4	Установка	8
3.5	Завершение установки	8
3.6	Распаковка архива	9
3.7	Импорт машины	9
3.8	Уточнение параметров машины	10
3.9	Настройка сетевого адаптера	10
3.10	Запуск GNS3 VM	11
3.11	Запуск GNS3	11
3.12	Запуск GNS3	12
3.13	Завершение настройки	13
3.14	Запущенный GNS3	13
3.15	Добавление роутера FRR	14
3.16	Добавление роутера FRR	14
3.17	Добавление роутера FRR	15
3.18	Добавление роутера FRR	15
3.19	Добавление роутера FRR	16
3.20	Настройка роутера FRR	16
3.21	Настройка роутера FRR	17
3.22	Настройка роутера FRR	17
3.23	Добавление VyOS	18
3.24	Добавление VyOS	18
3.25	Добавление VyOS	19
3.26	Настройка VyOS	20
3.27	Настройка VyOS	20

1 Цель работы

Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

2 Задание

1. Установить GNS3-all-in-one, GNS3 VM, проверить корректность запуска (см. раздел 4.3).
2. Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора FRR (см. раздел 4.4).
3. Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора VyOS (см. раздел 4.4).

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка GNS3-all-in-one

Сначала я скачал с репозитория GitHub необходимый .exe файл. Далее запускаю его, следуя указаниям, нажимая Next, принимая соглашение по лицензии, выбирая отображение названия каталога в стартовом меню. (рис. 1)



Рис. 3.1: Процесс установки

В процессе установки при выборе комплектации требуется отметить MSVC Runtime (отмечено по умолчанию), GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools. (рис. 2)

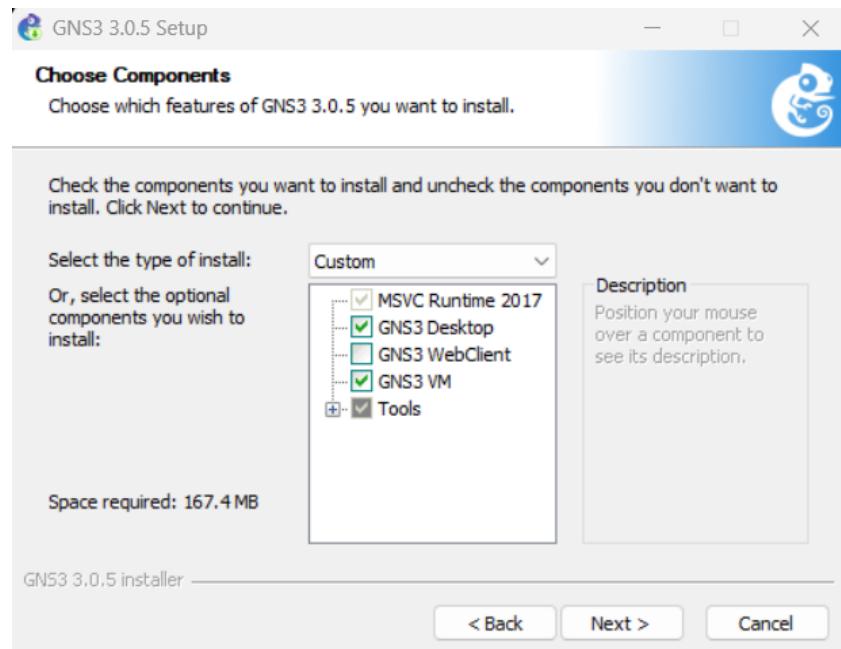


Рис. 3.2: Выбор инструментов

Затем требуется указать расположение устанавливаемого пакета (можно оставить выдаваемое по умолчанию). В следующем окне требуется отметить тип виртуальной машины (VirtualBox), затем нажать Install (рис. 3)

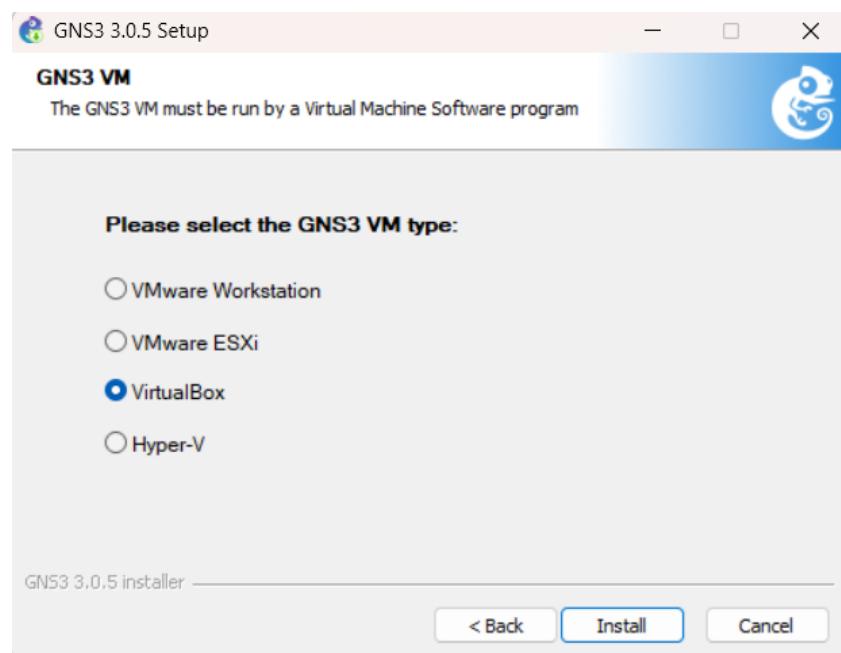


Рис. 3.3: Выбор типа ВМ

Началась установка. (рис. 4)

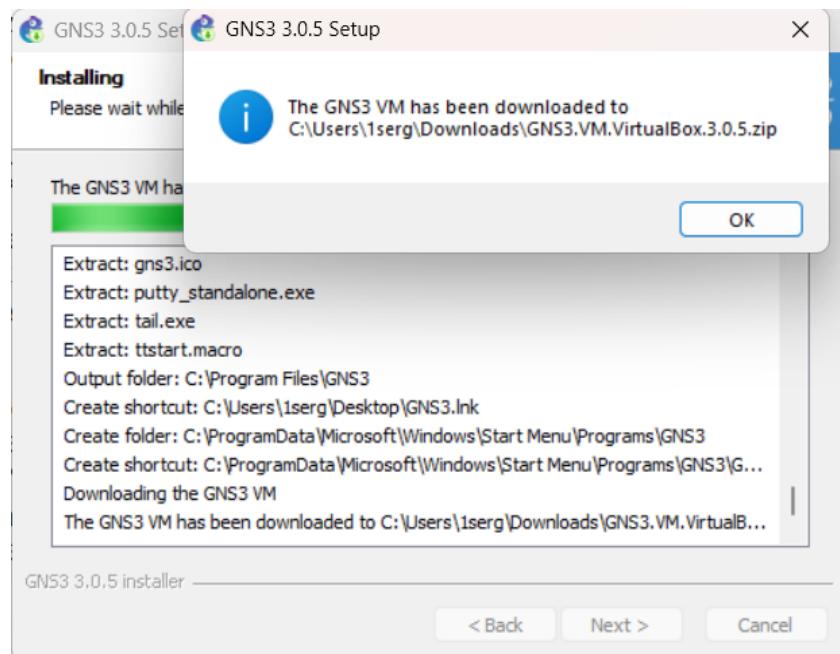


Рис. 3.4: Установка

В конце процесса установки появится окно с предложением запуска GNS3 после установки, снимаю галочку, нажимаю Finish. (рис. 5)

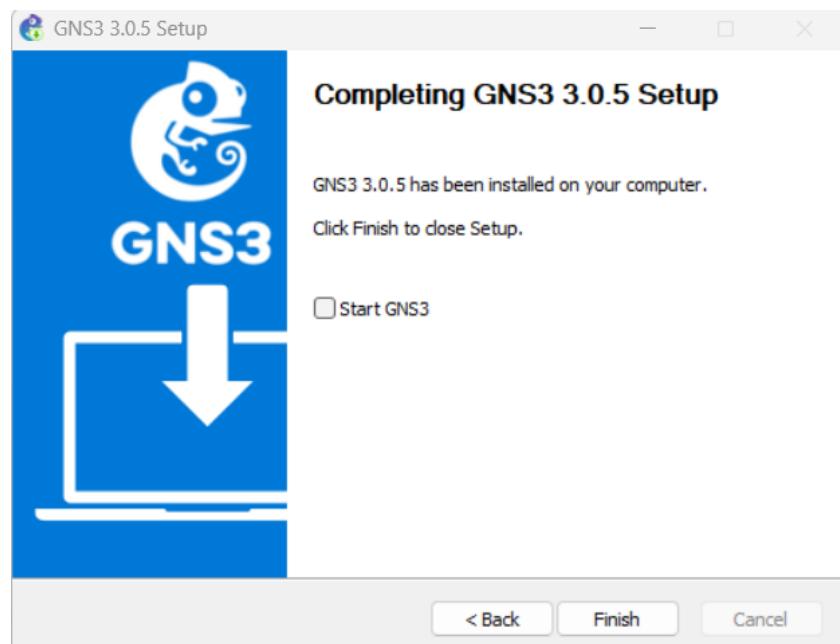


Рис. 3.5: Завершение установки

3.2 Установка GNS3 VM для VirtualBox

Перейдем в каталог, в который скачан архив с образом виртуальной машины GNS3.VM.VirtualBox.номер-версии.zip. Распакуем архив с образом. (рис. 6)

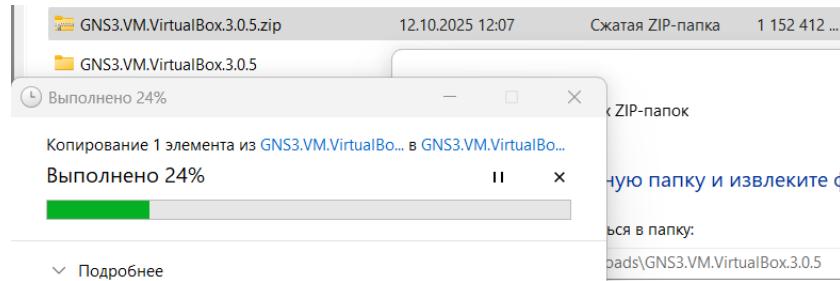


Рис. 3.6: Распаковка архива

Запустим VirtualBox. Выберем меню Файл Импорт конфигураций... Укажем месторасположение распакованного образа GNS3 VM.ova. В следующем окне в параметрах импорта выберем в политике MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров». Нажмем Импорт. (рис. 7)

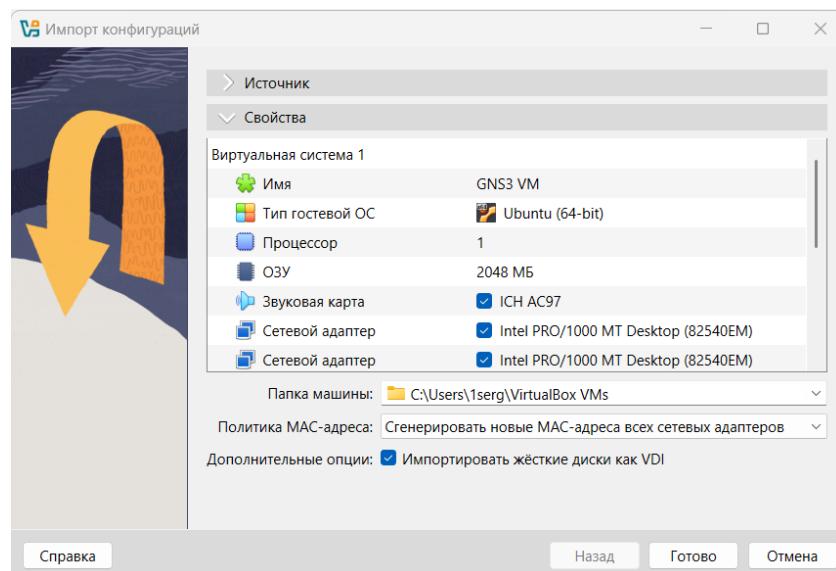


Рис. 3.7: Импорт машины

Уточним параметры настройки виртуальной машины GNS3 VM в VirtualBox. Основная память — не менее 2048 МБ, число процессоров — 2 ЦП. Далее нуж-

но убедиться, что в VirtualBox в графическом интерфейсе флажок «Включить Nested VT-x/AMD-V» отмечен включённым (рис. 8)

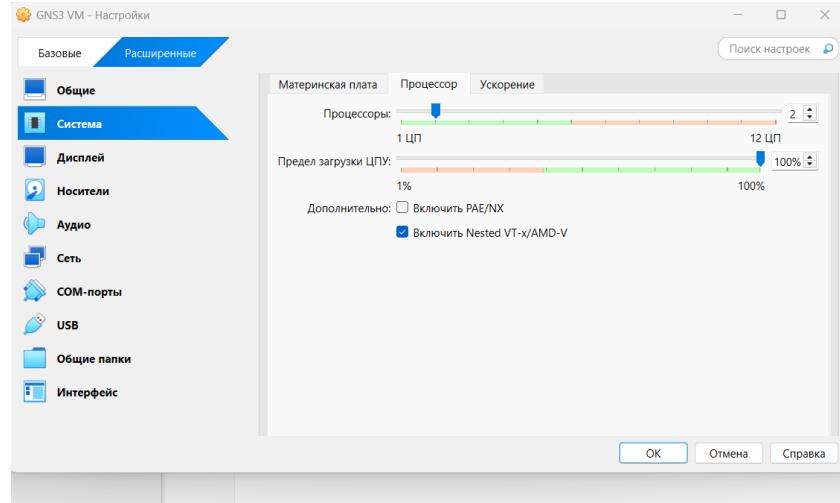


Рис. 3.8: Уточнение параметров машины

Настроим сетевой адаптер. Для этого в VirtualBox выберем импортированную виртуальную машину и перейдем в меню Машина Настроить. Перейдем к опции «Сеть» и во вкладке «Адаптер 1» тип подключения должен быть установлен как «Виртуальный адаптер хоста». (рис. 9)

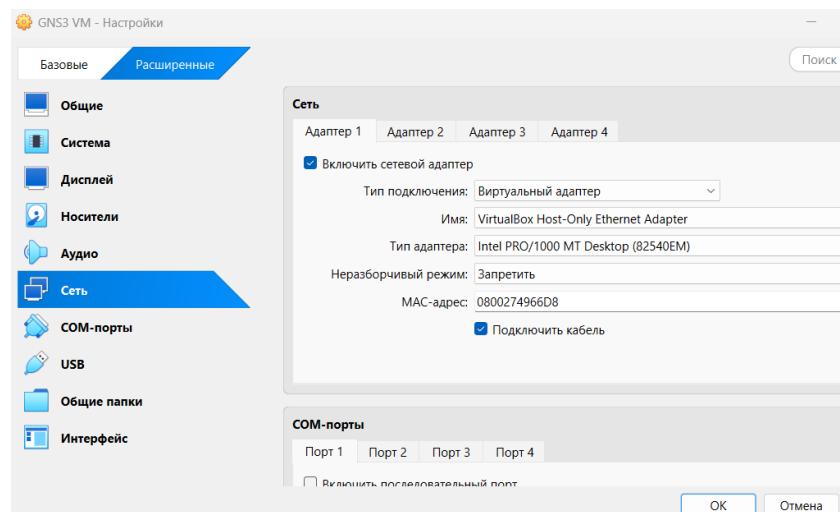


Рис. 3.9: Настройка сетевого адаптера

3.3 Запуск экземпляра GNS3 в VirtualBox

Запустим GNS3 VM в VirtualBox. (рис. 10)

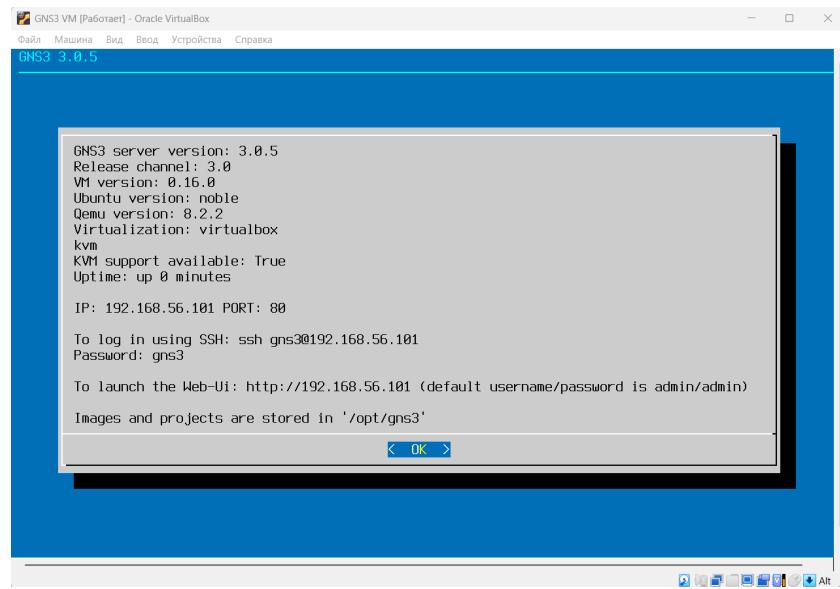


Рис. 3.10: Запуск GNS3 VM

Затем в основной операционной системе запустим приложение gns3. (рис. 11)

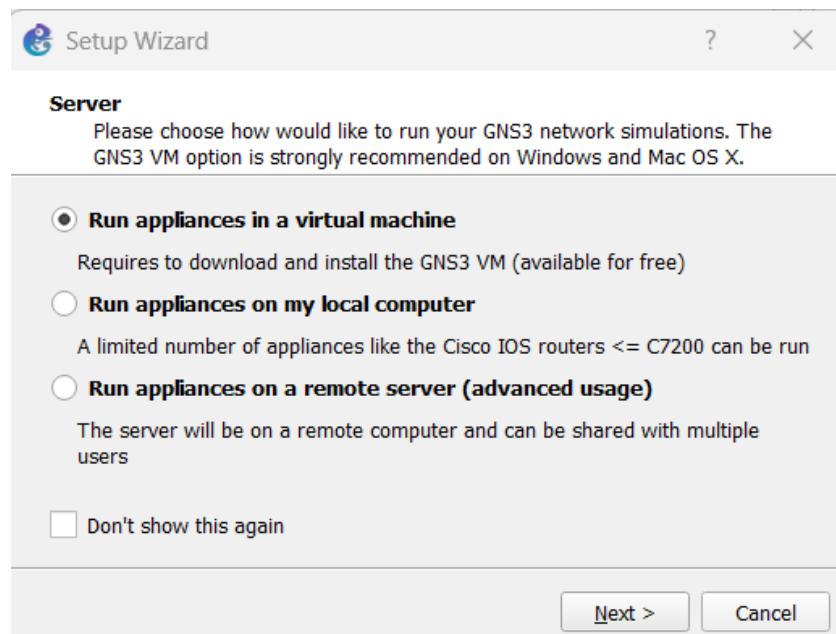


Рис. 3.11: Запуск GNS3

При первом запуске приложения gns3 запускается мастер настройки, в котором следует выбрать первый способ работы с gns3 — «Run appliance in a virtual machine», нажать Next. В следующем окне указываются настройки локального сервера. Путь к серверу и порту оставлю без изменений. Выберем IP-адрес привязки хоста, находящегося в подсети VirtualBox, затем нажмем Next. (рис. 12)

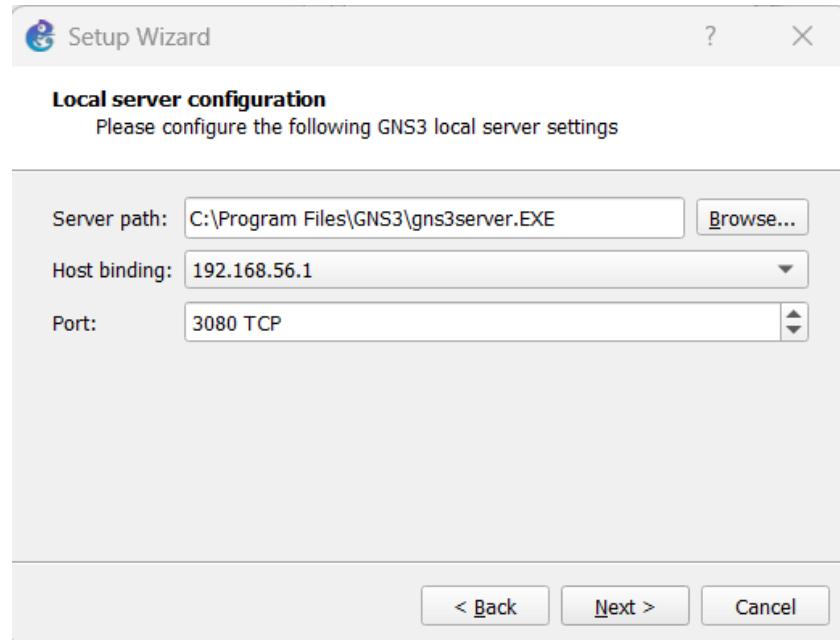


Рис. 3.12: Запуск GNS3

После успешного подсоединения должно появиться окно с итоговыми настройками, на котором следует нажать Finish. (рис. 13)

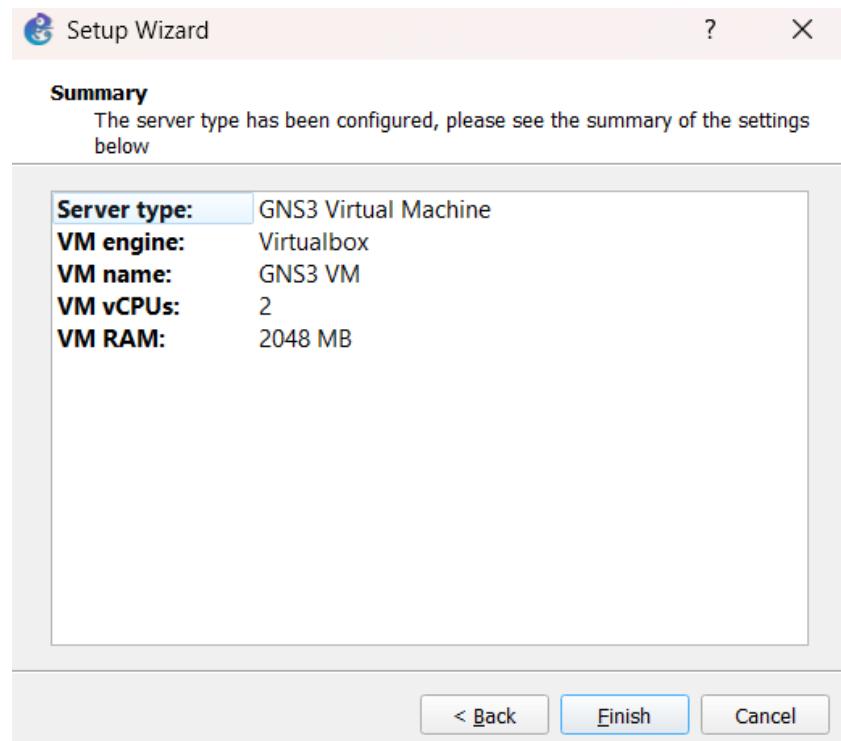


Рис. 3.13: Завершение настройки

Интерфейс GNS3. (рис. 14)

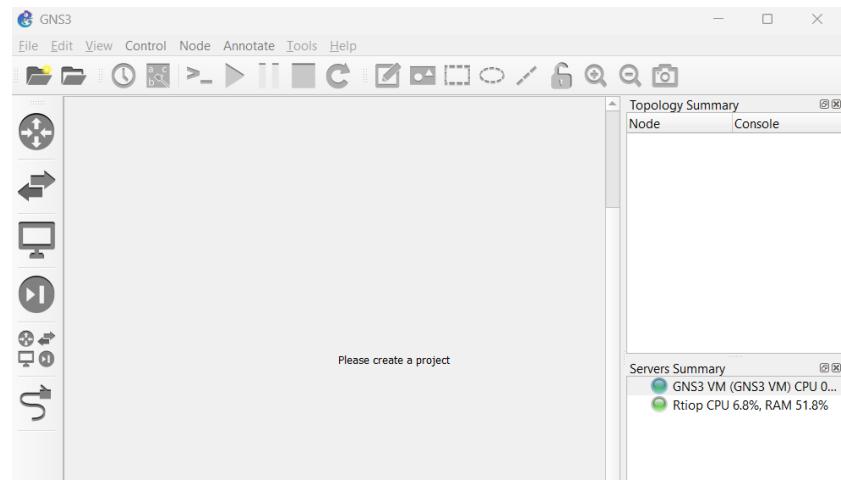


Рис. 3.14: Запущенный GNS3

3.4 Добавление образа маршрутизатора FRR

В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выберем просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмем на + New template. В открывшемся окне укажем рекомендуемое верхнее значение, а именно, устанавливать образ с GNS3-сервера (рис. 15)

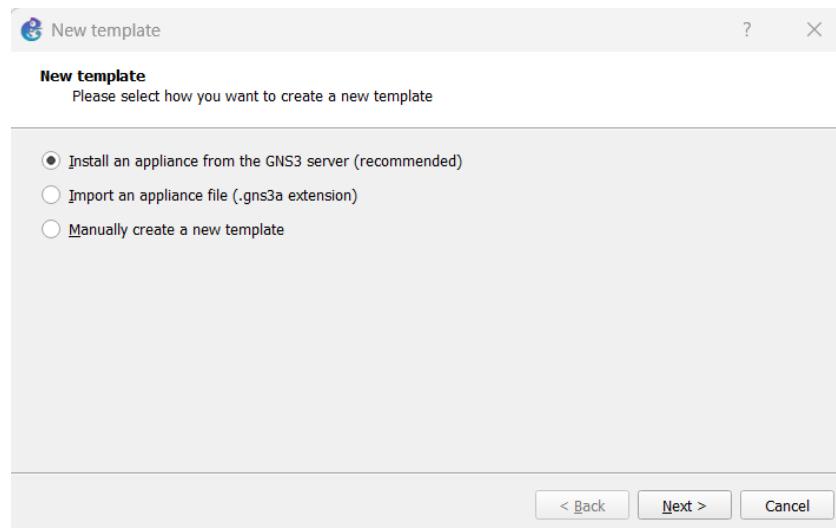


Рис. 3.15: Добавление роутера FRR

В следующем окне выберем Routers и образ FRR (FRRouting), нажмем Install. (рис. 16)

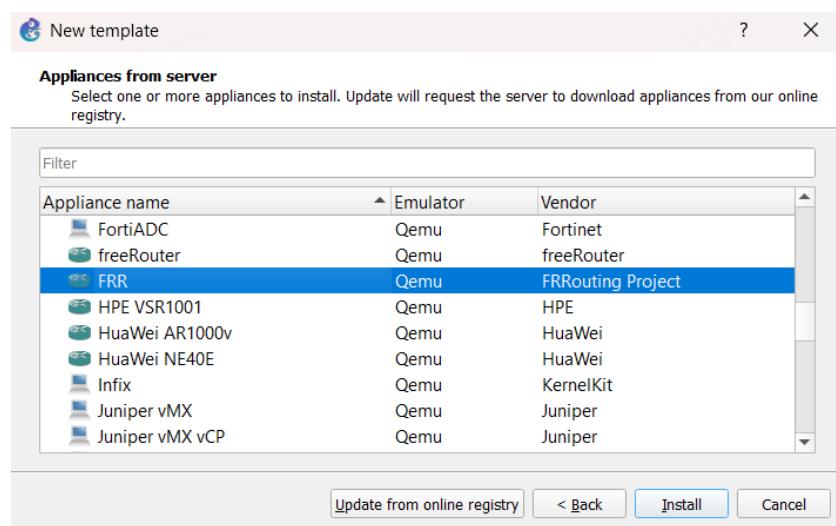


Рис. 3.16: Добавление роутера FRR

В следующем окне укажем, что устанавливать образ следует на виртуальную машину GNS3 VM, нажмем Next. Далее предлагается выбор эмулятора, оставлю предложенное, нажмем Next. В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Выберем наиболее актуальную версию и нажмем Download (рис. 17)

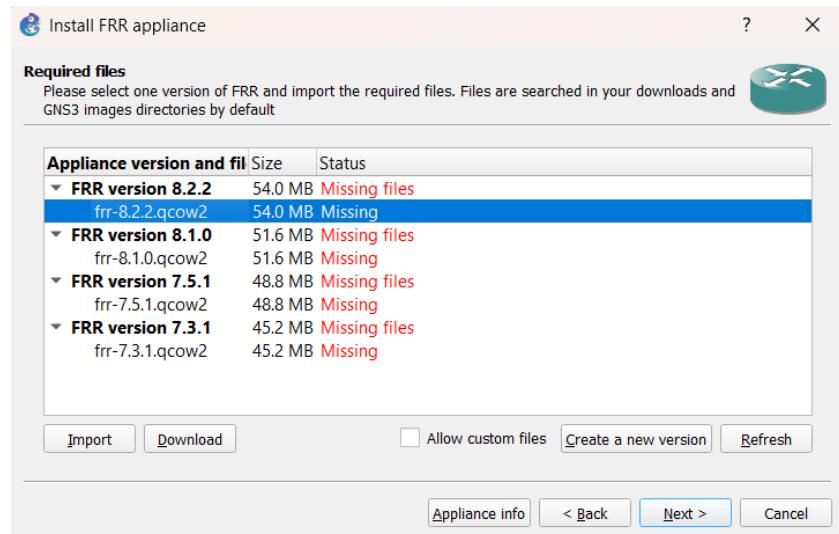


Рис. 3.17: Добавление роутера FRR

После окончания скачивания можно импортировать образ, затем нажать Next. (рис. 18)

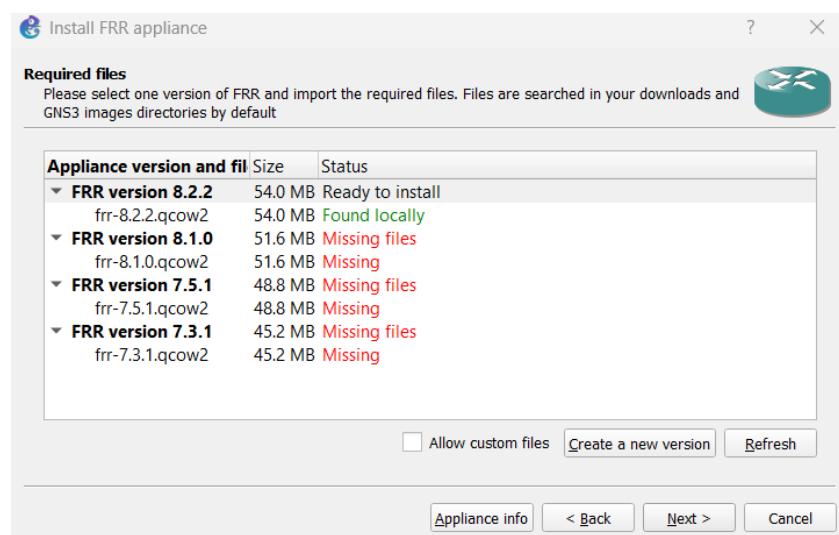


Рис. 3.18: Добавление роутера FRR

На заключительном окне указывается краткая информация об устройстве, просмотрим её и нажмем Finish. (рис. 19)

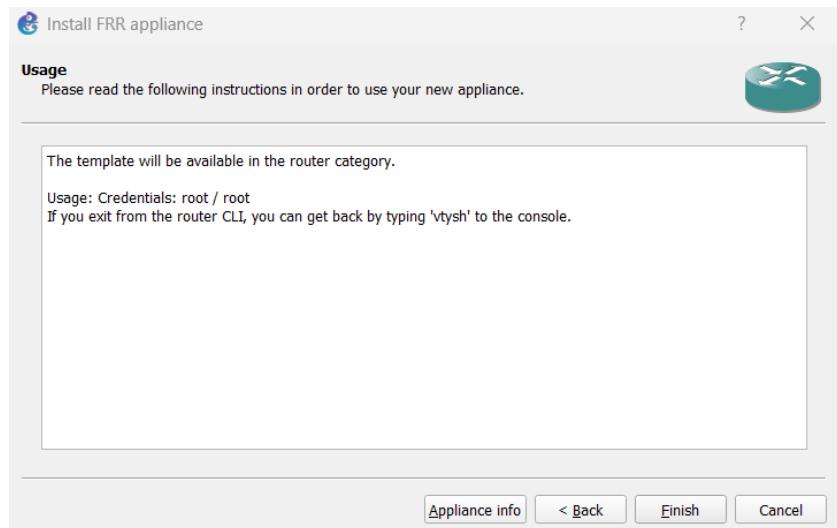


Рис. 3.19: Добавление роутера FRR

В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появится образ устройства FRR. Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкнем на образе устройства, в меню выберем Configure template. (рис. 20)

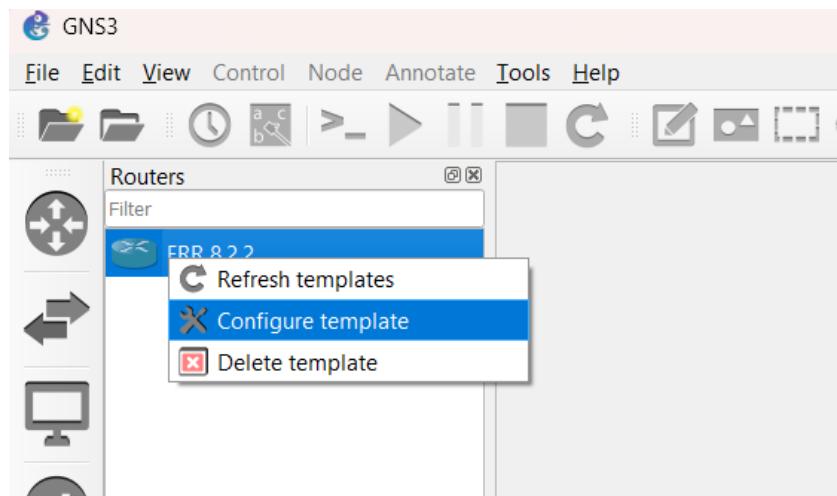


Рис. 3.20: Настройка роутера FRR

В открывшемся окне необходимо во вкладке «General settings» в поле «On

close» выбрать Send the shutdown signal (ACPI) . Во вкладке «HDD» необходимо поставить галочку «Automatically create a config disk on HDD». (рис. 21, 22)

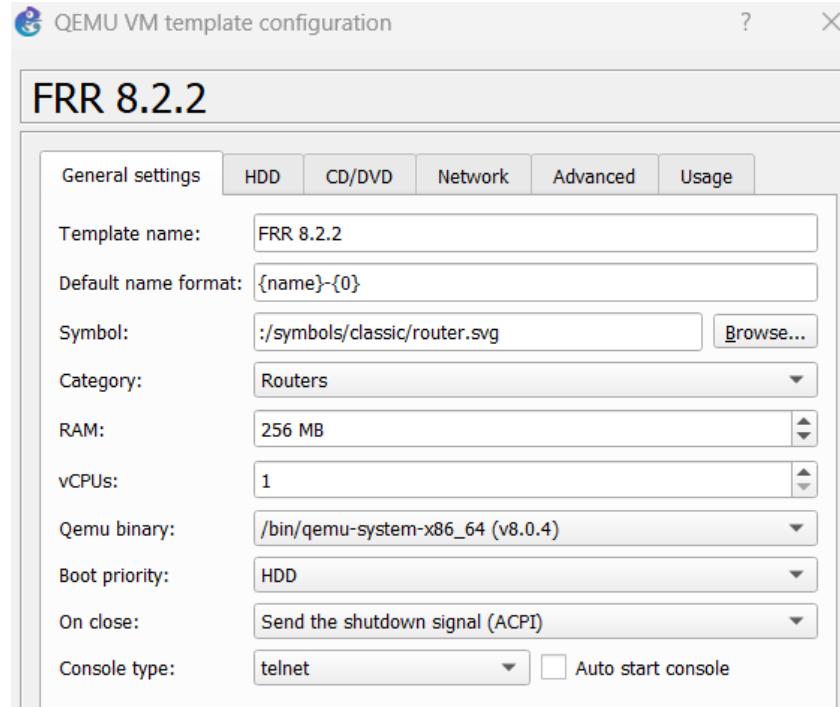


Рис. 3.21: Настройка роутера FRR

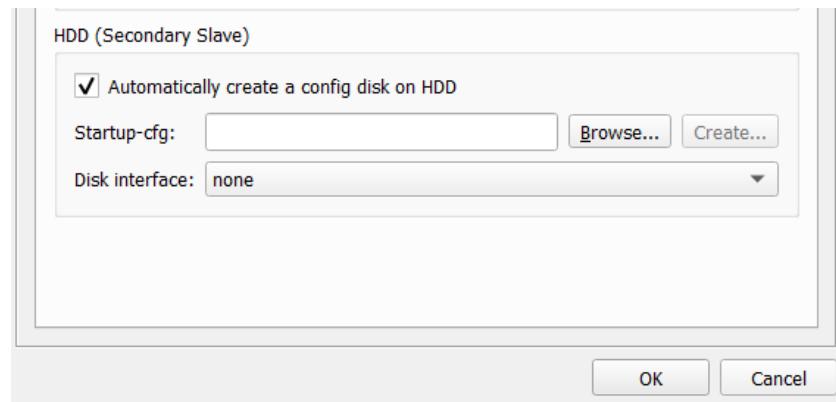


Рис. 3.22: Настройка роутера FRR

3.5 Добавление образа маршрутизатора VyOS

По аналогии с установкой FRR, на левой боковой панели выберем просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмем на + New template. В следующем окне выберем Routers и образ VyOS, нажмем Install (рис. 23)

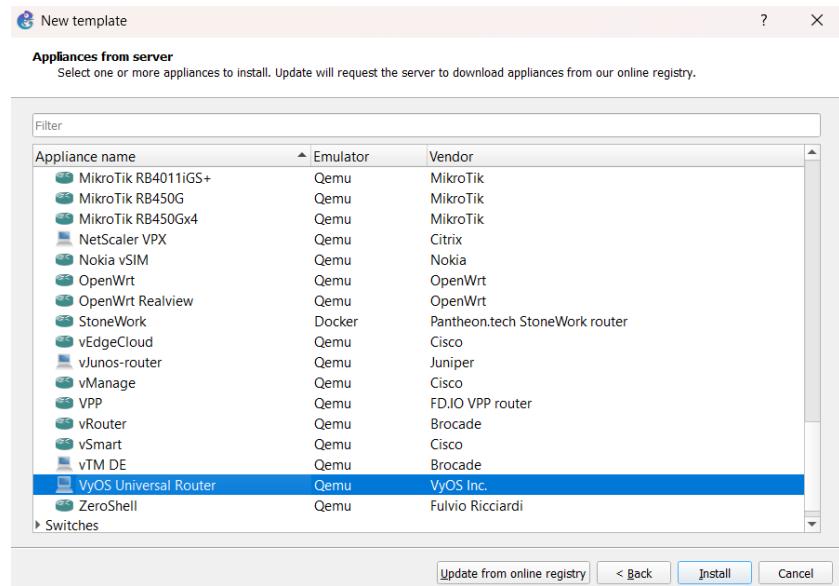


Рис. 3.23: Добавление VyOS

Выберем версию и нажмем Download. (рис. 24)

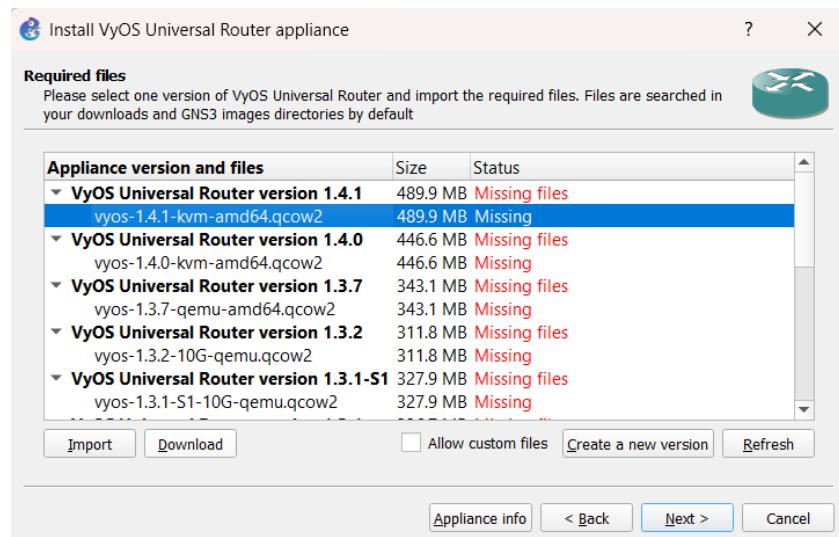


Рис. 3.24: Добавление VyOS

После окончания скачивания можно импортировать образ, затем нажать Next.
(рис. 25)

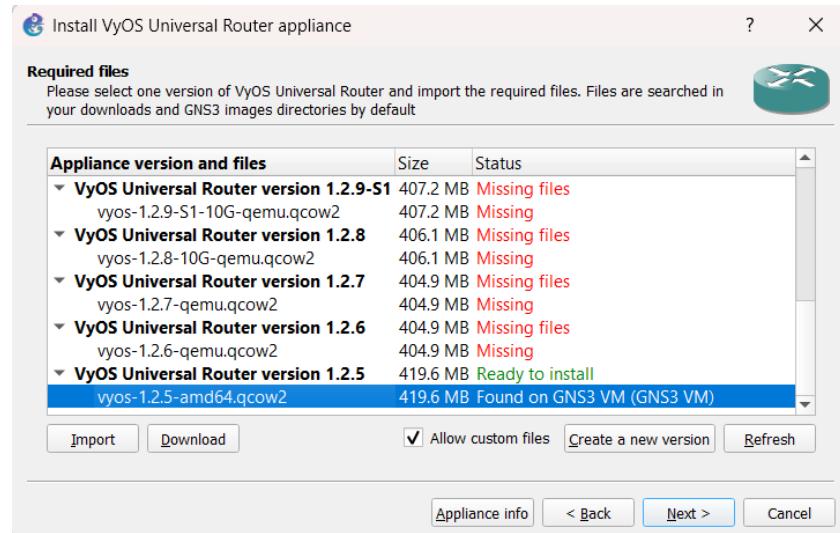


Рис. 3.25: Добавление VyOS

В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появится образ VyOS. Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкнем на образе устройства, в меню выберем Configure template. В открывшемся окне необходимо во вкладке «General settings» в поле «On close» выбрать Send the shutdown signal (ACPI). Во вкладке «HDD» необходимо поставить галочку «Automatically create a config disk on HDD». (рис. 26, 27)

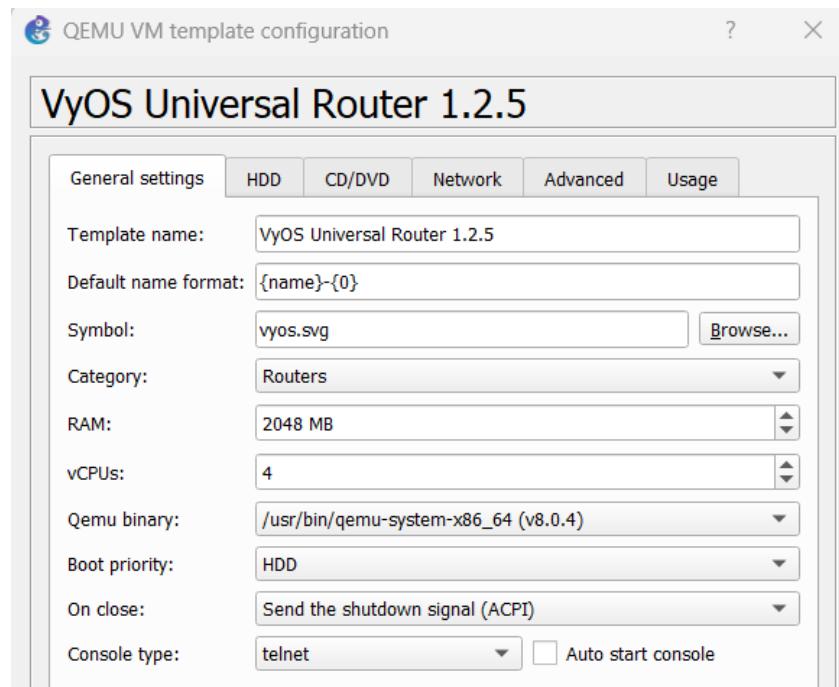


Рис. 3.26: Настройка VyOS

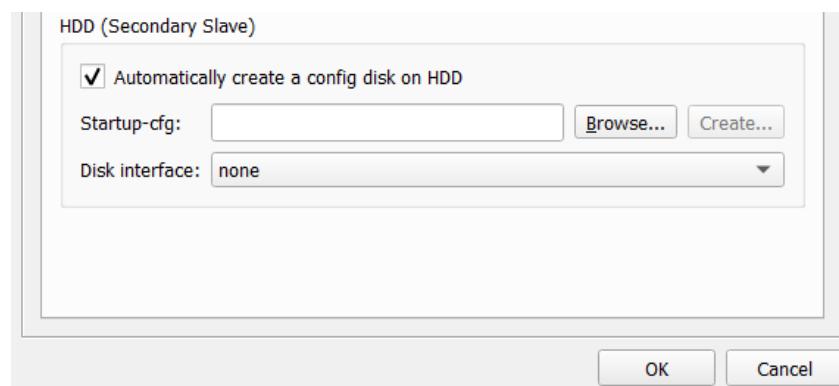


Рис. 3.27: Настройка VyOS

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы установили и настроили GNS3 и сопутствующее программное обеспечение.