

# **Отчёт по лабораторной работе 4**

**Подготовка экспериментального стенда GNS3**

Хамди Мохаммад

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2 Ход выполнения</b>	<b>6</b>
2.1 Настройка и запуск GNS3 . . . . .	6
2.2 Добавление образа маршрутизатора FRR . . . . .	8
2.3 Добавление образа маршрутизатора VyOS . . . . .	12
2.4 Проверка запуска устройств . . . . .	13
<b>3 Заключение</b>	<b>15</b>

# **Список иллюстраций**

2.1	Настройка удалённого контроллера GNS3 . . . . .	7
2.2	Подключение GNS3 VM и готовность среды . . . . .	8
2.3	Выбор шаблона маршрутизатора FRR . . . . .	9
2.4	Импорт и установка FRR . . . . .	9
2.5	Общие настройки шаблона FRR . . . . .	11
2.6	Настройка HDD для FRR . . . . .	12
2.7	Импорт образа VyOS . . . . .	13

# **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

## 2 Ход выполнения

### 2.1 Настройка и запуск GNS3

1. Была запущена **виртуальная машина GNS3 VM**, после чего в основной операционной системе открыто приложение **GNS3**.

При первом запуске приложения открылся мастер настройки, где выбран режим работы – **Run appliances in a virtual machine**, что позволяет запускать устройства непосредственно в виртуальной среде.

2. На этапе конфигурации удалённого контроллера GNS3 были указаны параметры подключения:

- **Protocol:** HTTP
- **Host:** 192.168.133.131
- **Port:** 80 TCP
- **Username:** admin

После ввода данных была выполнена успешная аутентификация с сервером.

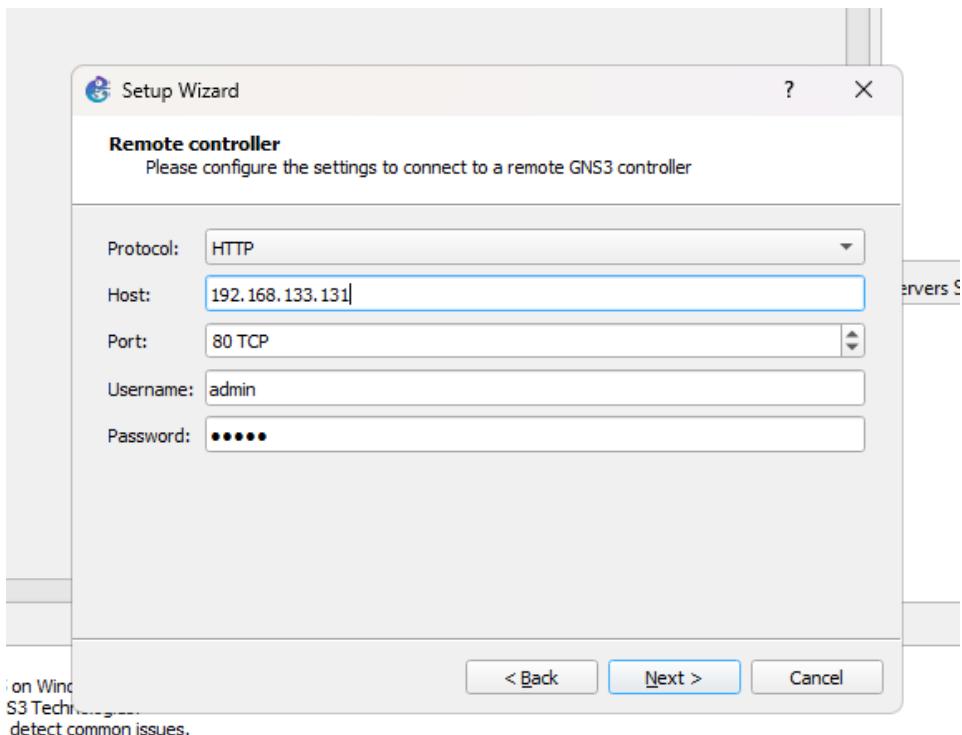


Рис. 2.1: Настройка удалённого контроллера GNS3

3. После завершения настройки сервер успешно подключился, что подтверждается зелёным индикатором состояния **gns3vm (controller)** в окне **Servers Summary**. Приложение готово к работе и созданию новых проектов.

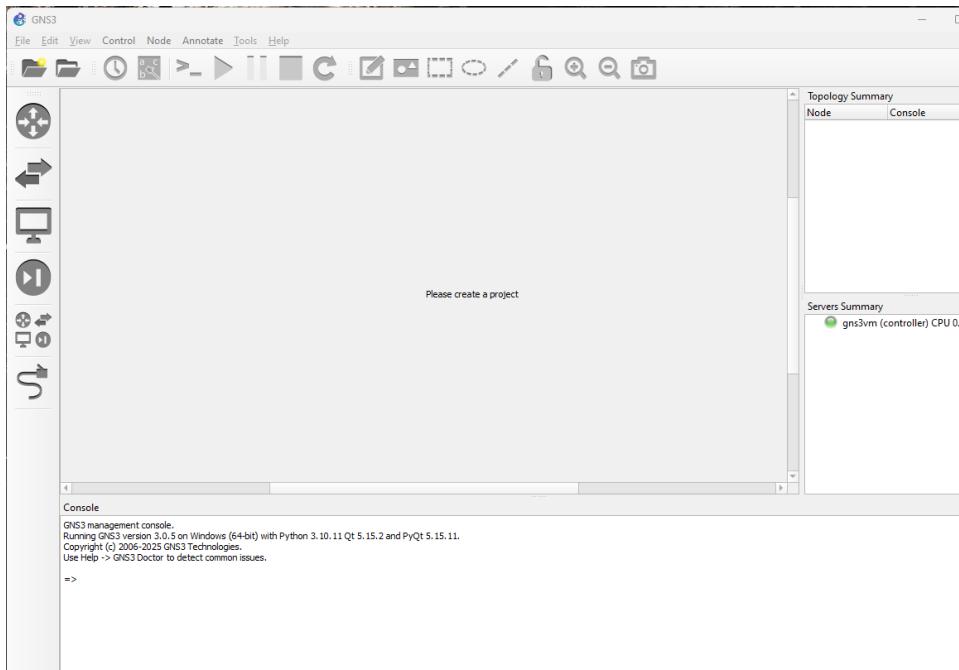


Рис. 2.2: Подключение GNS3 VM и готовность среды

## 2.2 Добавление образа маршрутизатора FRR

4. В панели маршрутизаторов (**Browse Routers**) был выбран пункт **New template** для добавления нового образа. В открывшемся окне из списка серверных шаблонов выбран образ **FRR (FRRouting Project)** и инициирована установка.

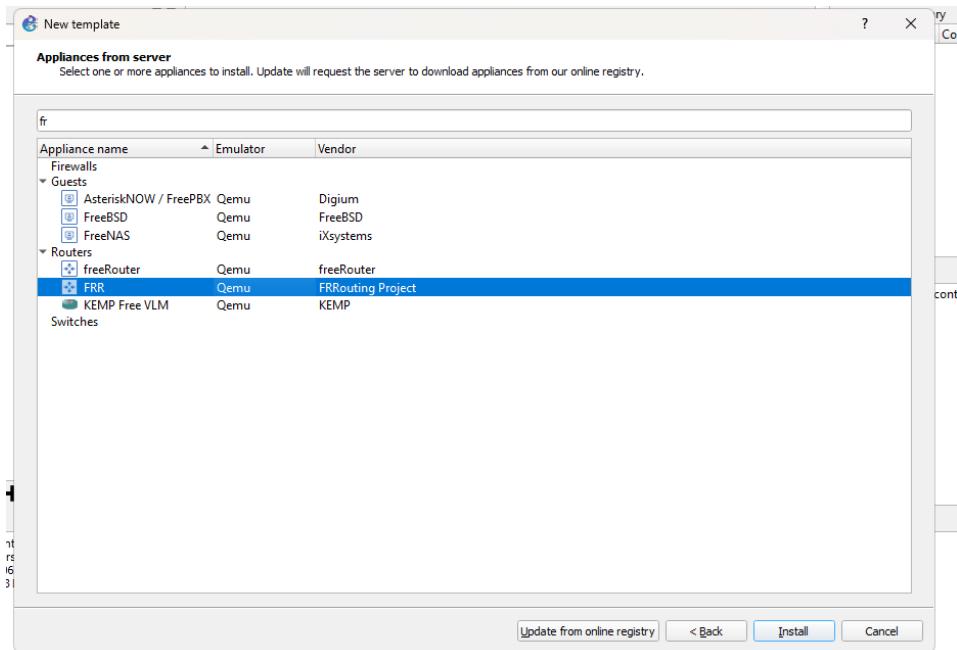


Рис. 2.3: Выбор шаблона маршрутизатора FRR

5. В окне установки указано, что образ **FRR версии 8.2.2** найден локально и готов к установке, после чего был выбран пункт **Next** для продолжения.

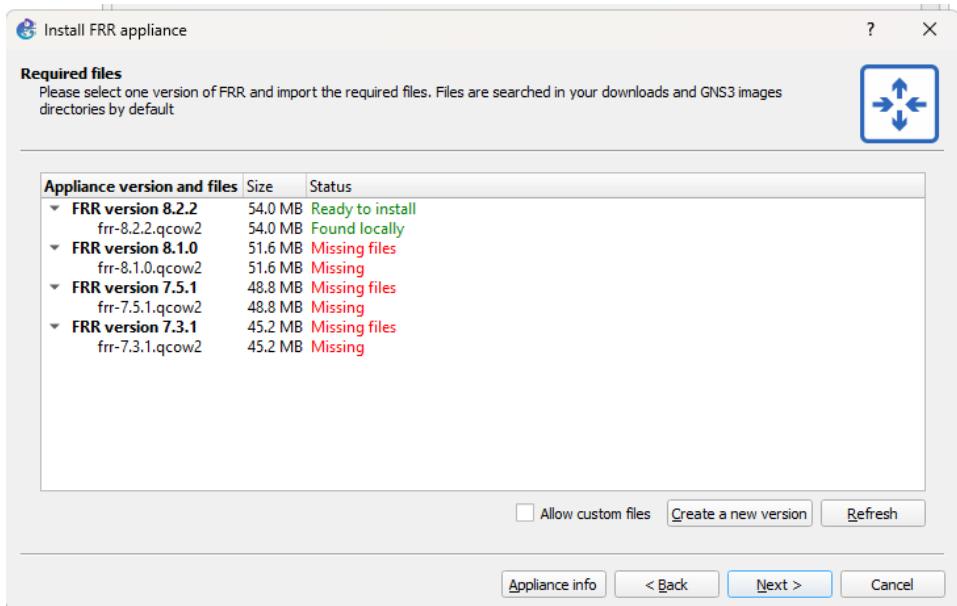


Рис. 2.4: Импорт и установка FRR

6. На этапе конфигурации шаблона во вкладке **General settings** были заданы

основные параметры виртуальной машины:

- Категория — *Routers*
- Оперативная память — *256 MB*
- Количество vCPU — *1*
- Платформа — *x86\_64*
- Тип консоли — *Telnet*
- Поведение при закрытии — *Send the shutdown signal (ACPI)*

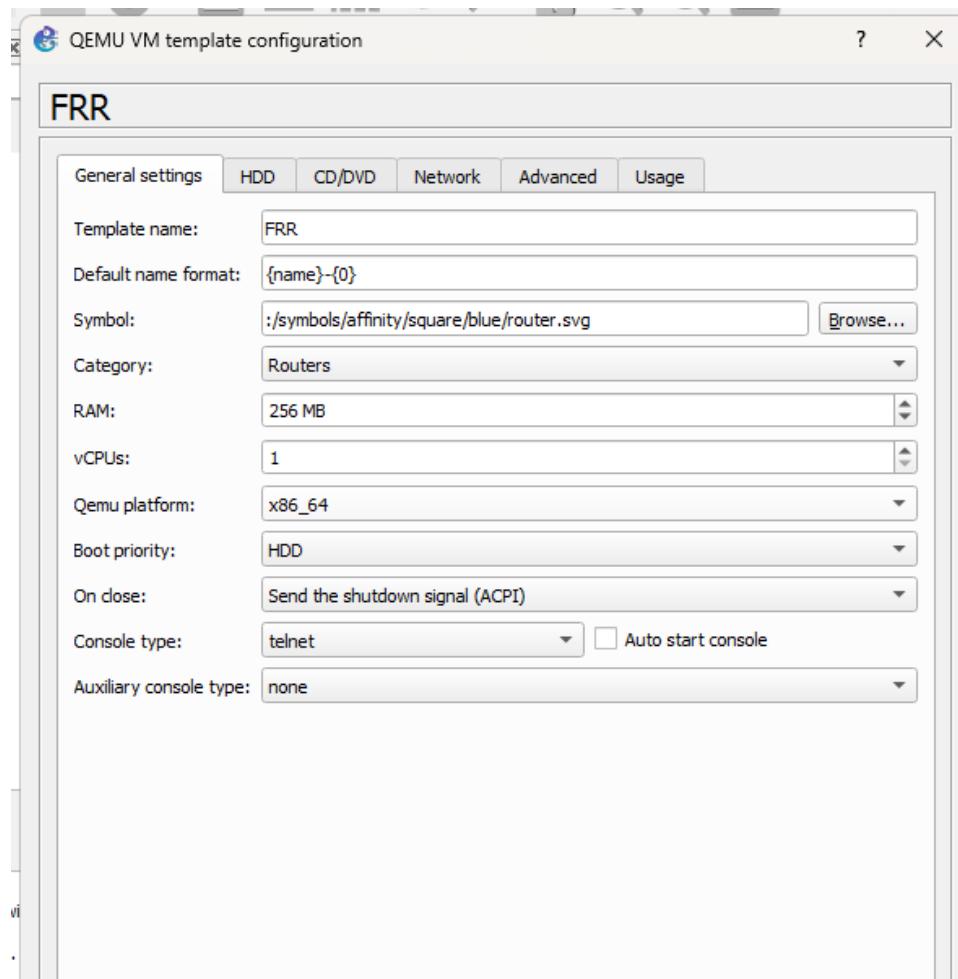


Рис. 2.5: Общие настройки шаблона FRR

7. Во вкладке **HDD** активирована опция *Automatically create a config disk on HDD*, что обеспечивает автоматическое создание диска для хранения конфигурации устройства.

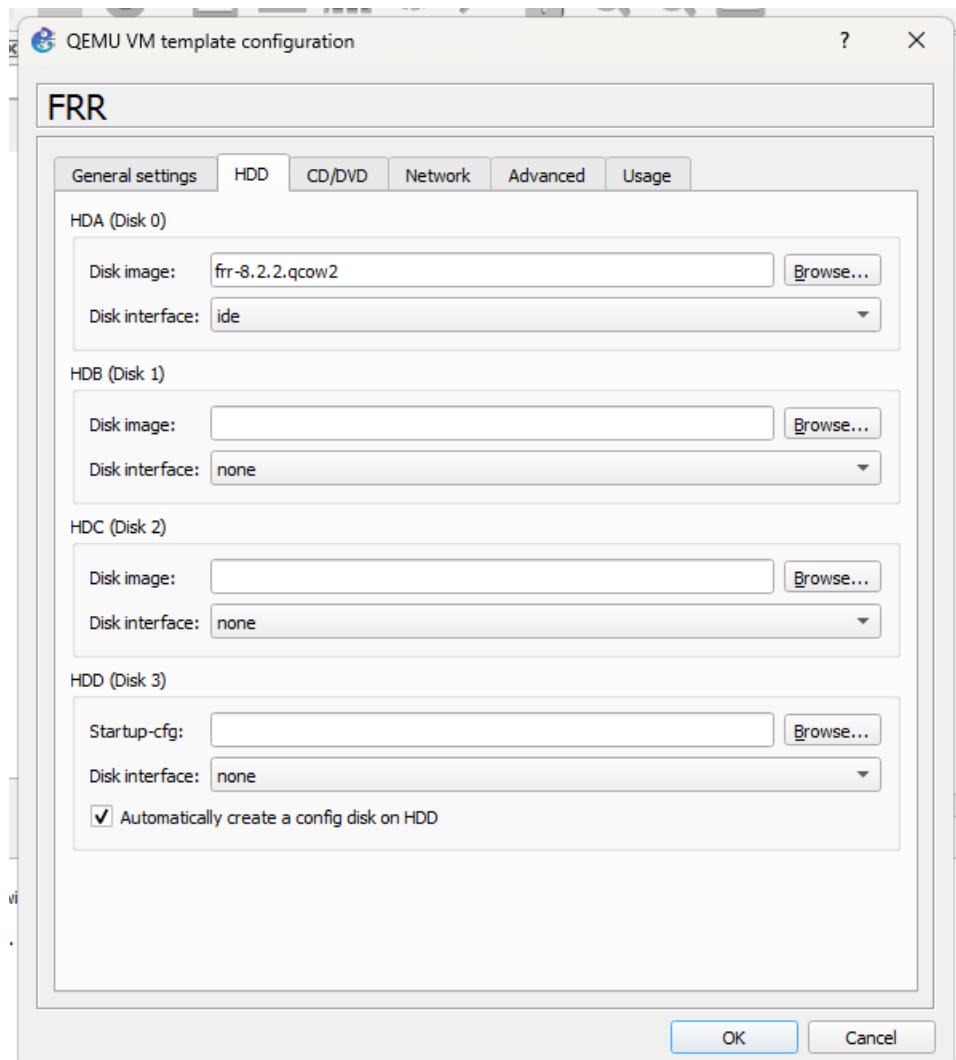


Рис. 2.6: Настройка HDD для FRR

## 2.3 Добавление образа маршрутизатора VyOS

8. Аналогичным образом добавлен образ маршрутизатора **VyOS**. В списке установочных файлов выбрана версия **1.3.3**, найденная локально и готовая к установке.

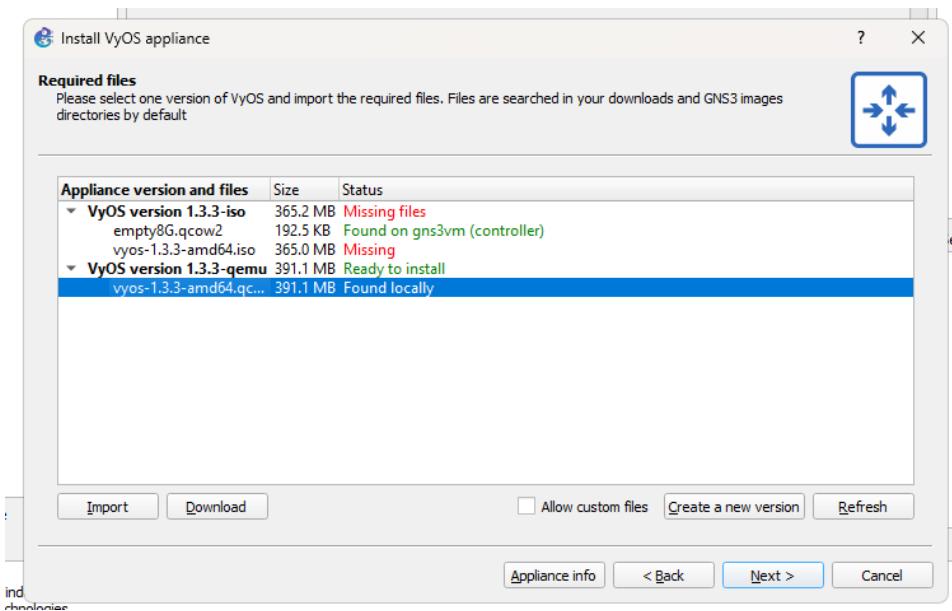
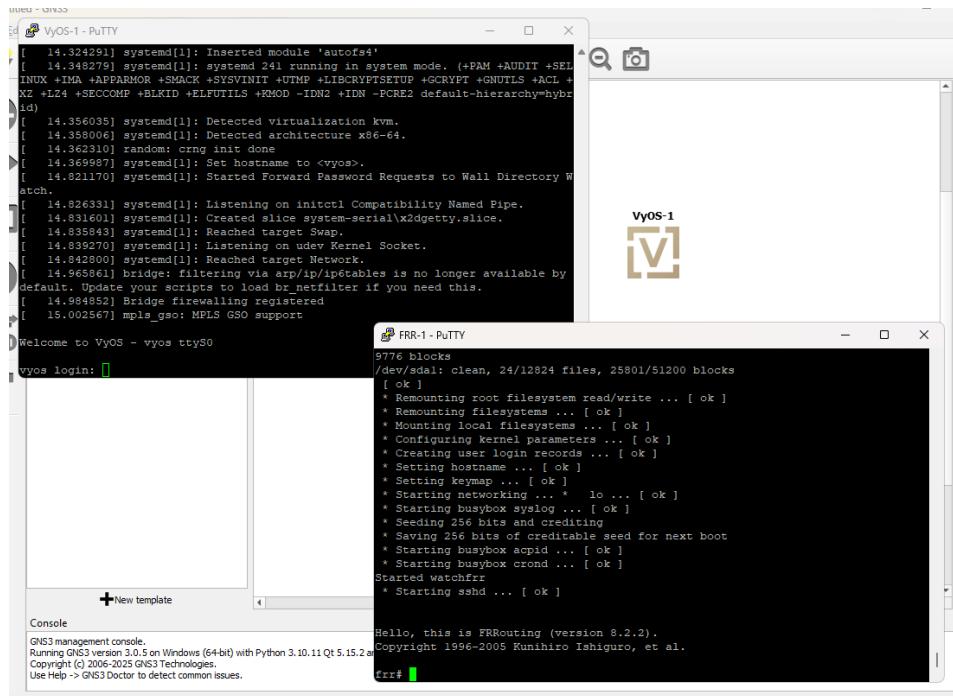


Рис. 2.7: Импорт образа VyOS

## 2.4 Проверка запуска устройств

9. После добавления маршрутизаторов **FRR** и **VyOS** в рабочее пространство GNS3 они были запущены. В результате открылись консольные окна **PuTTY**, подтверждающие успешную загрузку систем.

- Устройство **VyOS** запросило ввод логина (`vyos login:`).
- Устройство **FRR** отобразило приветственное сообщение о запуске **FRRouting (version 8.2.2)**.



## **3 Заключение**

В ходе работы была выполнена настройка виртуальной машины **GNS3 VM**, произведено подключение к контроллеру и добавлены образы маршрутизаторов **FRR** и **VyOS**.

Оба устройства успешно установлены и запущены в среде GNS3, что подтверждает корректность конфигурации виртуальной лаборатории и готовность её к дальнейшей работе по моделированию сетевых сценариев.