

# Лабораторная работа №4

## Дисциплина: Сетевые технологии

Ибрахим Мохсейн Алькамаль

2025-12-20

# Содержание I

# 1 Цель работы

## **Цель работы:**

Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

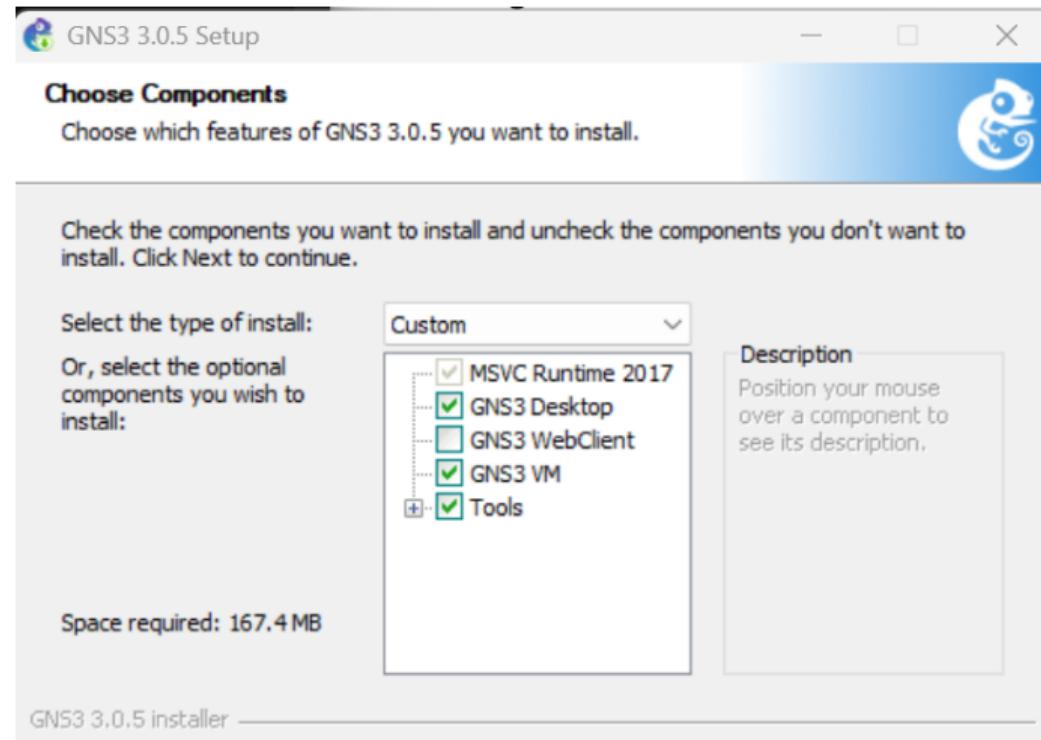
## 2 Задание

- ➊ Установить GNS3-all-in-one, GNS3 VM, проверить корректность запуска.
- ➋ Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора FRR.
- ➌ Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора VyOS.

### 3 Выполнение лабораторной работы

#### Установка GNS3

##### Установка GNS3-all-in-one



## 4 Установка GNS3-all-in-one



# 5 Установка GNS3 VM для VirtualBox

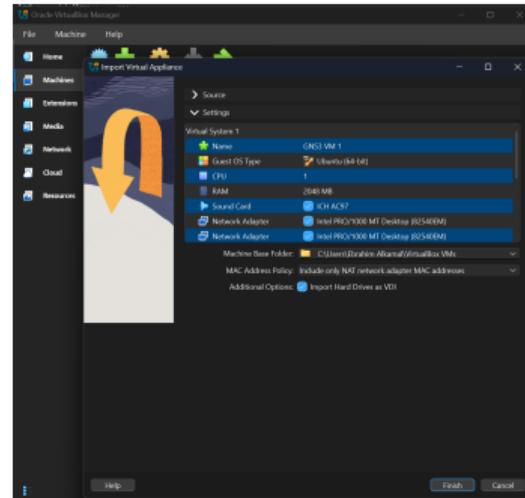


Рисунок 3: Настройка параметров импорта конфигураций ВМ

# 6 Настройка ВМ

The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "Command Prompt". The command entered is "set PATH=%PATH%; "C:\Program Files\Oracle\VirtualBox"" followed by "vboxmanage modifyvm "GNS3 VM" --nested-hw-virt on". The output indicates that the machine 'GNS3 VM' is already locked for a session (or being unlocked), resulting in an error: "VBoxManage.exe: error: Details: code VBOX\_E\_INVALID\_OBJECT\_STATE (0x80bb0007), component MachineWrap, interface IMachine, callee IUnknown". The context of the error is "LockMachine(a->session, LockType\_Write)" at line 901 of file VBoxManageModifyVM.cpp. Subsequent commands like "list VMS" and "list vms" show the machine configuration.

```
C:\Program Files\Oracle\VirtualBox>set PATH=%PATH%; "C:\Program Files\Oracle\VirtualBox"
C:\Program Files\Oracle\VirtualBox>vboxmanage modifyvm "GNS3 VM" --nested-hw-virt on
VBoxManage.exe: error: The machine 'GNS3 VM' is already locked for a session (or being unlocked)
VBoxManage.exe: error: Details: code VBOX_E_INVALID_OBJECT_STATE (0x80bb0007), component MachineWrap, interface IMachine
, callee IUnknown
VBoxManage.exe: error: Context: "LockMachine(a->session, LockType_Write)" at line 901 of file VBoxManageModifyVM.cpp

C:\Program Files\Oracle\VirtualBox>vboxmanage list VMS
Oracle VirtualBox Command Line Management Interface Version 7.2.4
Copyright (C) 2005-2025 Oracle and/or its affiliates

VBoxManage.exe: error: Unknown subcommand "VMS".

Usage - View system information and VM configuration details:

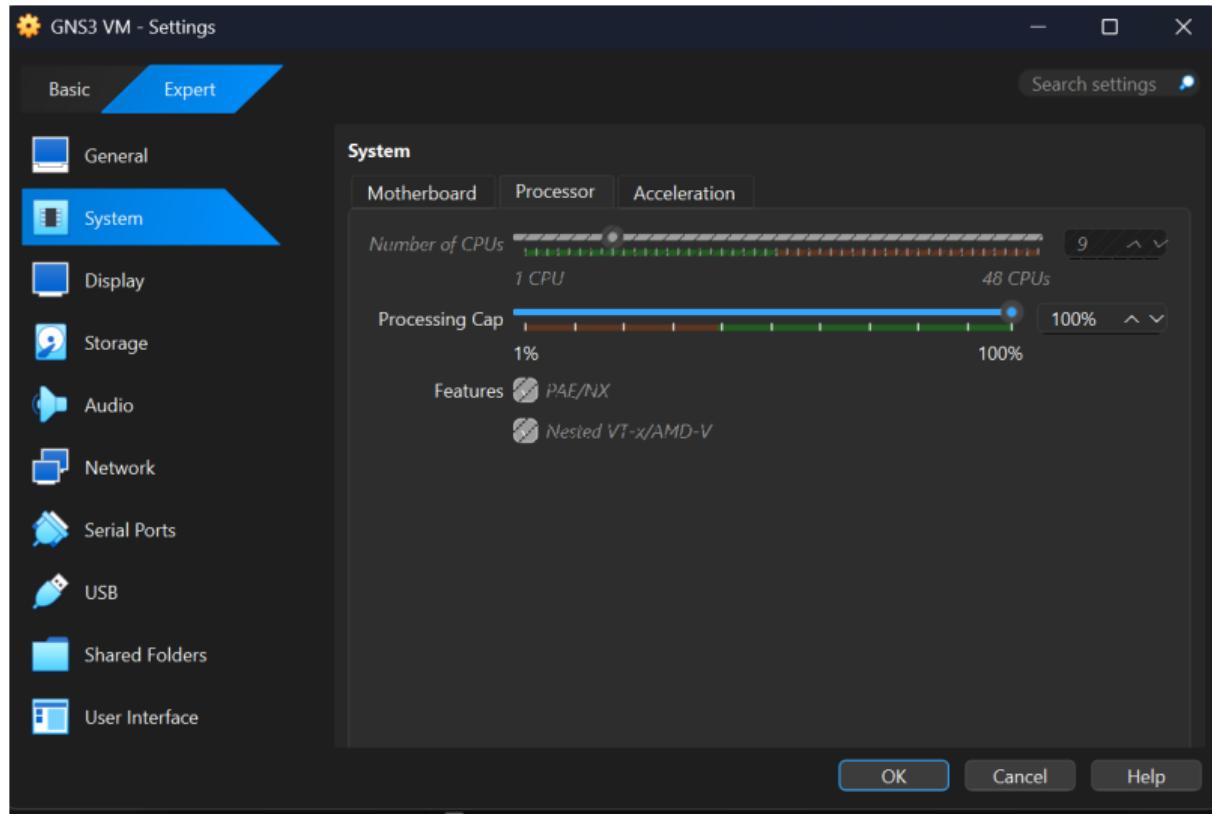
VBoxManage list [--long] [--platform-arch= x86 | arm] [--sorted] [bridgedifs | cloudnets | cloudprofiles |
cloudproviders | cpu-profiles | dhcpservers | dvds | extpacks | floppies | groups | hddbackends | hdds |
hostcpuids | hostdrives | hostdvds | hostfloppies | hostinfo | hostonlyifs | hostonlynets | intnets | natnets |
ostypes | ossubtypes | runningvms | screenshotformats | systemproperties | usbfilters | usbhost | vms | webcams]

C:\Program Files\Oracle\VirtualBox>vboxmanage list vms
"GNS3 VM" {979d5d8f-e5d8-4416-803a-ce3947fa4815}

C:\Program Files\Oracle\VirtualBox>
```

Рисунок 4: Включение вложенной виртуализации

# 7 Настройка VM



# 8 Настройка ВМ

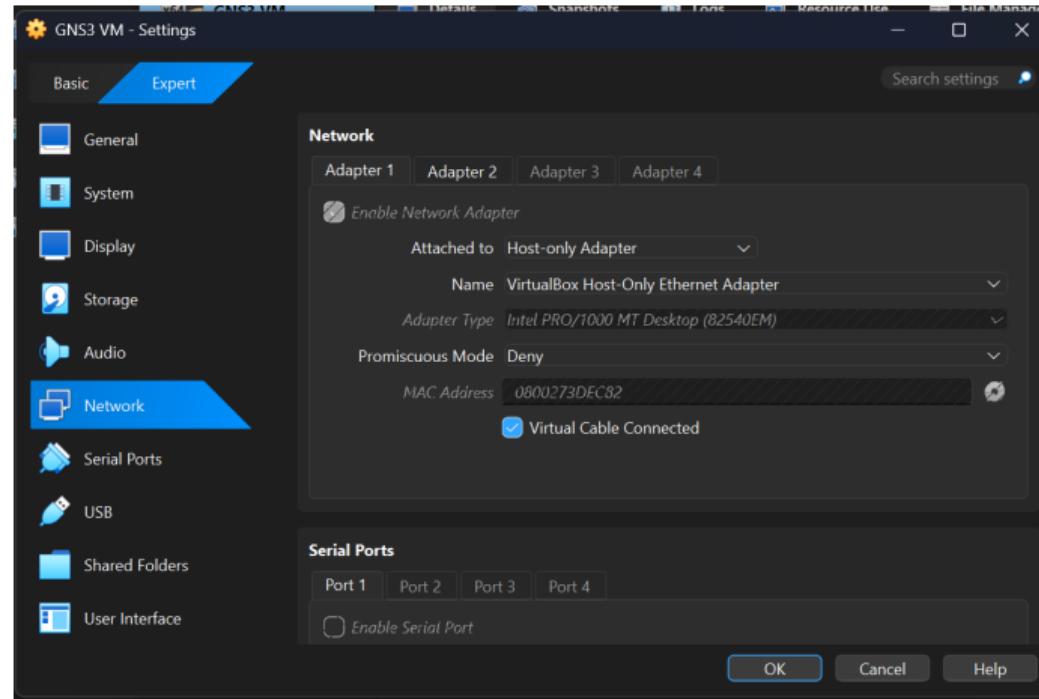


Рисунок 6: Настройка параметров ВМ: сетевой адаптер

## 9 Запуск экземпляра GNS3 в VirtualBox

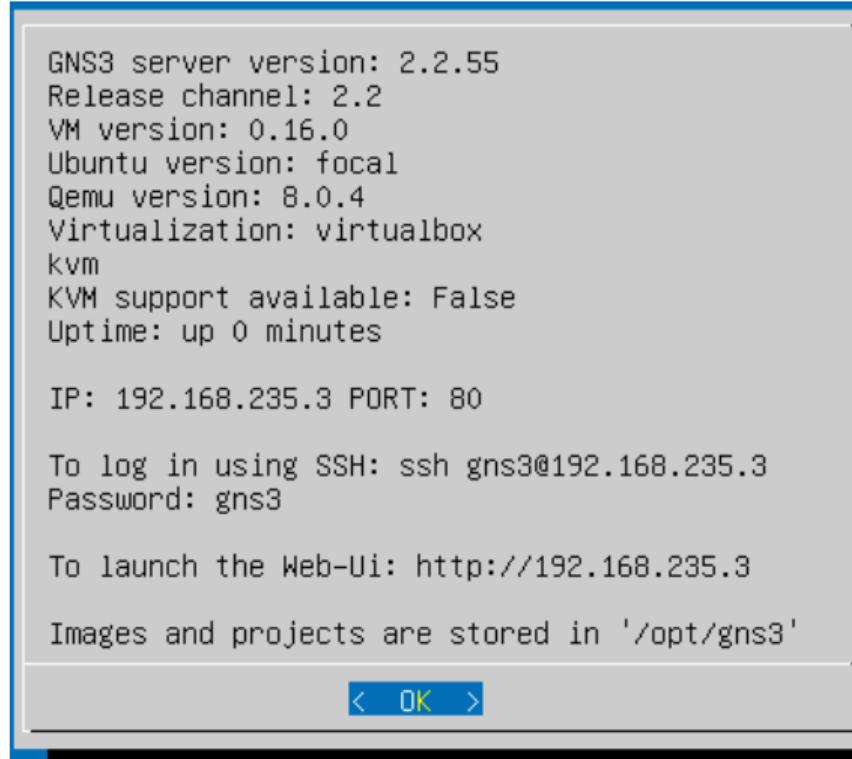
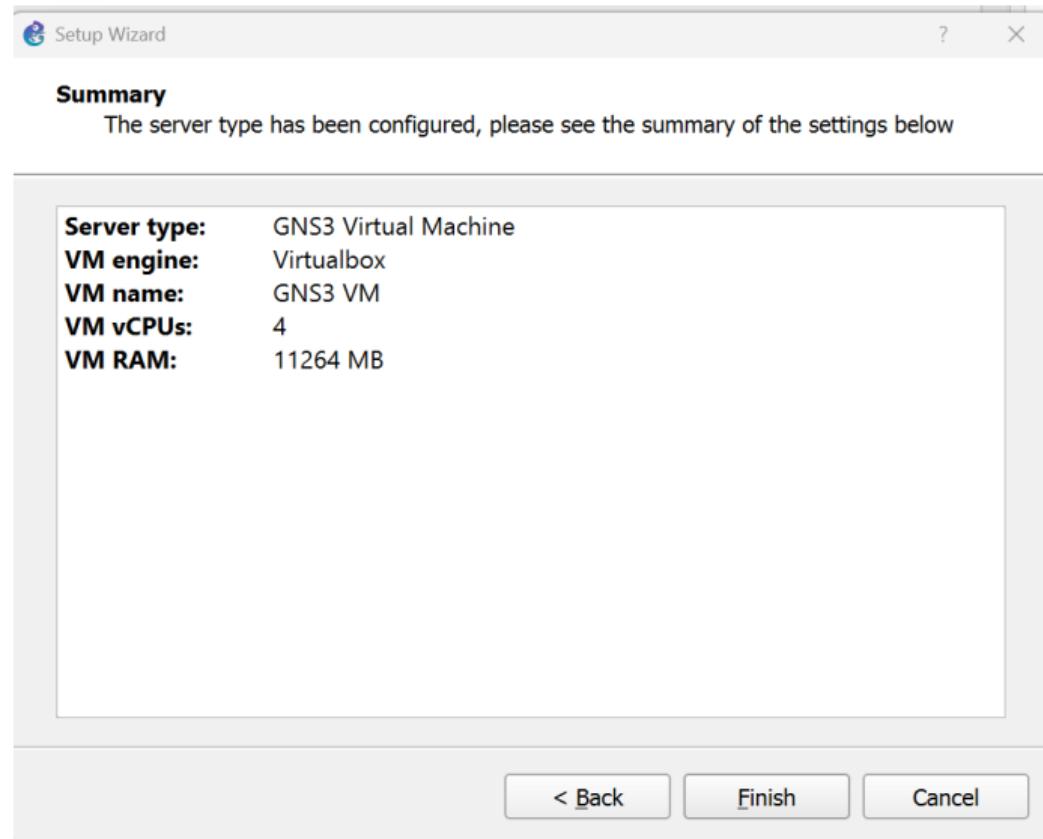


Рисунок 7: Запуск GNS3 VM

# 10 Подключение к серверу



## 11 Подключение к серверу

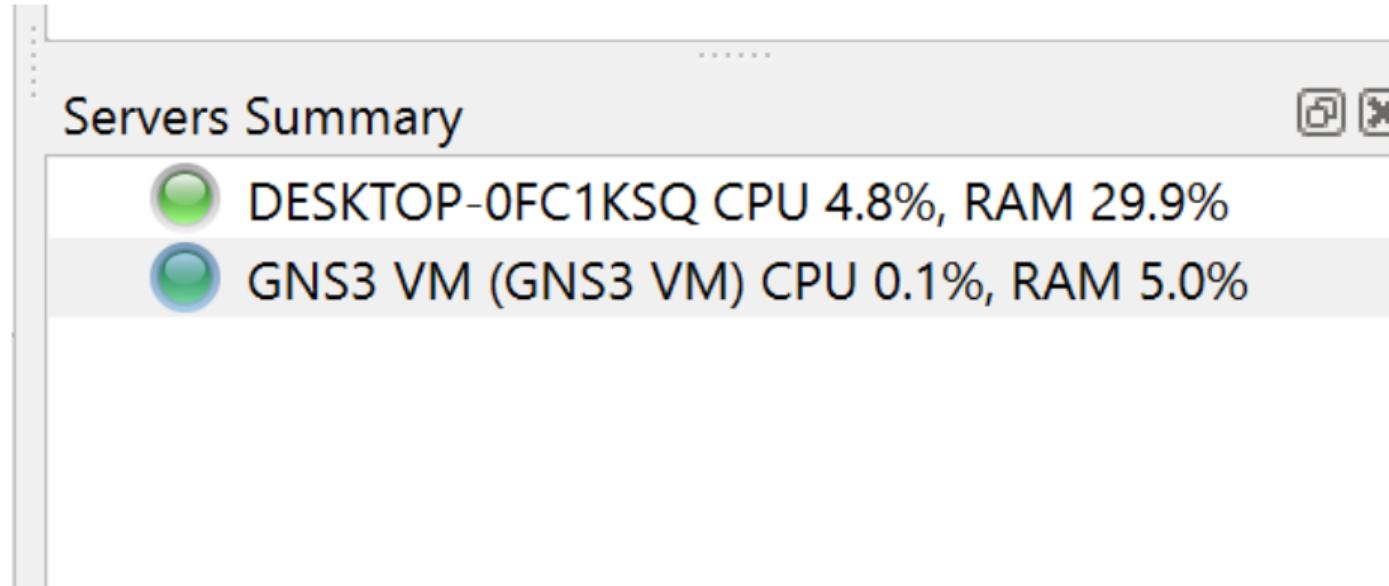


Рисунок 9: Рабочее пространство GNS3: список серверов

# 12 Подключение образа оборудования в GNS3

## Добавление образа маршрутизатора FRR

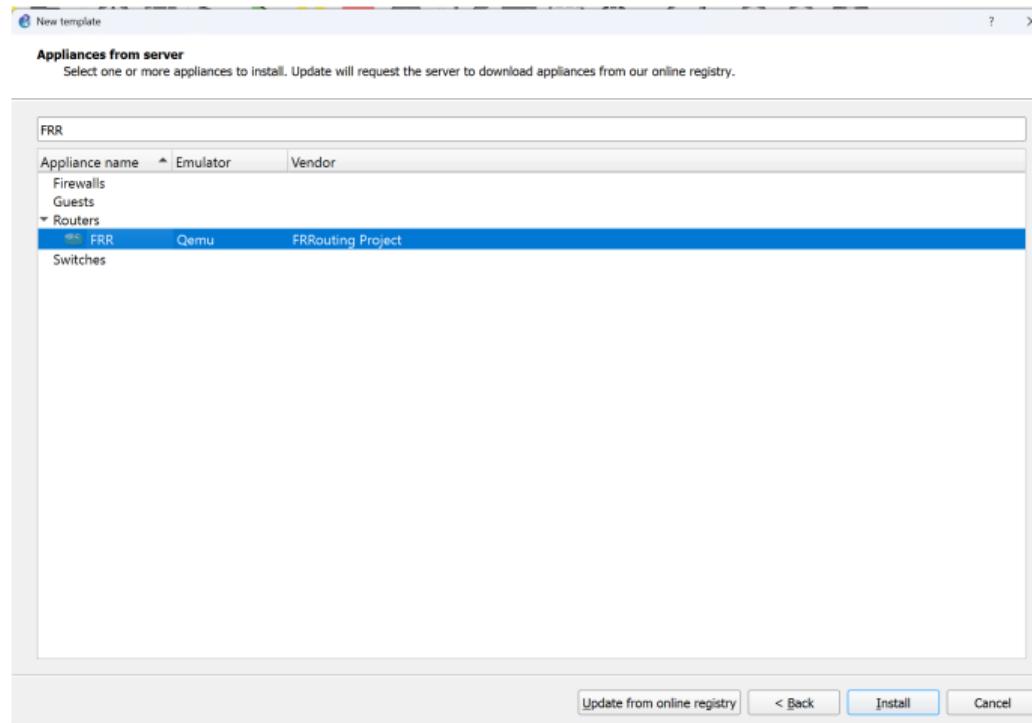


Рисунок 10: Установка образа устройства FRR

# 13 Добавление образа маршрутизатора FRR

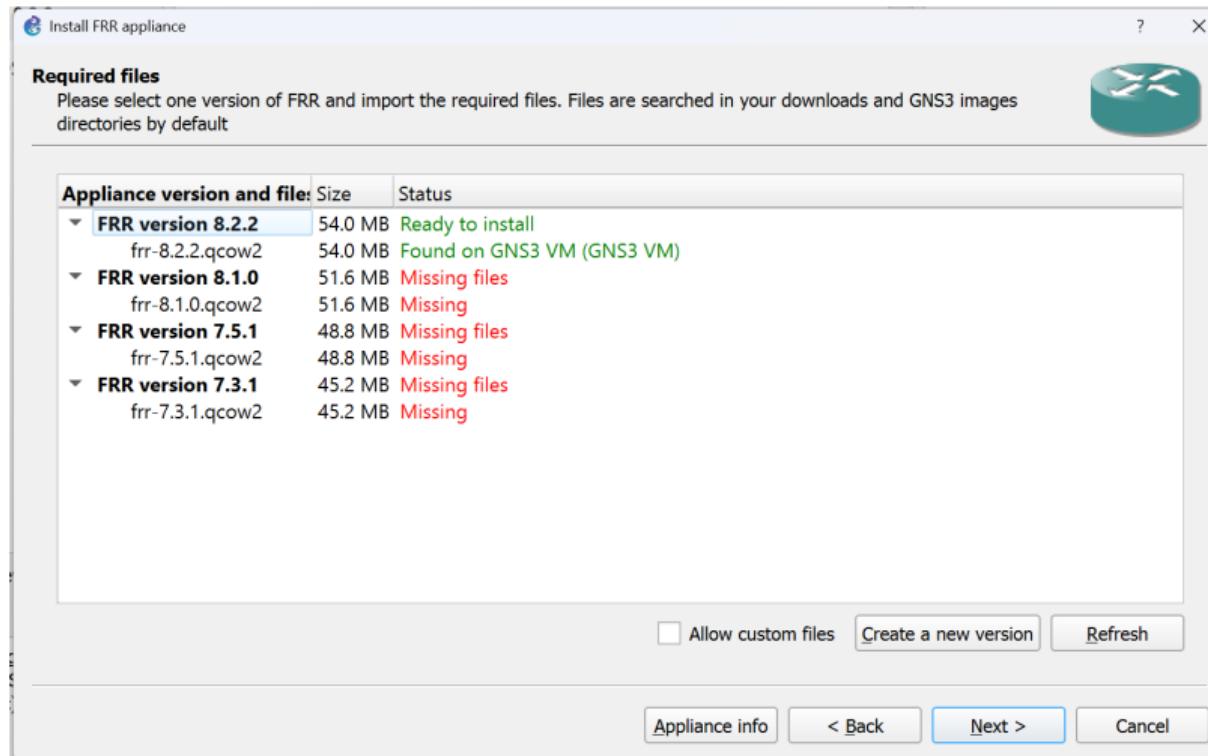


Рисунок 11: Скачивание и импорт файлов образа устройства FRR, завершение установки

# 14 Настройка образа



Рисунок 12: Настройка образа маршрутизатора FRR

# 15 Настройка образа

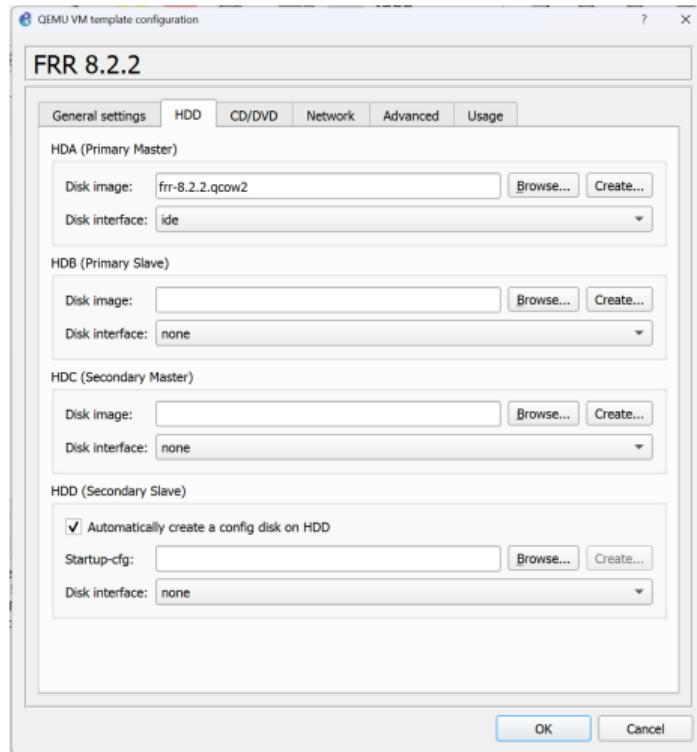


Рисунок 13: Настройка образа маршрутизатора FRR

# 16 Добавление образа маршрутизатора VyOS

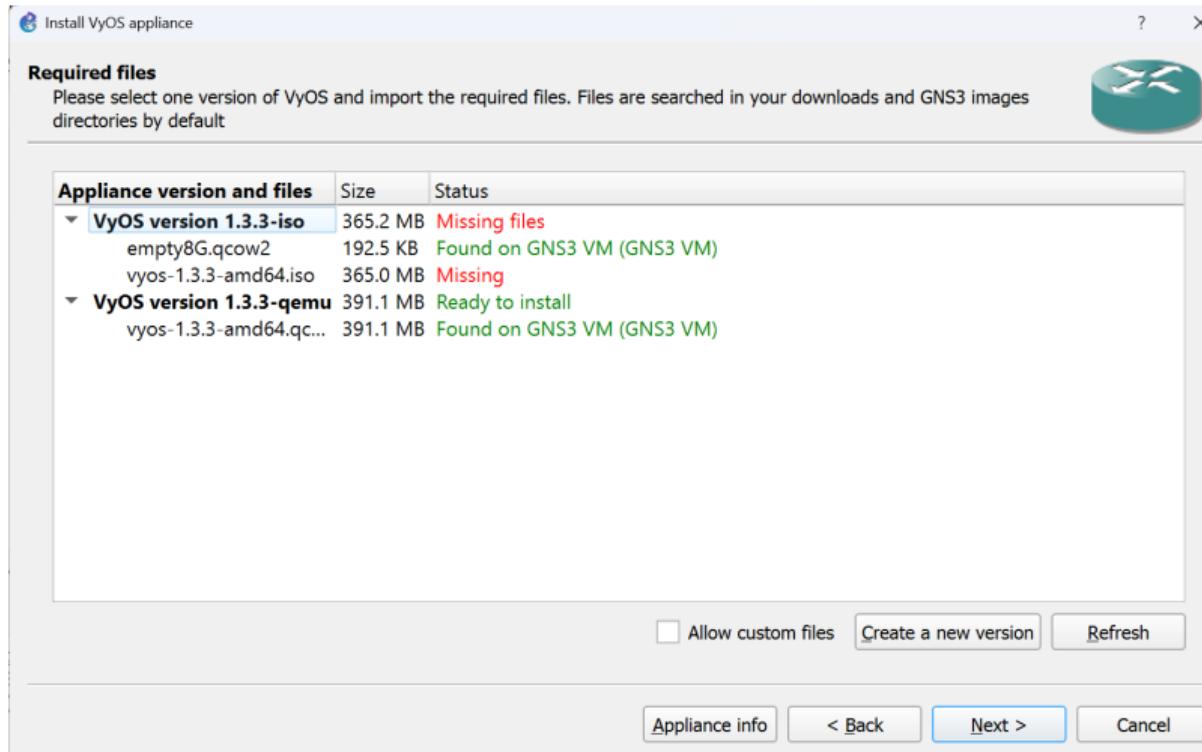


Рисунок 14: Установка образа маршрутизатора VyOS: скачивание и импорт файлов

# 17 Настройка образа

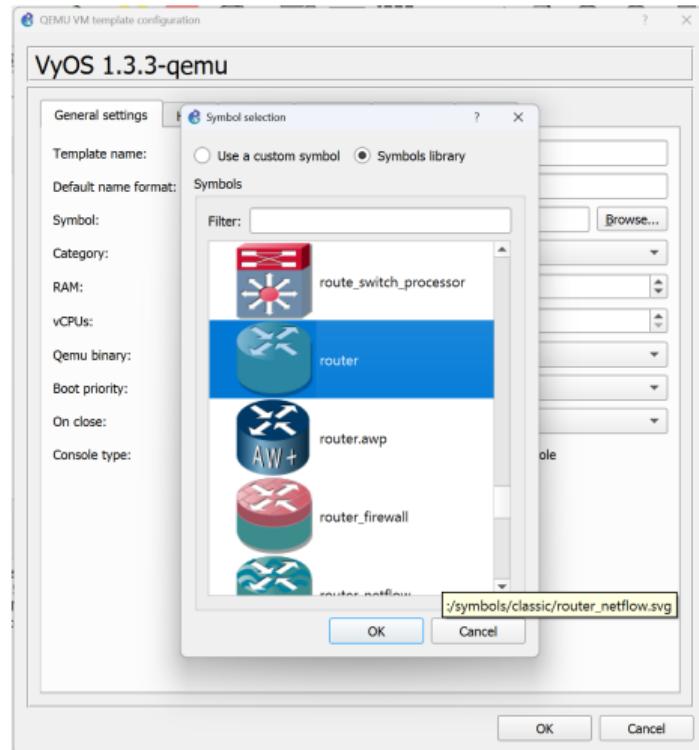
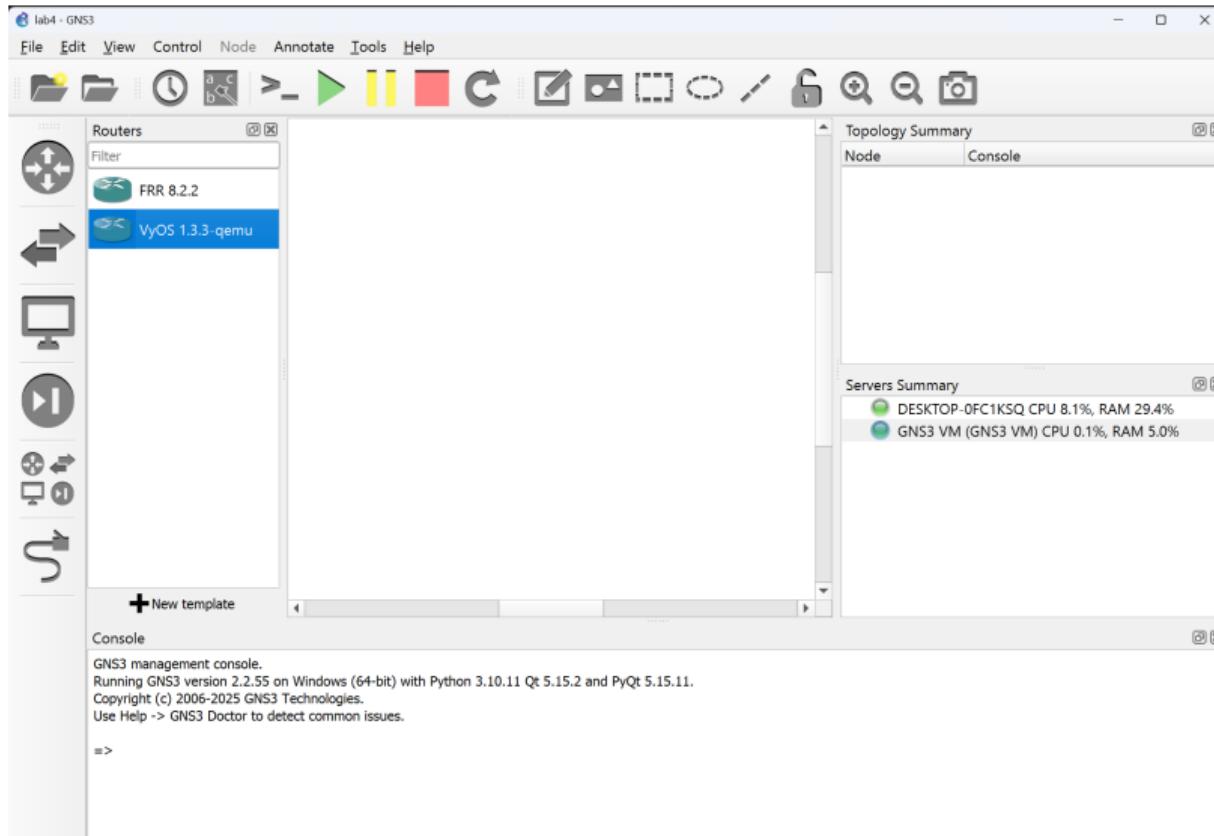


Рисунок 15: Изменение отображаемого символа устройства VyOS

# 18 Настройка образа



## 19 Выводы

- В результате выполнения работы была произведена установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.