Отчёт по лабораторной работе 4

Калашникова Ольга Сергеевна

Содержание

# 1. Цель работы

Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

# 2. Задание

1. Установить GNS3-all-in-one, GNS3 VM, проверить корректность запуска
2. Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора FRR
3. Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора VyOS

# 3. Выполнение лабораторной работы

## 3.1 Установка GNS3-all-in-one

Скачиваем GNS3 через менеджер пакетов с помощью команды choco install gns3 -y ([рис. 1](#fig-001)).

|  |
| --- |
| Рисунок 1: Установка GNS3 |

Запускается графическое окно по установке ([рис. 2](#fig-002)).

|  |
| --- |
| Рисунок 2: Графическое окно по установке |

В процессе установки при выборе комплектации отмечаем MSVC Runtime, GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools ([рис. 3](#fig-003)).

|  |
| --- |
| Рисунок 3: Выбор комплектации |

Дальше требуется отметить тот тип виртуальной машины, через которую в дальнейшем я буду работать с GNS3. Я указала VirtualBox ([рис. 4](#fig-004)).

|  |
| --- |
| Рисунок 4: Выбор типа виртуальной машины |

## 3.2 Установка GNS3 VM для VirtualBox

Перейдём в каталог, в который скачан архив с образом виртуальной машины GNS3.VM.VirtualBox.2.2.54.zip. и распакуем архив с образом ([рис. 5](#fig-005)).

|  |
| --- |
| Рисунок 5: Распаковка образа |

Запустим VirtualBox и выберем Импорт конфигураций. Укажем месторасположение распакованного образа GNS3 VM.ova ([рис. 6](#fig-006)).

|  |
| --- |
| Рисунок 6: Импорт конфигураций |

В параметрах импорта выберем в политике MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров» ([рис. 7](#fig-007)).

|  |
| --- |
| Рисунок 7: Редактирование параметров импорта |

После импорта виртуальной машины потребовалось настроить её параметры. Особое внимание уделено настройке вложенной виртуализации. В графическом интерфейсе отмечен флажок «Включить NestedVT-x/AMD-V»,что необходимо для корректной работы эмуляции устройств внутри GNS3 ([рис. 8](#fig-008)).

|  |
| --- |
| Рисунок 8: Настройка виртуально машины, вложенная виртуализация |

Настроим сетевой адаптер. Для этого в VirtualBox выберем импортированную виртуальную машину и перейдим к опции «Сеть» и во вкладке «Адаптер 1» тип подключения должен быть установлен как «Виртуальный адаптер» ([рис. 9](#fig-009)).

|  |
| --- |
| Рисунок 9: Настройка виртуально машины, сетевой адаптер |

## 3.3 Запуск экземпляра GNS3 в VirtualBox

Запустим GNS3 VM в VirtualBox ([рис. 10](#fig-010)).

|  |
| --- |
| Рисунок 10: Запуск GNS3 VM в VirtualBox |

Затем в основной операционной системе запустим приложение gns3. При первом запуске приложения gns3 запускается мастер настройки ([рис. 11](#fig-011)).

|  |
| --- |
| Рисунок 11: Запуск GNS3 |

В следующем окне указываются настройки локального сервера. Путь к серверу и порт пишем как в нашей виртуальной машине, затем нажмаем Next ([рис. 12](#fig-012)).

|  |
| --- |
| Рисунок 12: Настройки локального сервера |

После успешного подсоединения должно появиться окно с итоговыми настройками, на котором следует нажать Finish ([рис. 13](#fig-013)).

|  |
| --- |
| Рисунок 13: Итоговые настройки |

## 3.4 Выключение GNS3

Выключать GNS3 следует через меню File Quit . При этом виртуальная машина GNS VM должна выключится сама, но к сожалению, как я узнала в интернете, в современной версии программы это не всегда работает ([рис. 14](#fig-014)).

|  |
| --- |
| Рисунок 14: Попытка выключения |

## 3.5 Добавление образа маршрутизатора FRR

Предположим, что требуется добавить образ маршрутизатора (FRRouting). В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выберем просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмём на + New template. В открывшемся окне укажем рекомендуемое верхнее значение, а именно, устанавливать образ с GNS3-сервера ([рис. 15](#fig-015))

|  |
| --- |
| Рисунок 15: Добавление образа маршрутизатора FRR |

В следующем окне выбираем Routers и образ FRR (FRRouting) ([рис. 16](#fig-016)).

|  |
| --- |
| Рисунок 16: Выбор образа FRR |

В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Скачиваю версию 8.2.2 и импортирую образ ([рис. 17](#fig-017)).

|  |
| --- |
| Рисунок 17: Скачивание необходимых файлов |

На заключительном окне указывается краткая информация об устройстве, просмотрим её и нажмём Finish ([рис. 18](#fig-018)).

|  |
| --- |
| Рисунок 18: Краткая информация об устройстве |

В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появится образ устройства FRR. ([рис. 19](#fig-019)).

|  |
| --- |
| Рисунок 19: Значок образа устройства FRR |

Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкаем на образе устройства, в меню выбираем Configure template. В открывшемся окне необходимо во вкладке «General settings» в поле «On close» выбрать Send the shutdown signal (ACPI) ([рис. 20](#fig-020)).

|  |
| --- |
| Рисунок 20: Настройка образа маршрутизатора, General settings |

Во вкладке «HDD» необходимо поставить галочку «Automatically create a config disk on HDD» ([рис. 21](#fig-021)).

|  |
| --- |
| Рисунок 21: Настройка образа маршрутизатора, HDD |

## 3.6 Добавление образа маршрутизатора VyOS

Требуется добавить образ маршрутизатора VyOS. В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выберем просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмём на + New template. В открывшемся окне укажем рекомендуемое верхнее значение, а именно, устанавливать образ с GNS3-сервера ([рис. 22](#fig-022)).

|  |
| --- |
| Рисунок 22: Добавление образа маршрутизатора VyOS |

В следующем окне выбираем Routers и образ VyOS ([рис. 23](#fig-023)).

|  |
| --- |
| Рисунок 23: Выбор образа VyOS |

В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Скачиваю версию 1.3.3 которую сделала сама и скачала с бесплатного сервиса и импортирую образ ([рис. 24](#fig-024)).

|  |
| --- |
| Рисунок 24: Скачивание необходимых файлов |

На заключительном окне указывается краткая информация об устройстве, просмотрим её и нажмём Finish ([рис. 25](#fig-025)).

|  |
| --- |
| Рисунок 25: Краткая информация об устройстве |

В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появится образ устройства VyOS. ([рис. 26](#fig-026)).

|  |
| --- |
| Рисунок 26: Значок образа устройства VyOS |

Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкаем на образе устройства, в меню выбираем Configure template. В открывшемся окне необходимо во вкладке «General settings» в поле «On close» выбрать Send the shutdown signal (ACPI) ([рис. 27](#fig-027)).

|  |
| --- |
| Рисунок 27: Настройка образа маршрутизатора, General settings |

Во вкладке «HDD» необходимо поставить галочку «Automatically create a config disk on HDD» ([рис. 28](#fig-028)).

|  |
| --- |
| Рисунок 28: Настройка образа маршрутизатора, HDD |

# 4. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.