Отчёт по лабораторной работе №4

Сетевые технологии

Мурашов Иван Вячеславович

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

# 1. Цель работы

Цель данной 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

Устанавливаю GNS3 с помощью команды choco install gns3 -y ([рис. 1](#fig-001)).

|  |
| --- |
| Рисунок 1: Установка ПО |

После запуска графического окна по установке следую указаниям, нажимая Next , принимая соглашение по лицензии, выбирая отображение названия каталога в стартовом меню (можно оставить выдаваемое по умолчанию). В процессе установки при выборе комплектации отмечаю MSVC Runtime (отмечено по умолчанию), GNS3-Desktop, GNS3-VM, Tools. Затем указываю расположение устанавливаемого пакета (можно оставить выдаваемое по умолчанию). В следующем окне отмечаю тот тип виртуальной машины, через которую в дальнейшем вы будете работать с GNS3. Указываю VirtualBox, затем нажимаю Install. ([рис. 2](#fig-002)).

|  |
| --- |
| Рисунок 2: Установка ПО |

## 3.2 Установка GNS3 VM для VirtualBox

Загружаю версию виртуальной машины GNS3 VM для VirtualBox, распаковываю архив, перехожу в VirtualBox и делаю импорт конфигурации ([рис. 3](#fig-003)).

|  |
| --- |
| Рисунок 3: Импорт конфигурации VirtualBox |

В следующем окне в параметрах импорта выбераю в политике MAC-адреса «Сгенерировать новые MAC-адреса всех сетевых адаптеров». Нажимаю Импорт ([рис. 4](#fig-004)).

|  |
| --- |
| Рисунок 4: Импорт конфигурации VirtualBox |

Уточняю параметры настройки виртуальной машины GNS3 VM в VirtualBox. Выставляю свои параметры кол-ва ядер процессора, видеопамяти и оперативки. Настраиваю вложенную виртуализацию в VirtualBox. Для этого в терминале основной ОС выполняю команду vboxmanage modifyvm "GNS3 VM" --nested-hw-virt on и затем отмечаю опцию «Включить Nested VT-x/AMD-V» ([рис. 5](#fig-005)).

|  |
| --- |
| Рисунок 5: Настройка виртуальной машины VirtualBox |

Настраиваю сетевой адаптер. Перехожу к опции «Сеть» и во вкладке «Адаптер 1» тип подключения должен быть установлен как «Виртуальный адаптер». В этом режиме адаптер хоста использует специальное устройство VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter, создается подсеть и назначаются IP-адреса сетевым картам гостевых операционных систем ([рис. 6](#fig-006)).

|  |
| --- |
| Рисунок 6: Настройка виртуальной машины VirtualBox |

## 3.3 Запуск экземпляра GNS3 в VirtualBox

Запускаю GNS3 VM в VirtualBox ([рис. 7](#fig-007)).

|  |
| --- |
| Рисунок 7: GNS3 VM в VirtualBox |

Затем в основной ОС запускаю приложение gns3. При первом запуске приложения gns3 запускается мастер настройки, в котором следует выбрать первый способ работы с gns3 — «Run appliance in a virtual machine» (т.е. запуск устройства на виртуальной машине) ([рис. 8](#fig-008)).

|  |
| --- |
| Рисунок 8: GNS3 GUI |

В следующем окне указываются настройки локального сервера. Путь к серверу и порт оставляю без изменений. Выбаю IP-адрес привязки хоста, находящегося в подсети VirtualBox ([рис. 9](#fig-009)).

|  |
| --- |
| Рисунок 9: Настройка локального сервера GNS3 GUI |

После успешного подсоединения появляется окно с итоговыми настройками ([рис. 10](#fig-010)).

|  |
| --- |
| Рисунок 10: GNS3 GUI |

## 3.4 Добавление образа маршрутизатора FRR

Предположим, что требуется добавить образ маршрутизатора (FRRouting). В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выбераю просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажимаю на + New template ([рис. 11](#fig-011)).

|  |
| --- |
| Рисунок 11: Добавление образа маршрутизатора FRR |

В открывшемся окне указываю рекомендуемое верхнее значение, а именно, устанавливать образ с GNS3-сервера, затем Routers и образ FRR. В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Выбираю наиболее актуальную версию и нажимаю Download ([рис. 12](#fig-012)).

|  |
| --- |
| Рисунок 12: Добавление образа маршрутизатора FRR |

После окончания скачивания можно импортировать образ ([рис. 13](#fig-013)).

|  |
| --- |
| Рисунок 13: Добавление образа маршрутизатора FRR |

В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появится образ устройства FRR. Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкаю на образе устройства, в меню выбираю 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. 14](#fig-014)).

|  |
| --- |
| Рисунок 14: Настройка образа маршрутизатора FRR |

## 3.5 Добавление образа маршрутизатора VyOS

Аналогичным образом устанавливаю образ маршрутизатора VyOS ([рис. 15](#fig-015)).

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

Убеждаюсь в успешности установки ([рис. 16](#fig-016)).

|  |
| --- |
| Рисунок 16: Добавление образа маршрутизатора FRR |

Правой кнопкой мыши щёлкаю на образе устройства, в меню выбираю 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. 17](#fig-017)).

|  |
| --- |
| Рисунок 17: Настройка образа маршрутизатора FRR |

# 4. Выводы

В ходе данной лабораторной работы я установил и настроил GNS3 и сопутствующее программное обеспечение.