

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4

дисциплина: Сетевые технологии

Студент: Саинт-Амур Измаэль

Группа: НПИбд-02-20

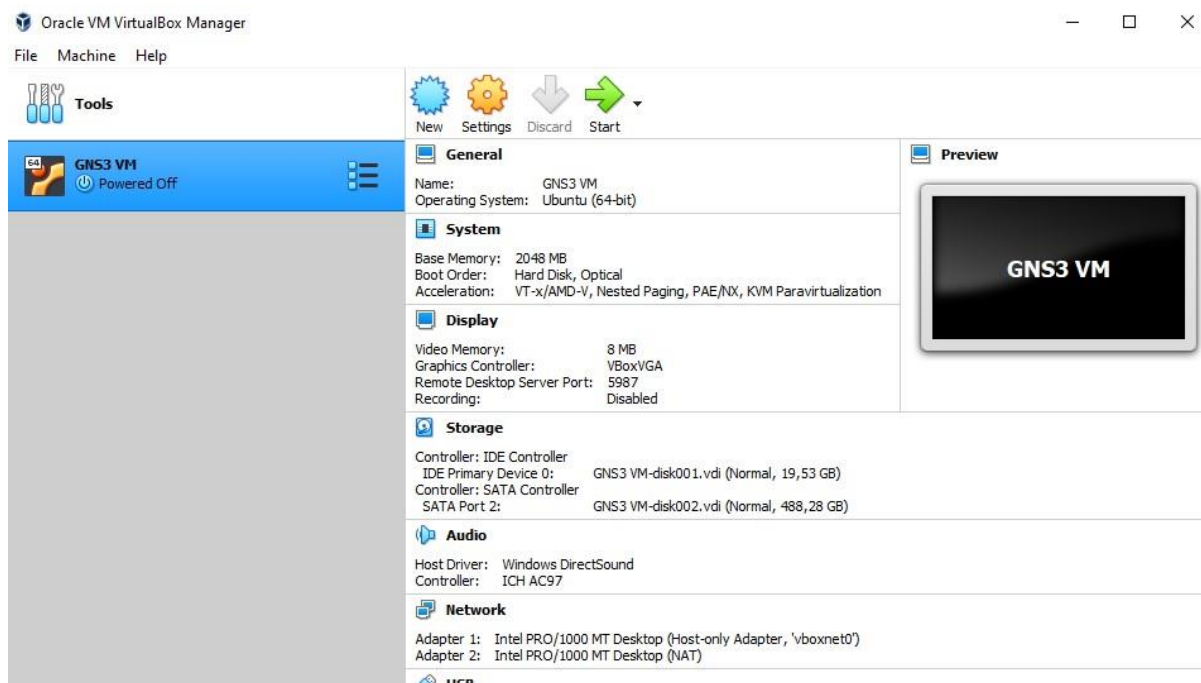
МОСКВА

2022 г.

Цели работы

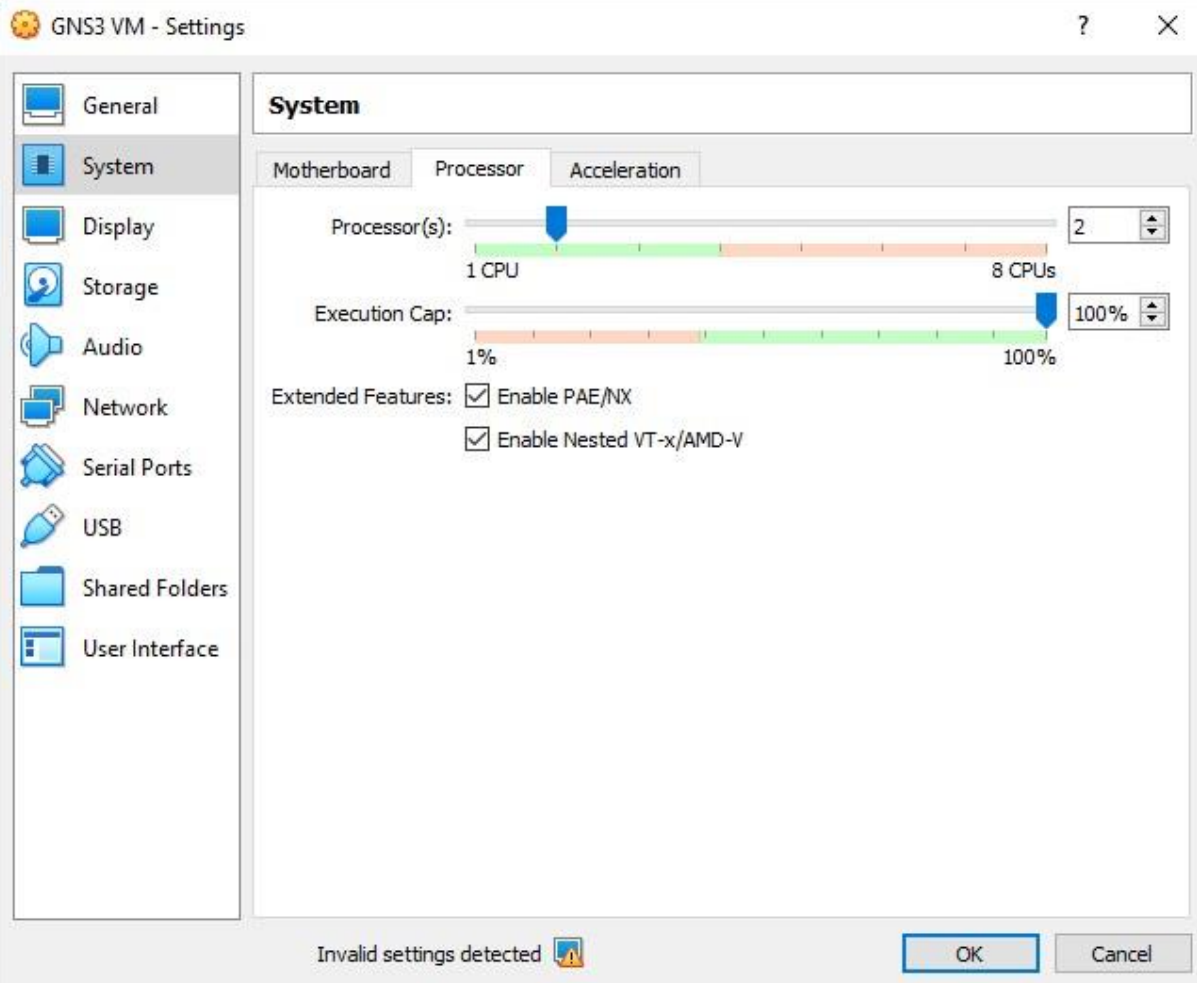
Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

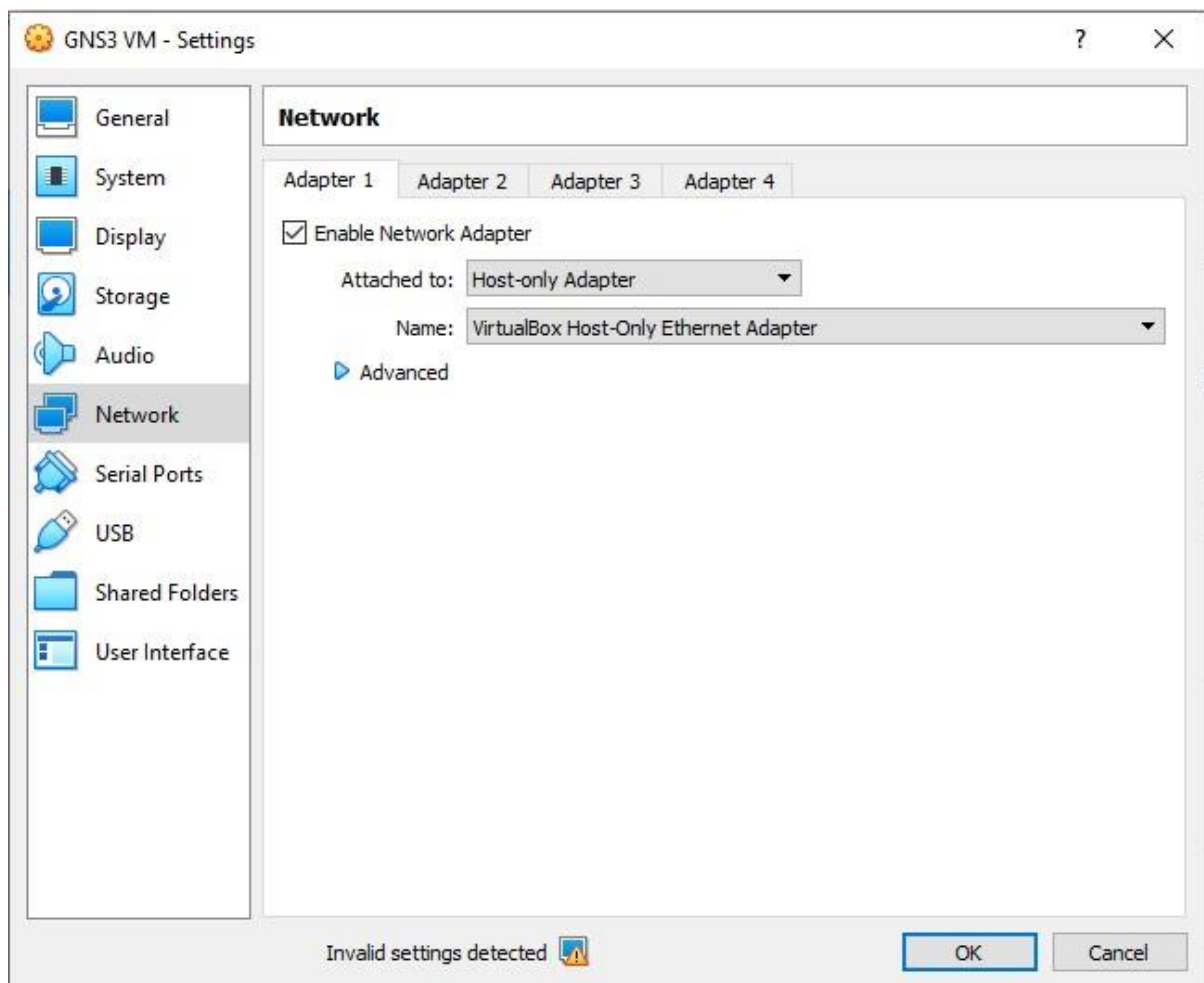
Установка GNS3 VM для VirtualBox



Настройте сетевой адаптер. Для этого в VirtualBox выберите импортированную виртуальную машину и перейдите в меню Машина Настроить . Перейдите к опции «Сеть» и во вкладке «Адаптер 1» тип подключения должен быть установлен как «Виртуальный адаптер хоста» (рис.

4.2). В этом режиме адаптер хоста использует специальное устройство vboxnet0, создается подсеть и назначаются IP-адреса сетевым картам гостевых операционных систем.





Если данный режим не получается выбрать в настройках, то воспользуйтесь менеджером сетей хоста в VirtualBox для создания сети и настройки адаптера

CreateRemoveProperties

Name	IPv4 Address/Mask	IPv6 Address/Mask	DHCP Server
VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter	192.168.56.1/24		<input checked="" type="checkbox"/> Enable

AdapterDHCP Server

☐ Configure Adapter Automatically

☒ Configure Adapter Manually

IPv4 Address:

192.168.56.1

IPv4 Network Mask:

255.255.255.0

IPv6 Address:

fe80::4909:c653:19f9:d0f4

IPv6 Prefix Length:

64

Apply

Reset

CreateRemoveProperties

Name	IPv4 Address/Mask	IPv6 Address/Mask	DHCP Server
VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter	192.168.56.1/24		<input checked="" type="checkbox"/> Enable

Adapter

DHCP Server

☒ Enable Server

Server Address:192.168.56.100

Server Mask:255.255.255.0

Lower Address Bound:192.168.56.101

Upper Address Bound:192.168.56.254

ApplyReset

Запуск экземпляра GNS3 в VirtualBox

Запустите GNS3 VM в VirtualBox .Затем в вашей основной операционной системе запустите приложение gns3



```
GNS3 server version: 2.2.34
Release channel: 2.2
VM version: 0.13.0
Ubuntu version: focal
Qemu version: 4.2.1
Virtualization: virtualbox
kvm
KVM support available: True
Uptime: up 2 minutes

IP: 192.168.56.101 PORT: 80

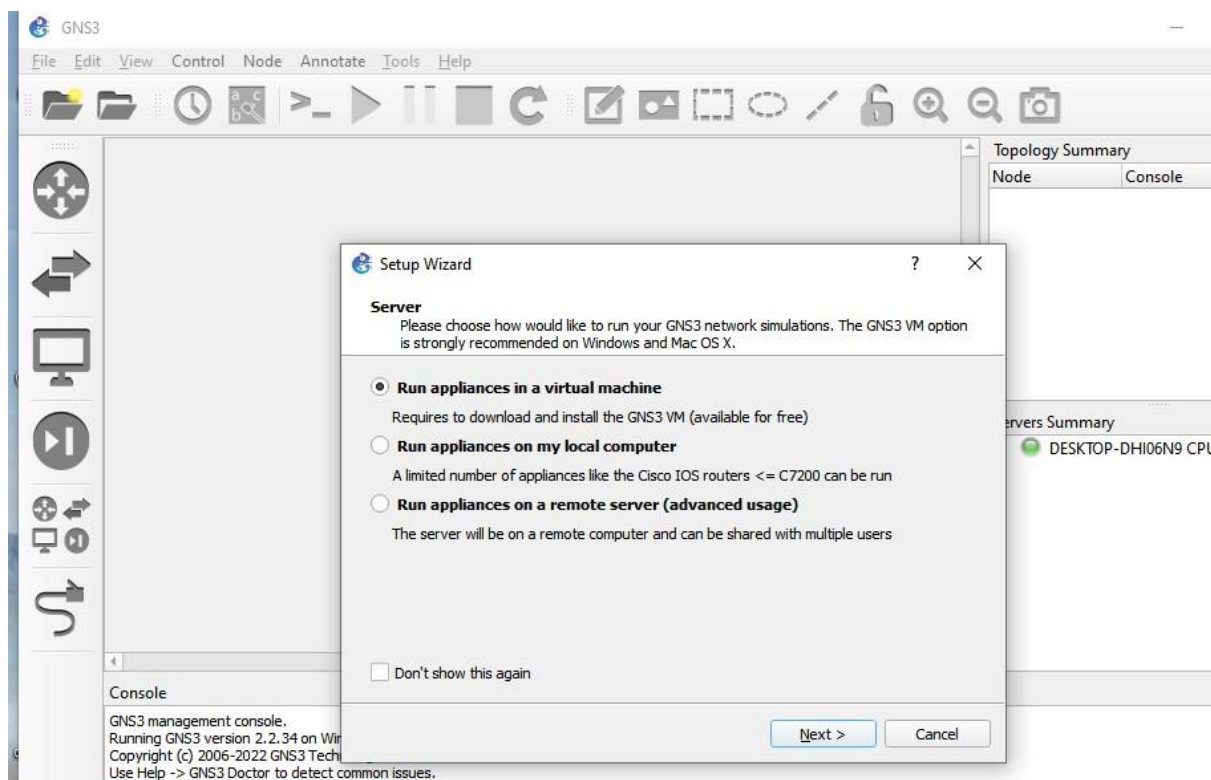
To log in using SSH: ssh gns3@192.168.56.101
Password: gns3

To launch the Web-Ui: http://192.168.56.101

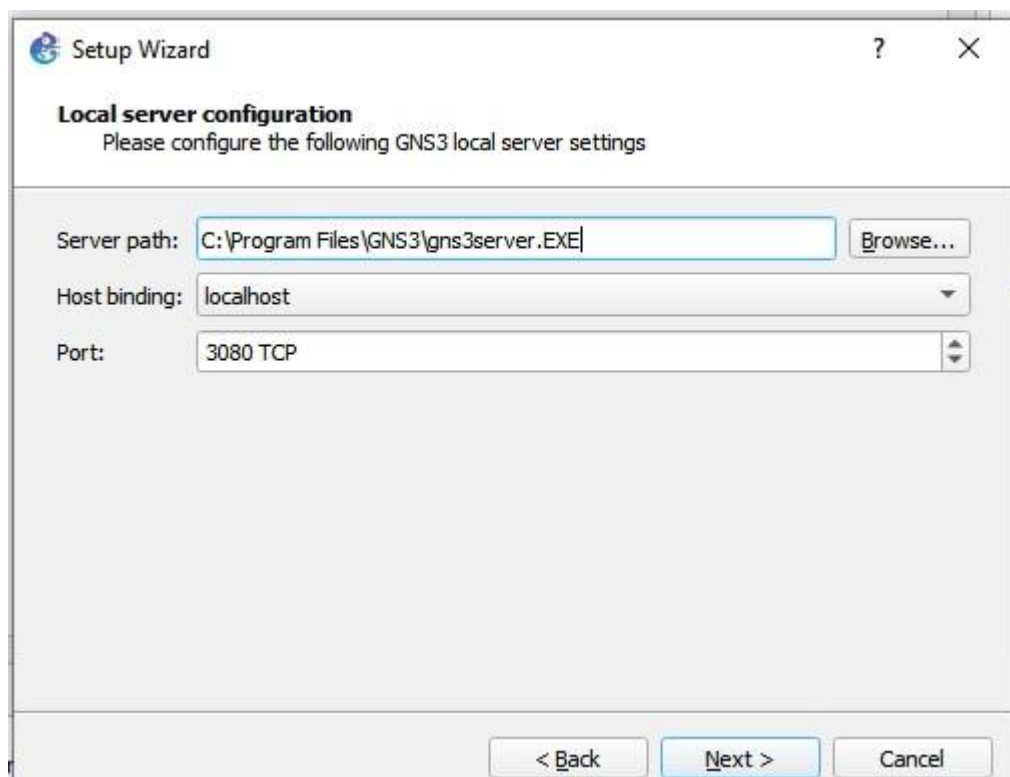
Images and projects are stored in '/opt/gns3'
```

< OK >

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), нажать Next

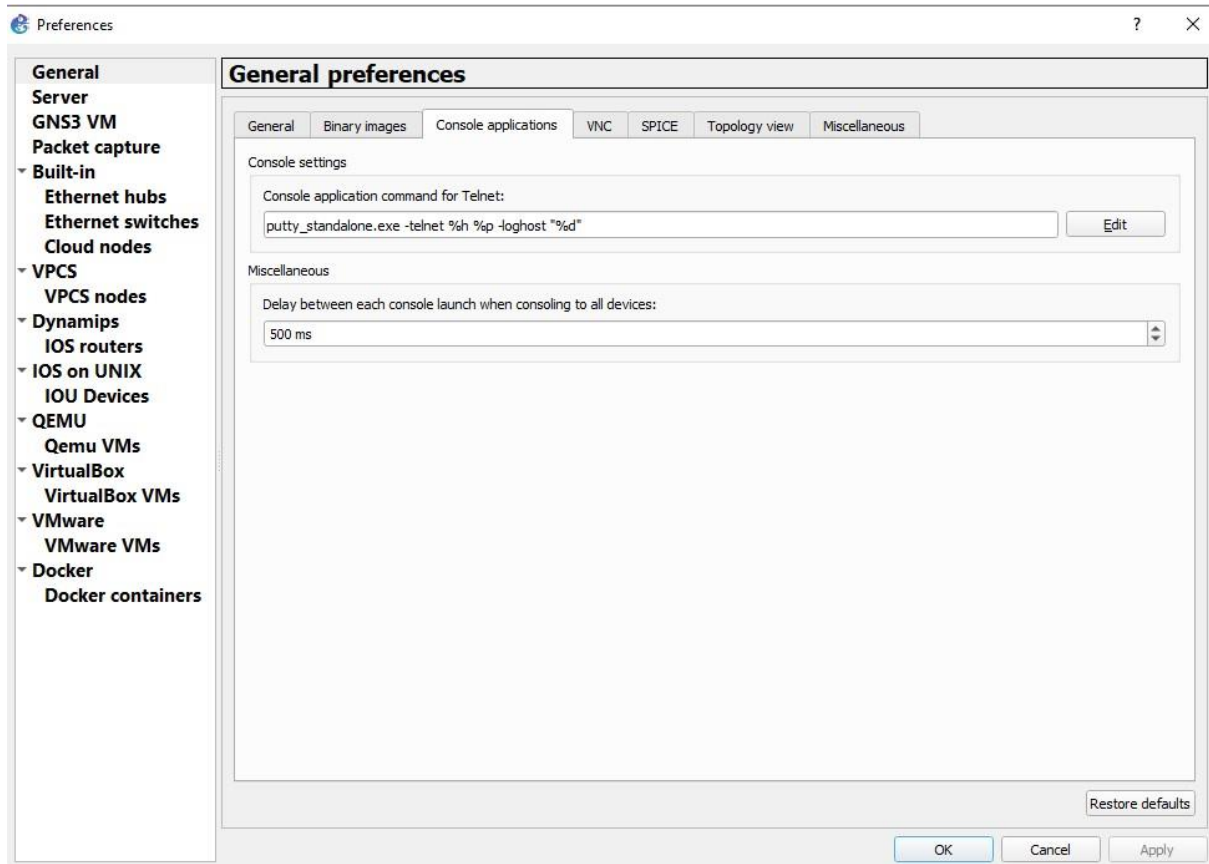


В следующем окне указываются настройки локального сервера. Путь к серверу и порт оставьте без изменений. Выберите IP-адрес привязки хоста, находящегося в подсети VirtualBox, затем нажмите Next .



В дальнейшем можно настроить GNS3 по своему усмотрению, воспользовавшись меню Edit Preferences . В частности, можно выбрать светлую тему интерфейса (во вкладке

General в разделе Interface style выбрать Legacy), а также изменить терминал с установленного по умолчанию xterm на KDE Konsole (вкладка Console applications).



Выключение GNS3 Выключать GNS3 следует через меню File Quit . При этом виртуальная машина GNS VM должна выключиться сама.

4.4. Подключение образа оборудования в GNS3

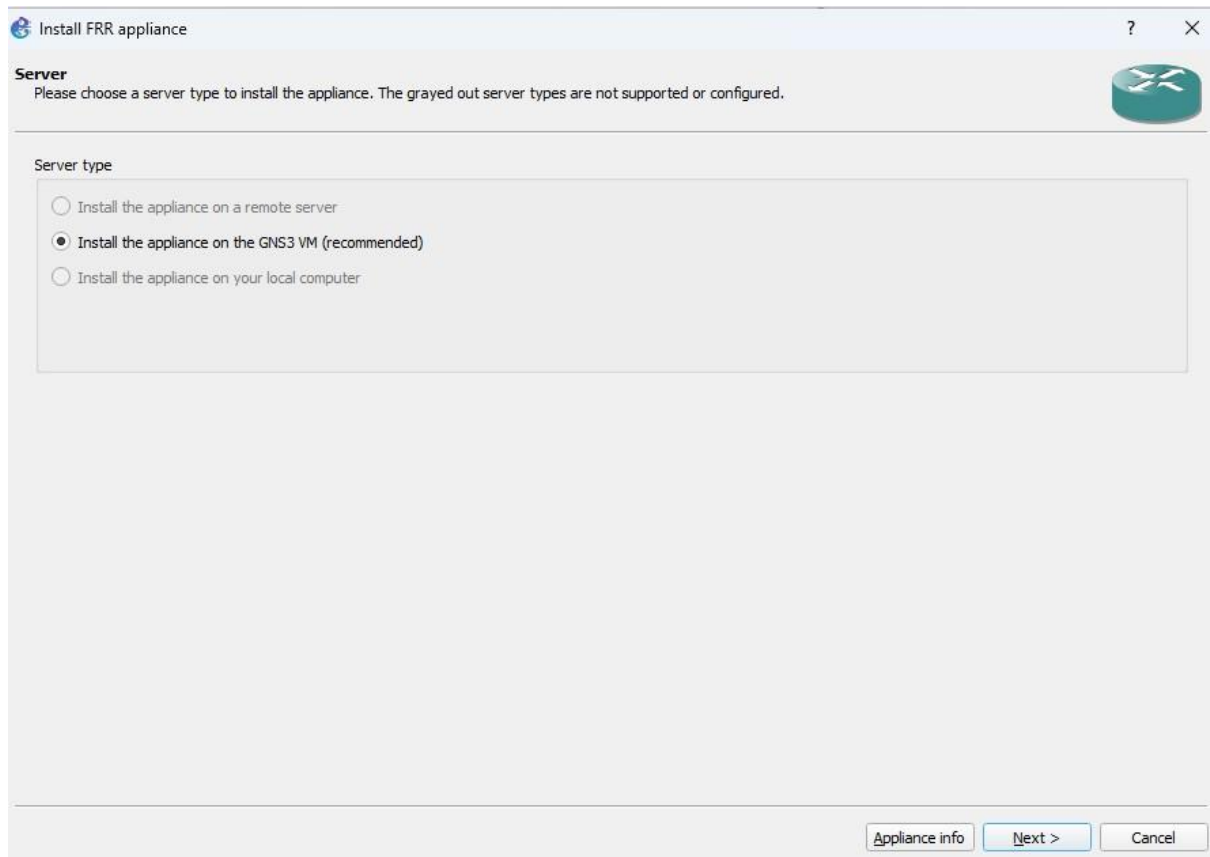
Запустите VirtualBox, запустите GNS VM, затем запустите из основной ОС приложение gns3.

4.4.1. Добавление образа маршрутизатора FRR

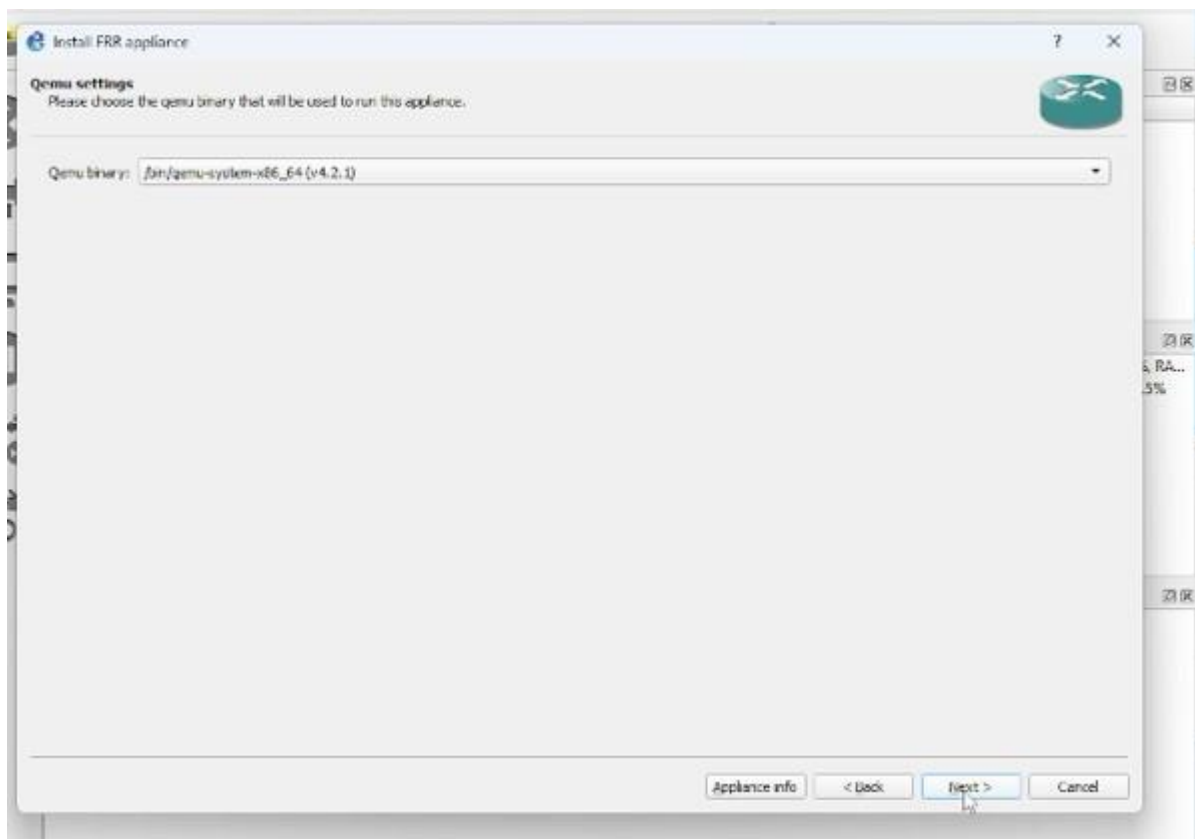
Предположим, что требуется добавить образ маршрутизатора (FRRouting). В рабочем пространстве GNS3 на левой боковой панели выберите просмотр маршрутизаторов (Browse Routers), затем нажмите на + New template

В открывшемся окне укажите рекомендуемое верхнее значение, а именно, устанавливая образ с GNS3-сервера, нажмите Next

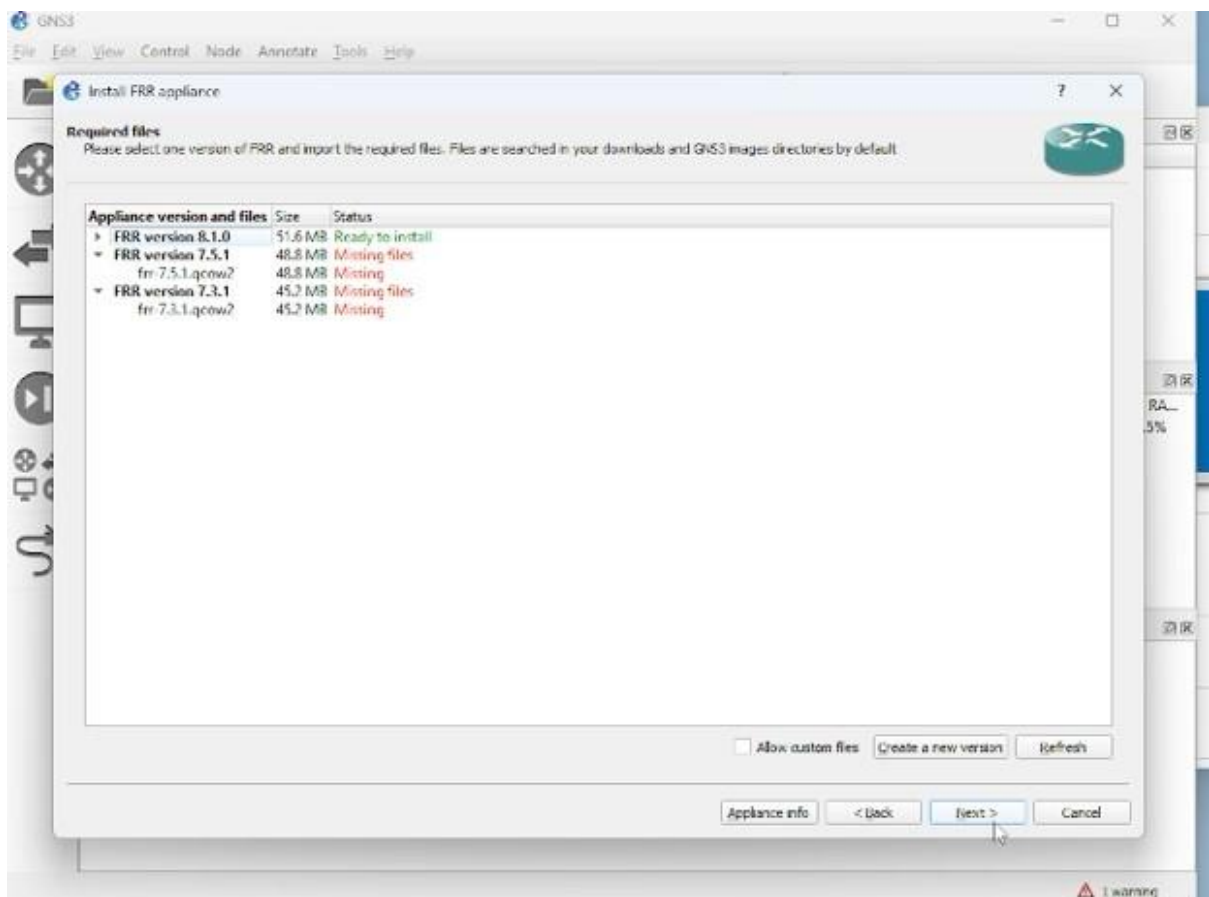
В следующем окне укажите, что устанавливать образ следует на виртуальную машину GNS3 VM, нажмите Next



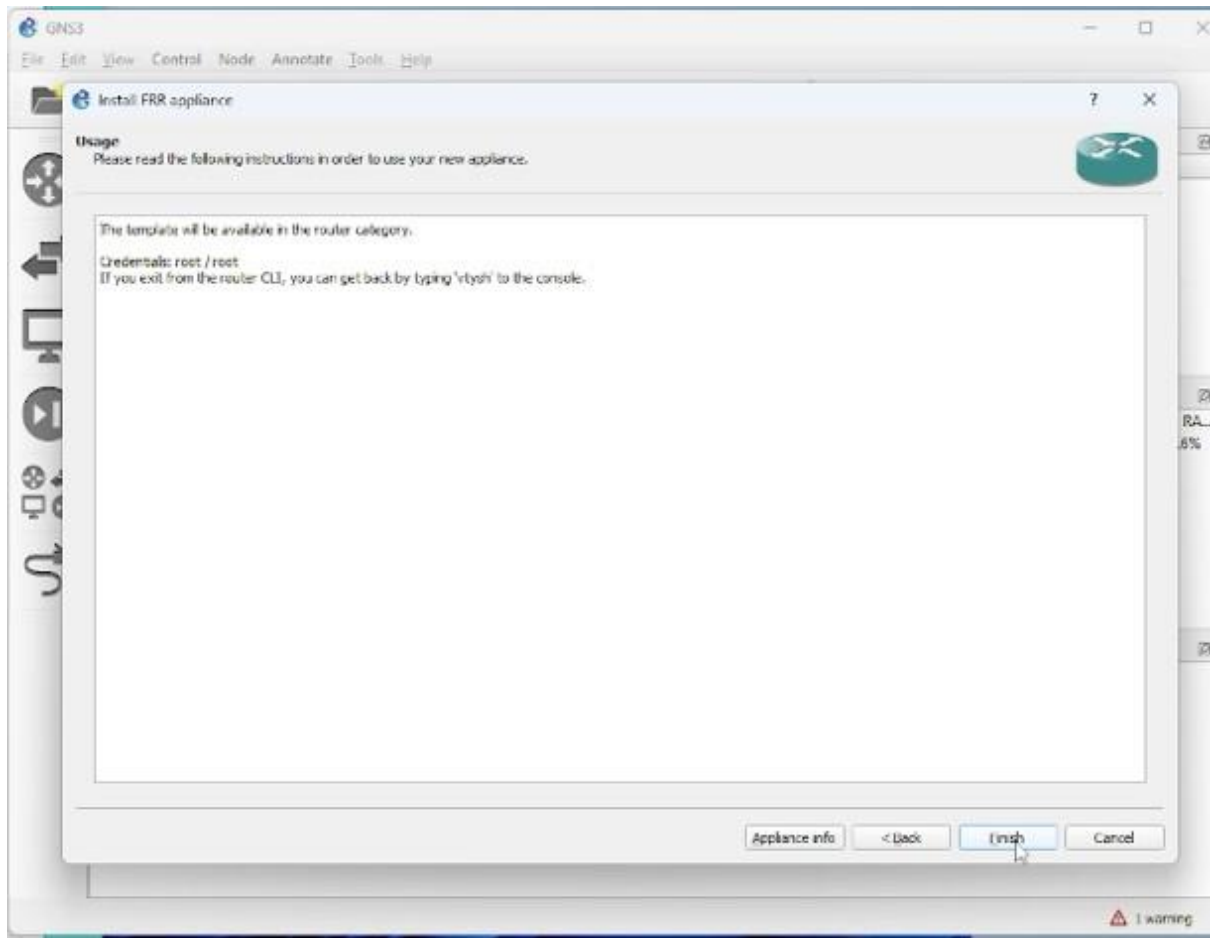
Далее предлагается выбор эмулятора, оставьте предложенное, нажмите Next. В следующем окне предлагается перечень файлов для скачивания и последующей установки. Выберите наиболее актуальную версию и нажмите Download



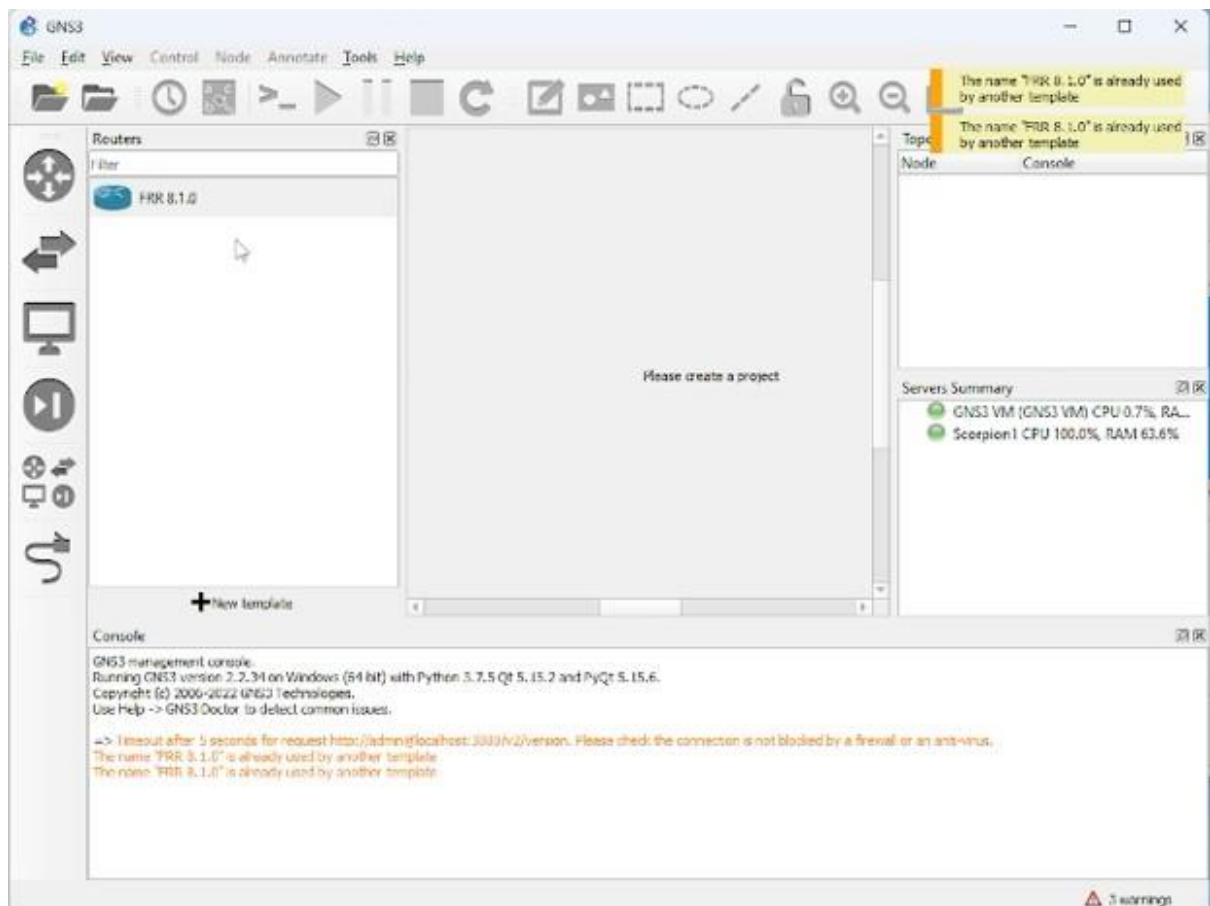
После окончания скачивания (скорее всего процесс скачивания отобразится в браузере вашей основной ОС) можно импортировать образ, затем нажать Next




На заключительном окне указывается краткая информация об устройстве, просмотрите её и нажмите Finish



В рабочем пространстве на левой панели в списке маршрутизаторов появится образ устройства FRR. Далее необходимо настроить образ маршрутизатора. Правой кнопкой мыши щёлкните на образе устройства, в меню выберите 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».

 QEMU VM template configuration?×

FRR 8.1.0

General settings

HDD

CD/DVD

Network

Advanced

Usage

Template name:

FRR 8.1.0

Default name format:

{name}--{0}

Symbol:

:/symbols/classic/router.svg

Browse...

Category:

Routers

RAM:

256 MB

vCPUs:

1

Qemu binary:

Boot priority:

HDD

On close:

Power off the VM

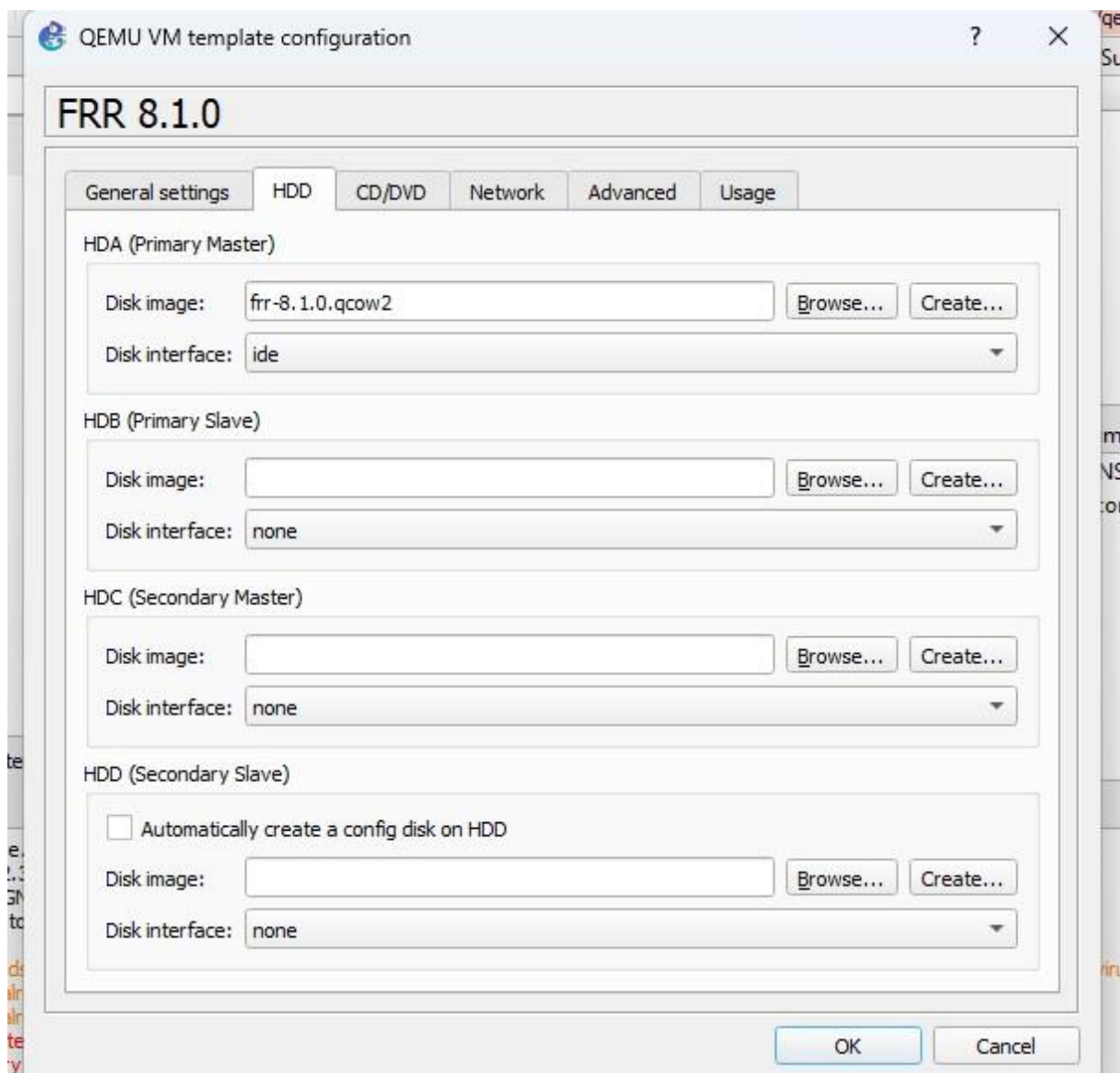
Console type:

telnet

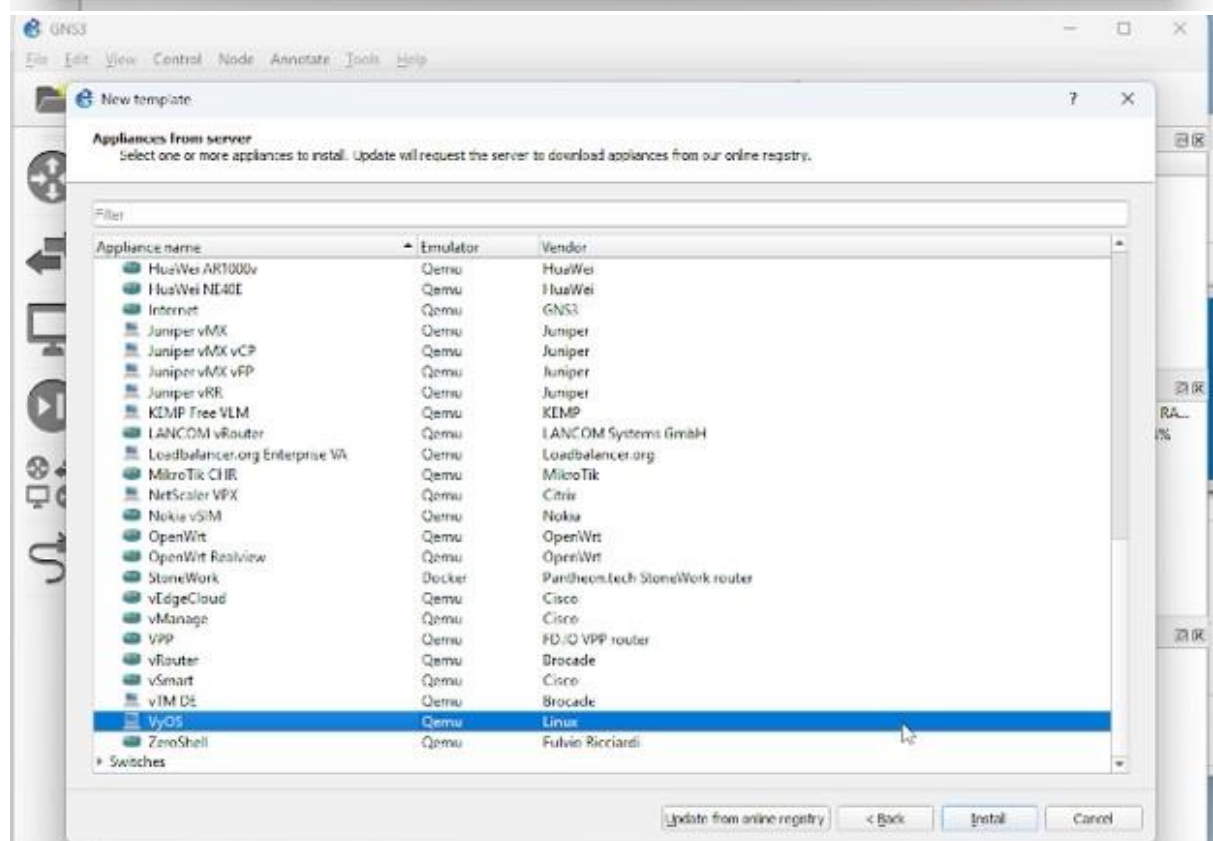
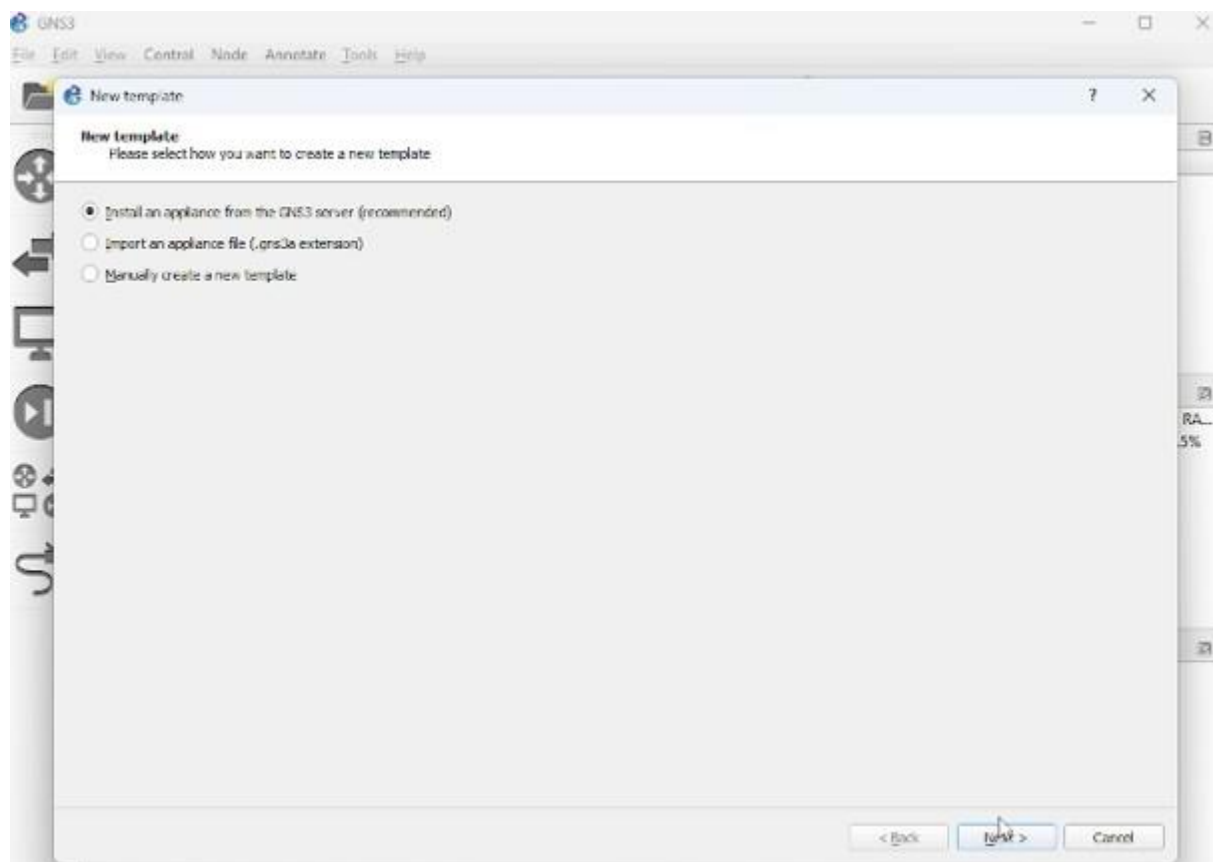
☐ Auto start console

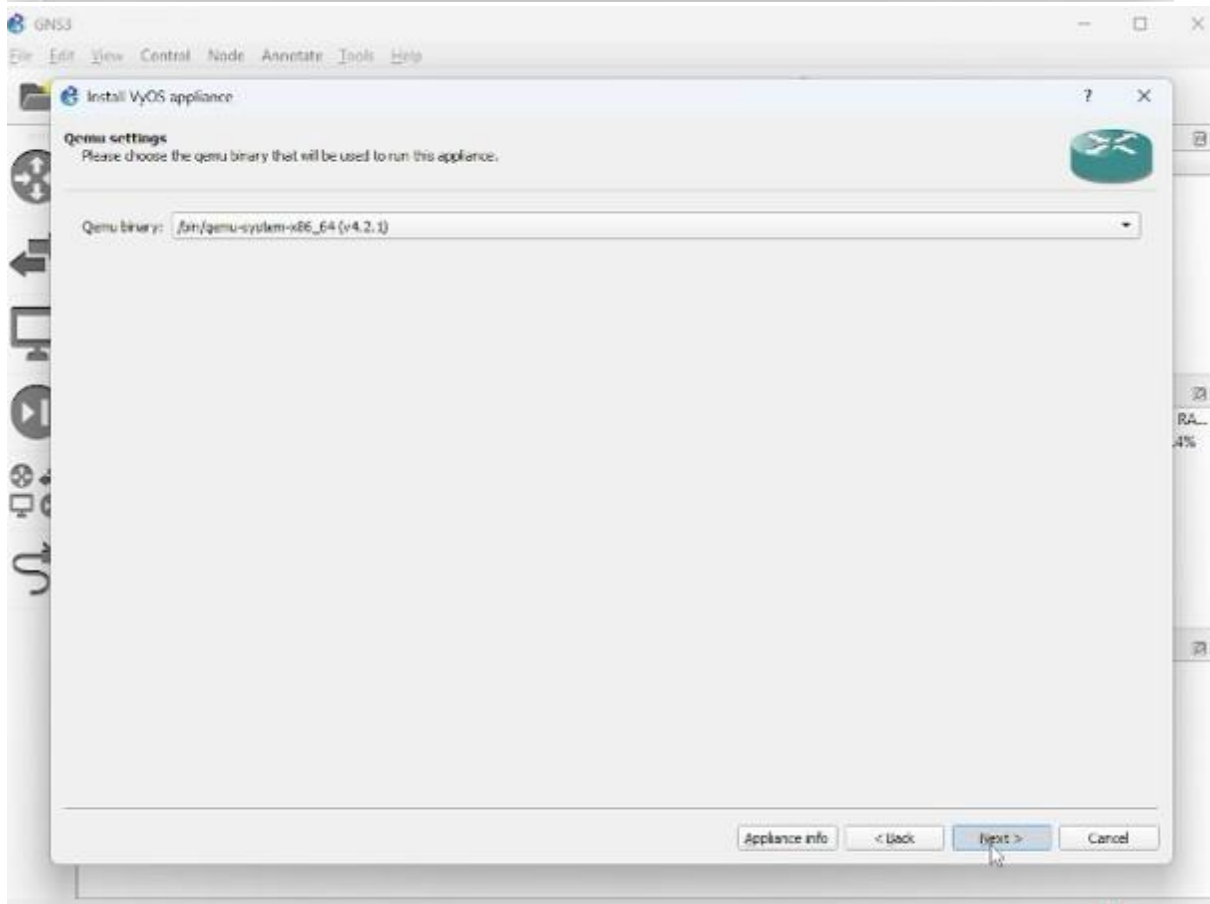
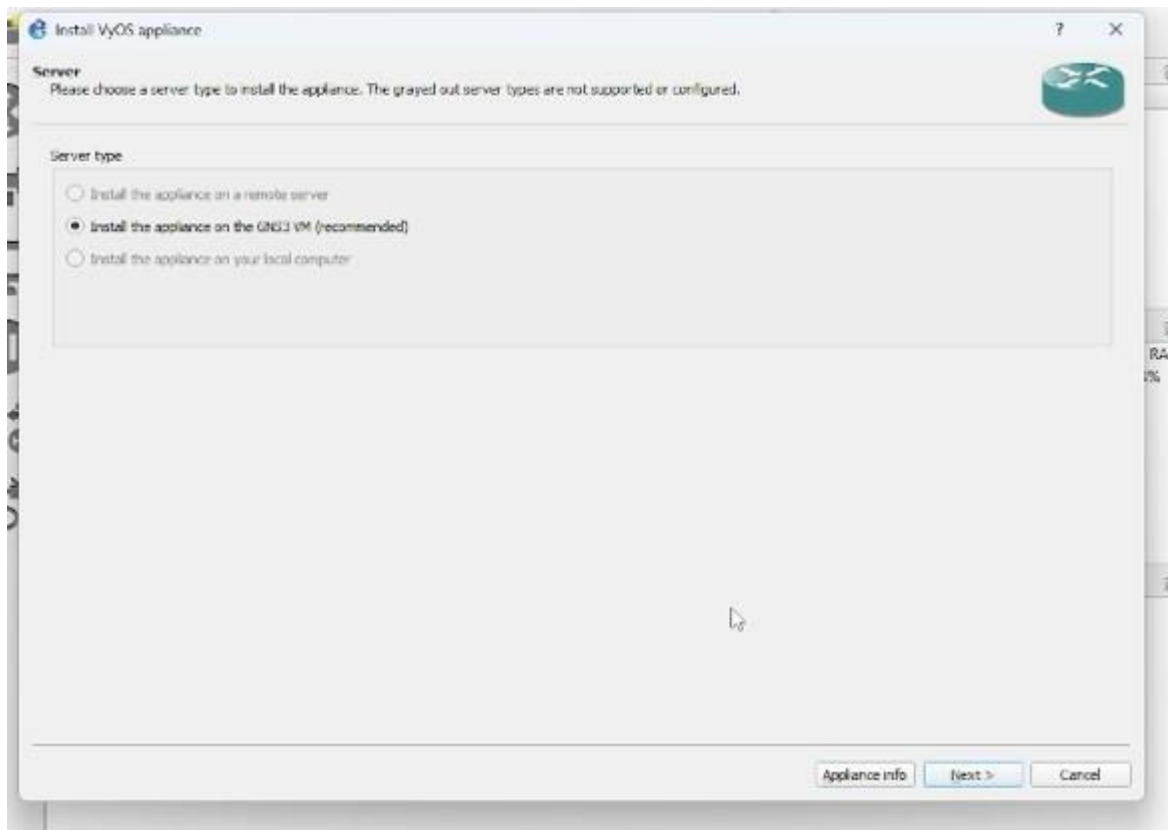
OK

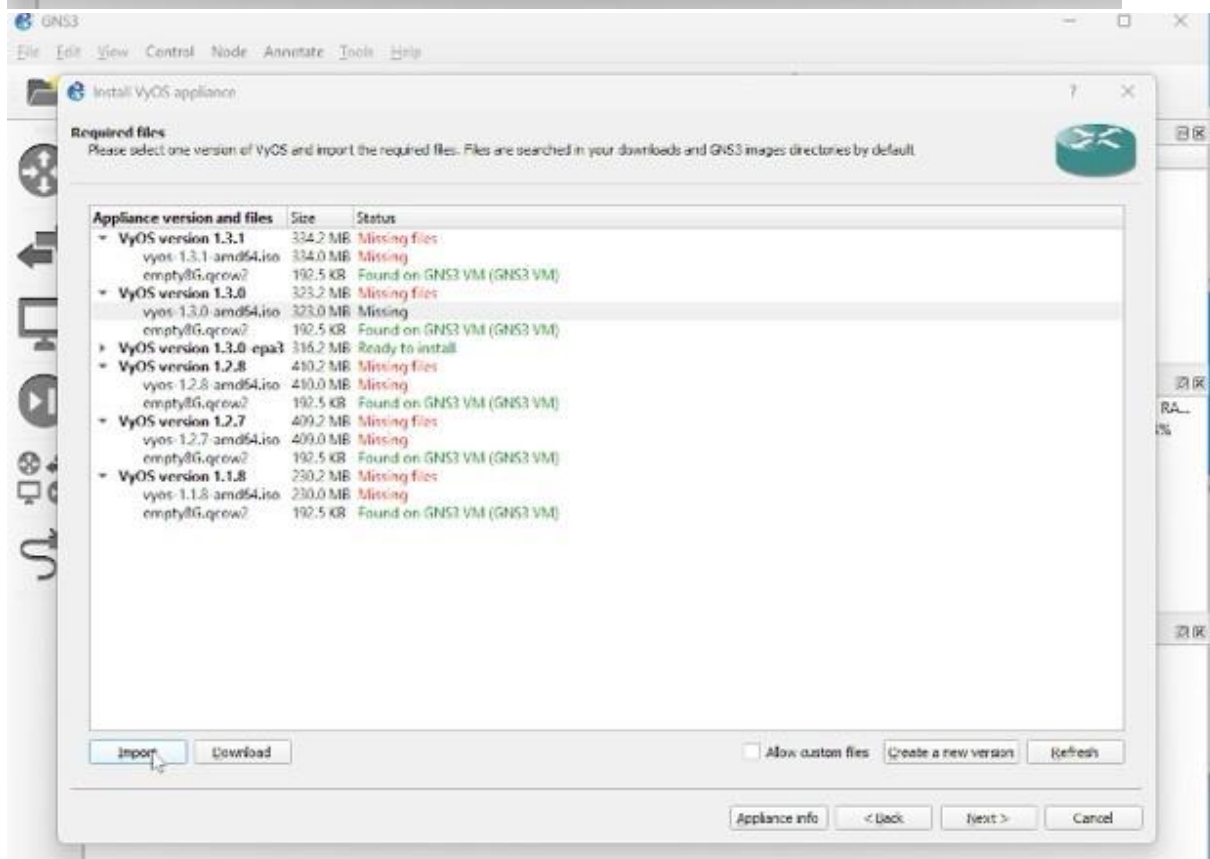
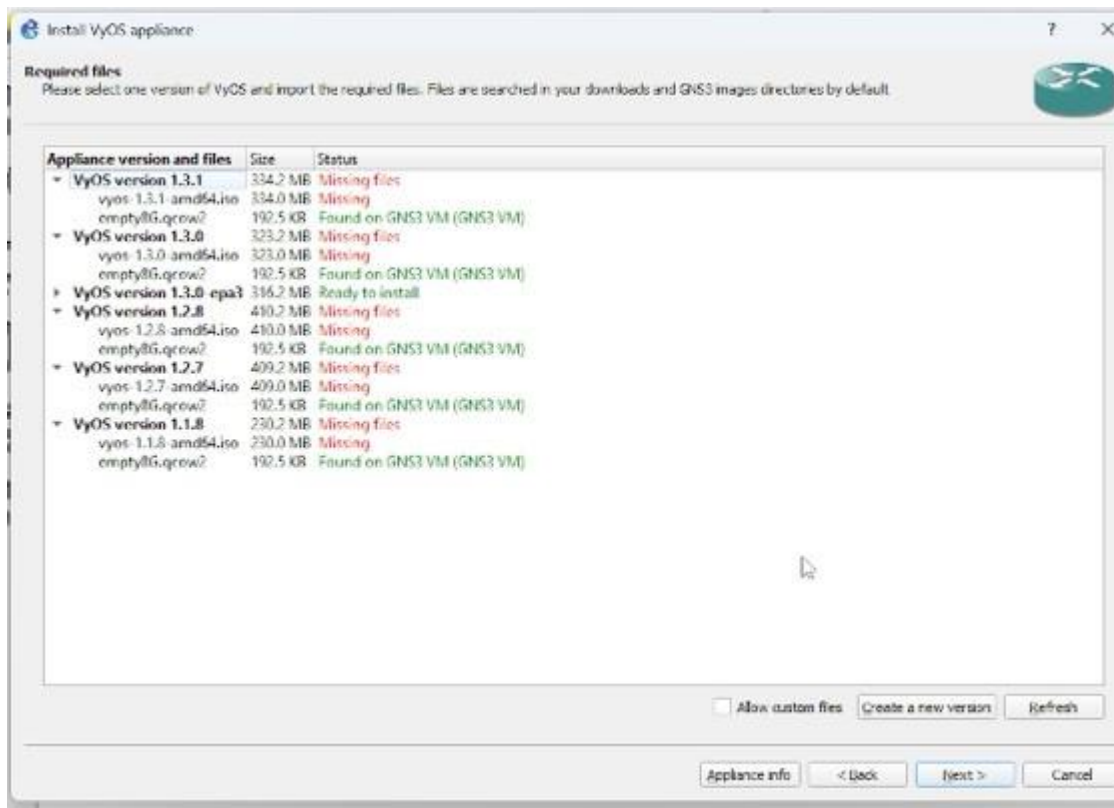
Cancel

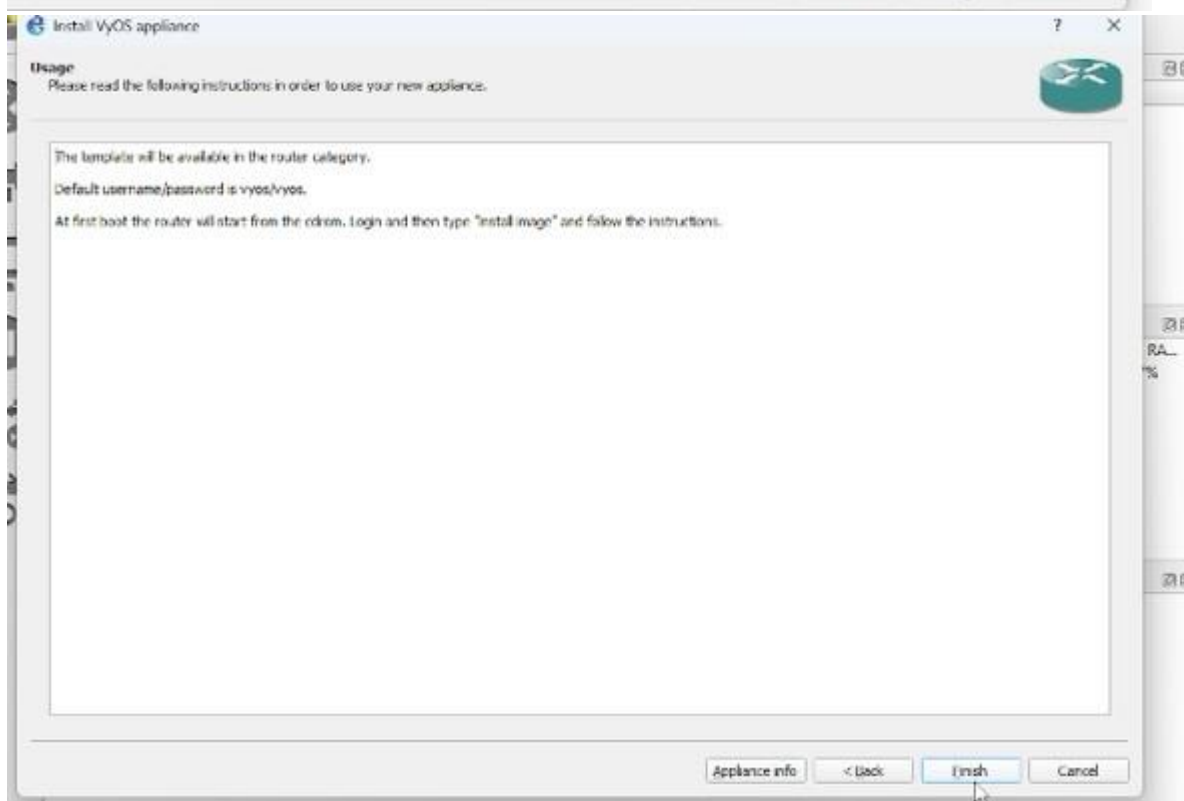
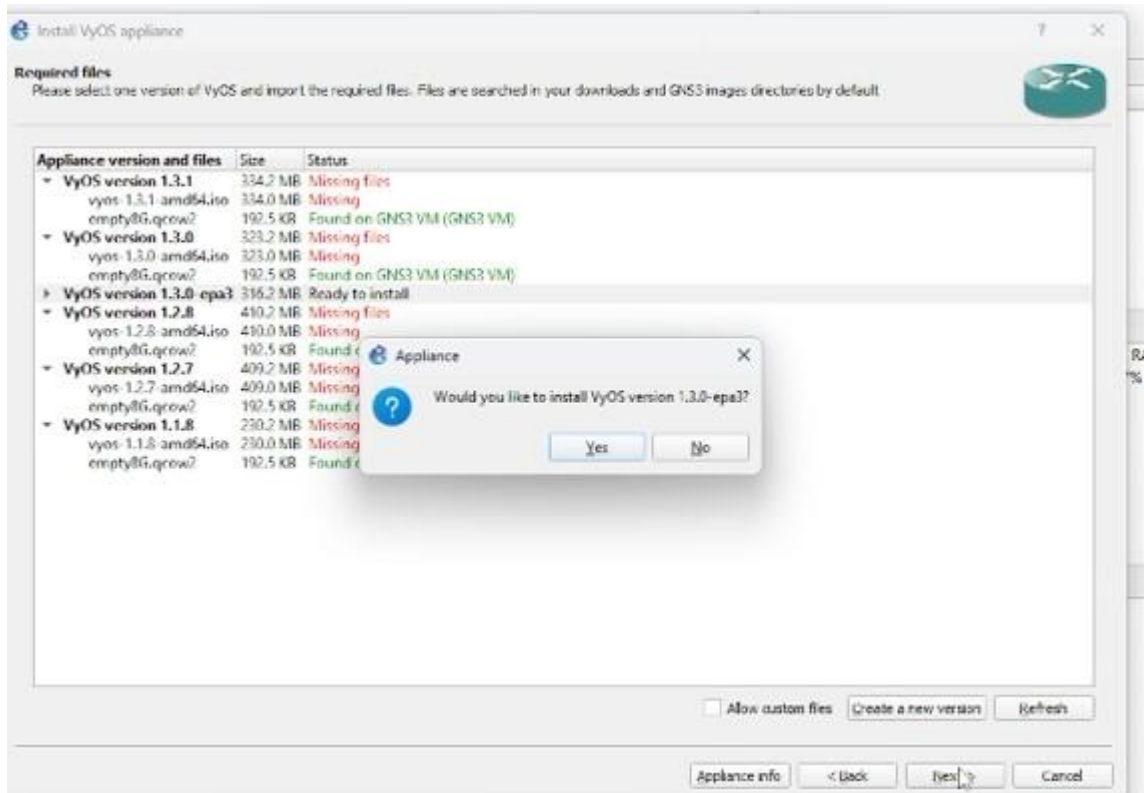


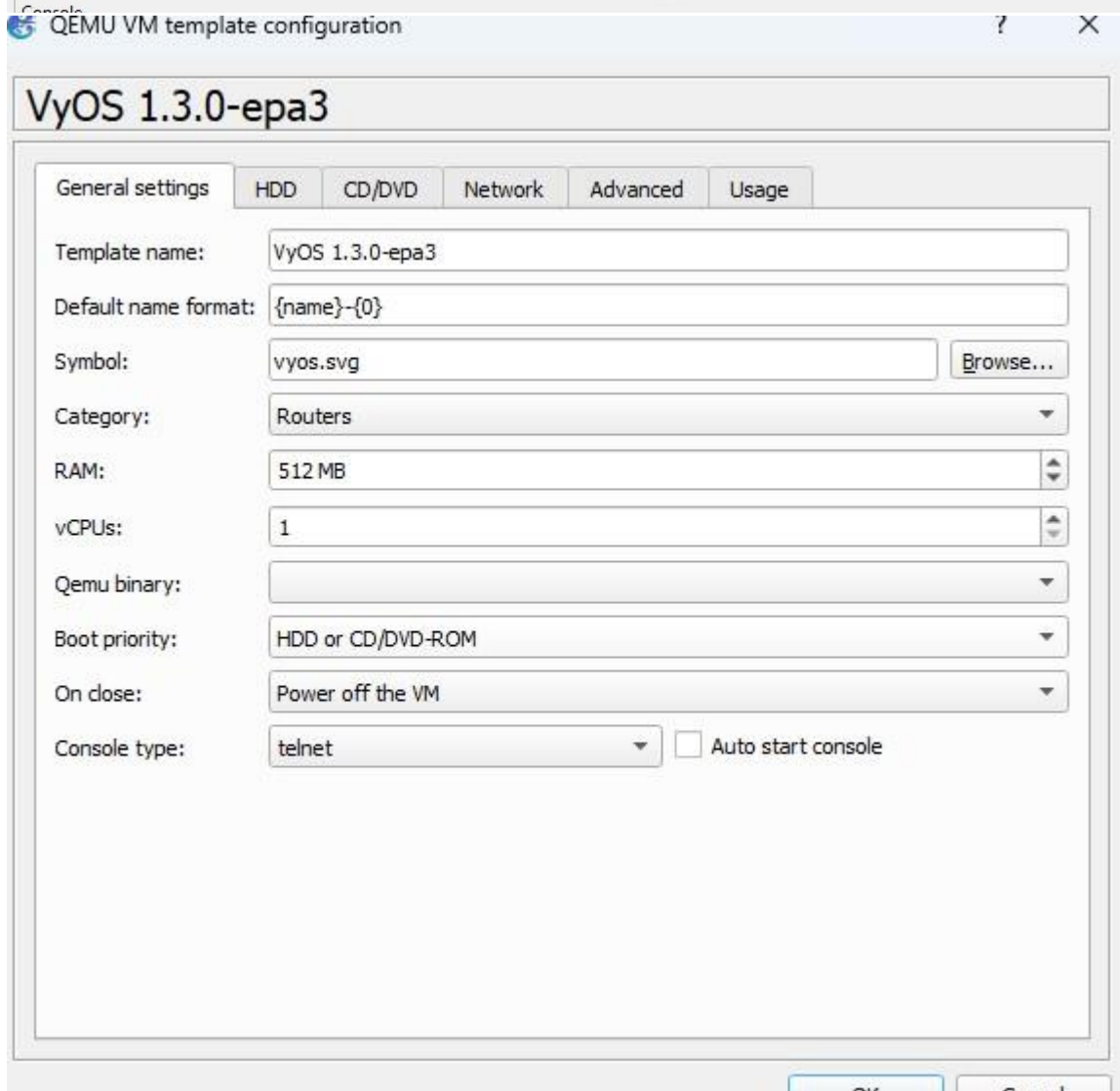
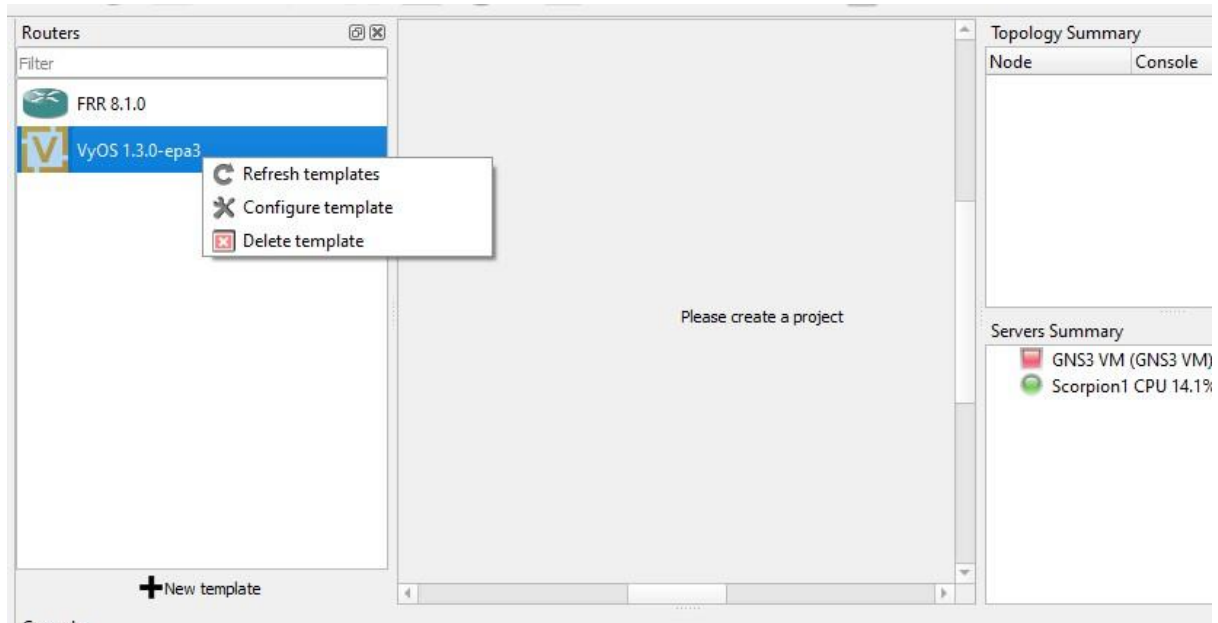
4.4.2. Добавление образа маршрутизатора VyOS











Вывод

я изучил установку и настройку GNS3 и связанного с ним программного обеспечения