

Отчет по лабораторной работе 5

Генералов Даниил, НПИбд-01-21, 1032202280

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	19

Список иллюстраций

3.1	yay	7
3.2	github	8
3.3	gns3-vm	9
3.4	yay dnsmasq	10
3.5	gns3-vm	11
3.6	gns3	12
3.7	yay inetutils	13
3.8	appliance	14
3.9	appliance	15
3.10	appliance	16
3.11	frr	17
3.12	vyos	18
3.13	appliance	18

Список таблиц

1 Цель работы

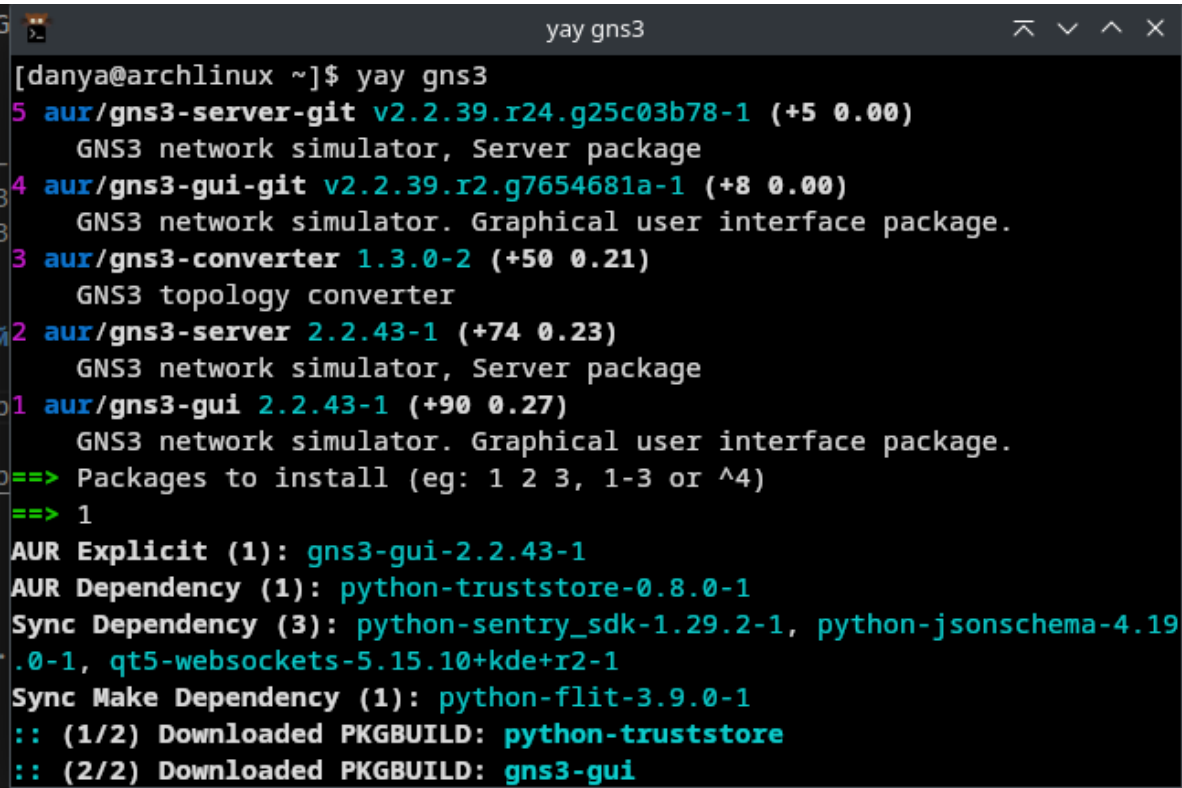
Установка и настройка GNS3 и сопутствующего программного обеспечения.

2 Задание

1. Установить GNS3-all-in-one, GNS3 VM, проверить корректность запуска (см. раздел 4.3).
2. Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора FRR (см. раздел 4.4).
3. Импортировать в GNS3 образ маршрутизатора VyOS (см. раздел 4.4).

3 Выполнение лабораторной работы

Сначала я установил программу GNS3 на свой компьютер. Для Arch Linux версия GNS3 2.2.43 доступна в AUR.



```
yay gns3
[danya@archlinux ~]$ yay gns3
5 aur/gns3-server-git v2.2.39.r24.g25c03b78-1 (+5 0.00)
  GNS3 network simulator, Server package
4 aur/gns3-gui-git v2.2.39.r2.g7654681a-1 (+8 0.00)
  GNS3 network simulator. Graphical user interface package.
3 aur/gns3-converter 1.3.0-2 (+50 0.21)
  GNS3 topology converter
2 aur/gns3-server 2.2.43-1 (+74 0.23)
  GNS3 network simulator, Server package
1 aur/gns3-gui 2.2.43-1 (+90 0.27)
  GNS3 network simulator. Graphical user interface package.
==> Packages to install (eg: 1 2 3, 1-3 or ^4)
==> 1
AUR Explicit (1): gns3-gui-2.2.43-1
AUR Dependency (1): python-truststore-0.8.0-1
Sync Dependency (3): python-sentry_sdk-1.29.2-1, python-jjsonschema-4.19
.0-1, qt5-websockets-5.15.10+kde+r2-1
Sync Make Dependency (1): python-flit-3.9.0-1
:: (1/2) Downloaded PKGBUILD: python-truststore
:: (2/2) Downloaded PKGBUILD: gns3-gui
```

Рис. 3.1: yay

Одновременно с этим я начал скачивать образ GNS3 VM с GitHub. Поскольку я работаю на Linux, и у меня уже установлен KVM, я скачиваю KVM-версию виртуальной машины.

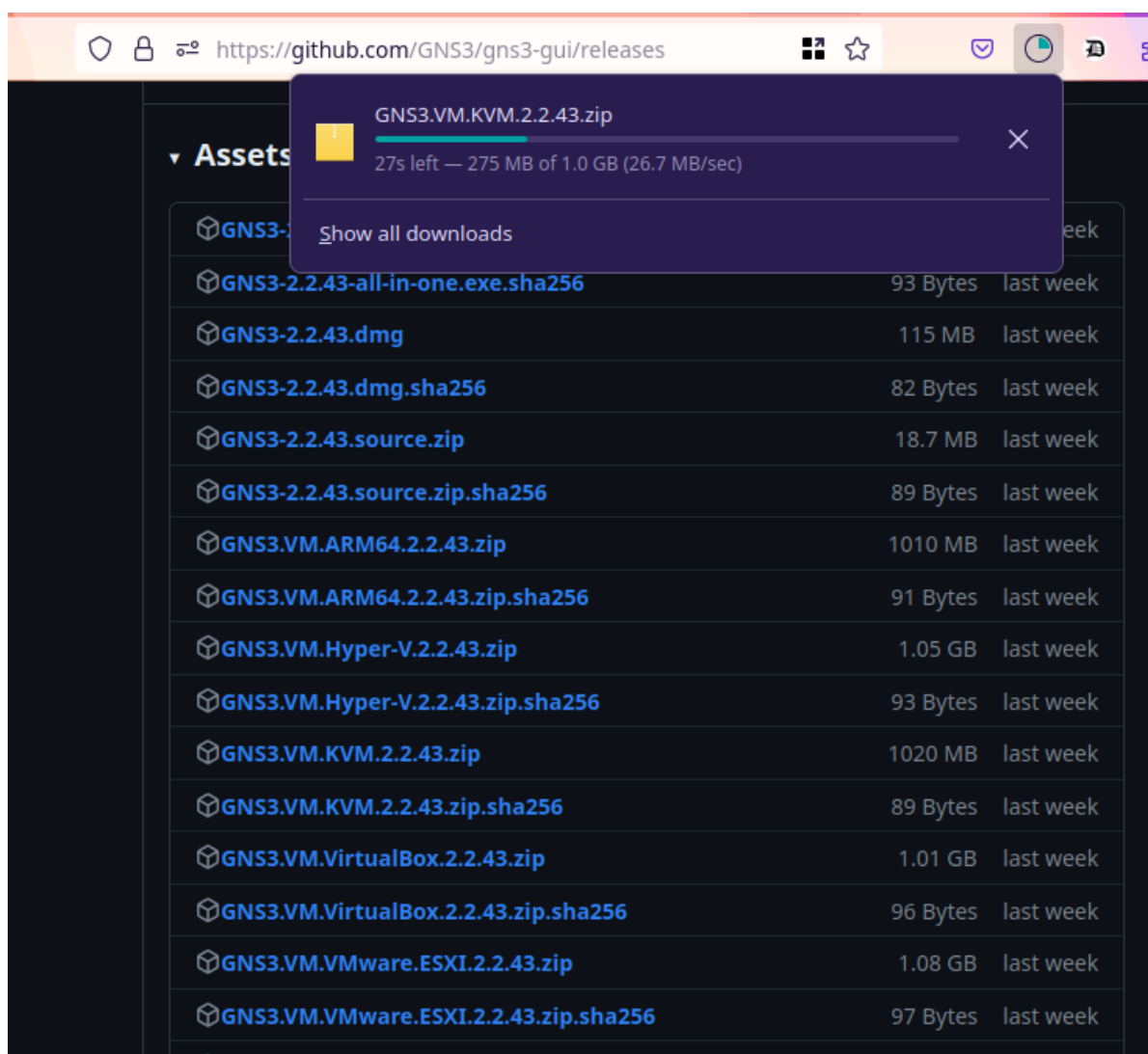


Рис. 3.2: github

Внутри архива находится образ диска в формате QCOW2, и скрипт, который создает TAP-интерфейс для виртуальной машины и запускает её. Я запустил этот скрипт, и GNS3 VM запустилась.

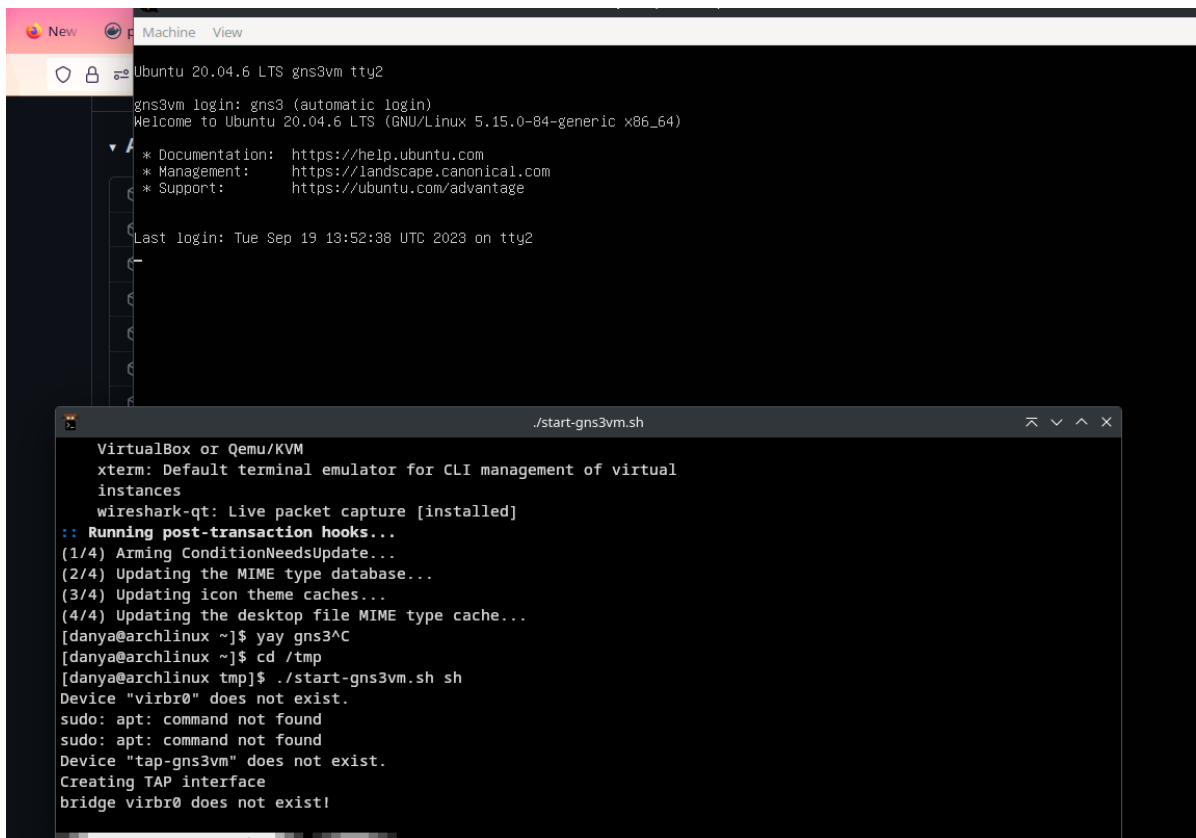


Рис. 3.3: gns3-vm

Этот скрипт создал интерфейс и пытался сделать мост с интерфейсом `virbr0`, который должен был существовать для сети виртуальных машин. Однако я запускал виртуальные машины только в пользовательской сессии KVM, поэтому этого интерфейса не было создано. Чтобы запустить его, я открыл `virt-manager`, который сообщил мне, что для этого также требуется установить `dnsmasq`, что я дальше сделал.

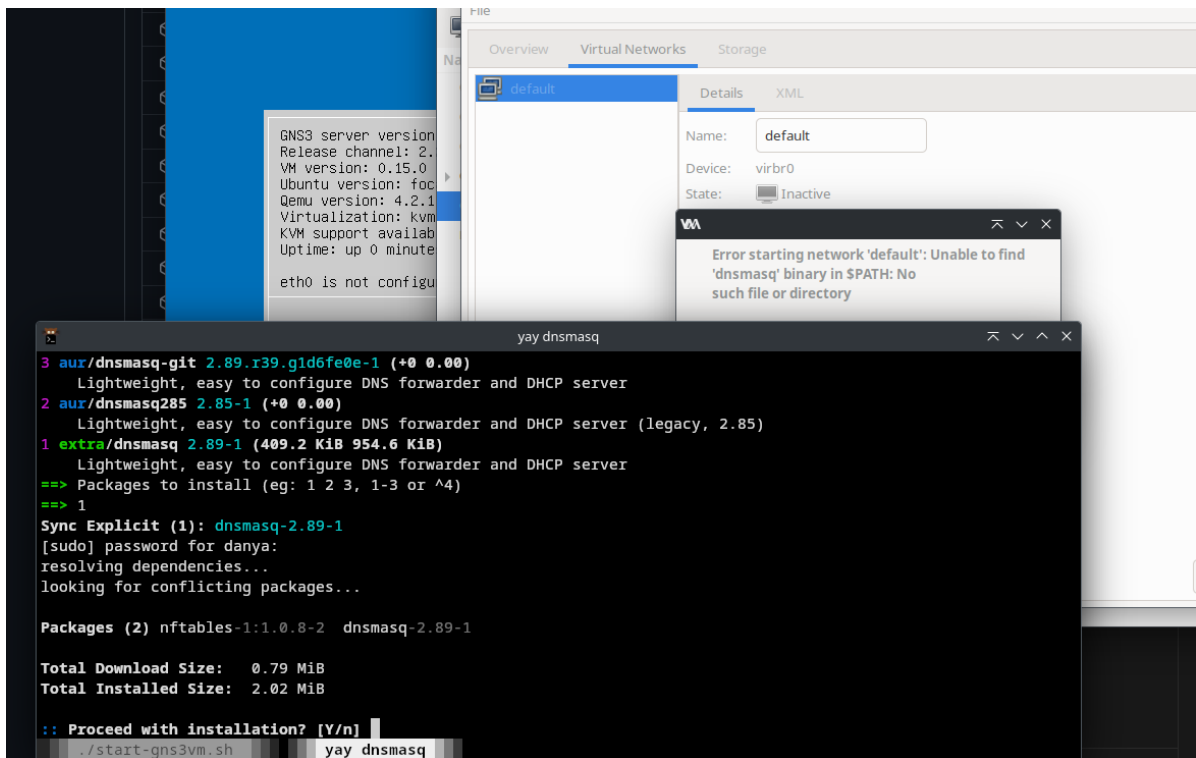


Рис. 3.4: yay dnsmaq

Теперь GNS3 VM получила IP-адрес, который можно использовать из GNS3 GUI, чтобы подключиться к ней. Также, GNS3 server version = 2.2.43, что совпадает с тем, что установлено у меня на компьютере

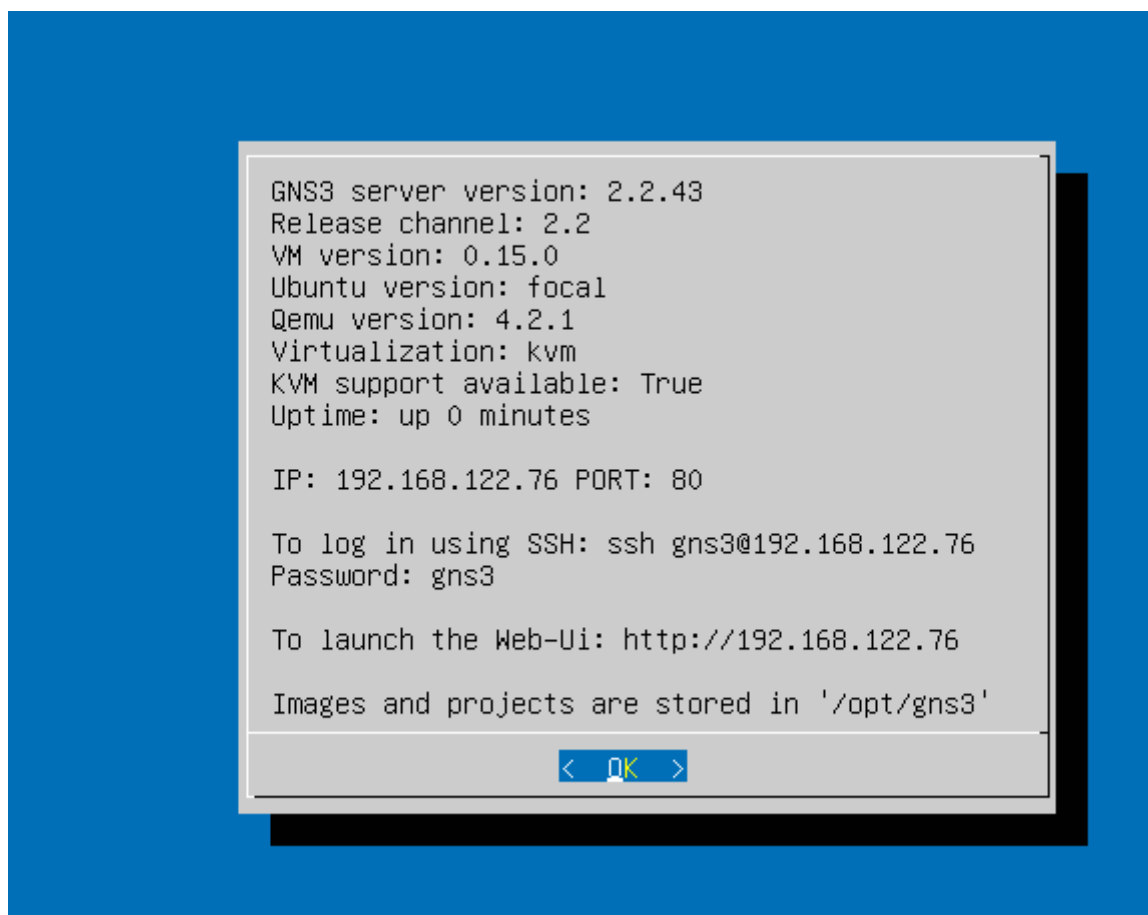


Рис. 3.5: gns3-vm

Запустив GNS3 GUI, я настроил его, чтобы использовать как основной сервер не локальный gns3server, а тот, который запущен в виртуальной машине.

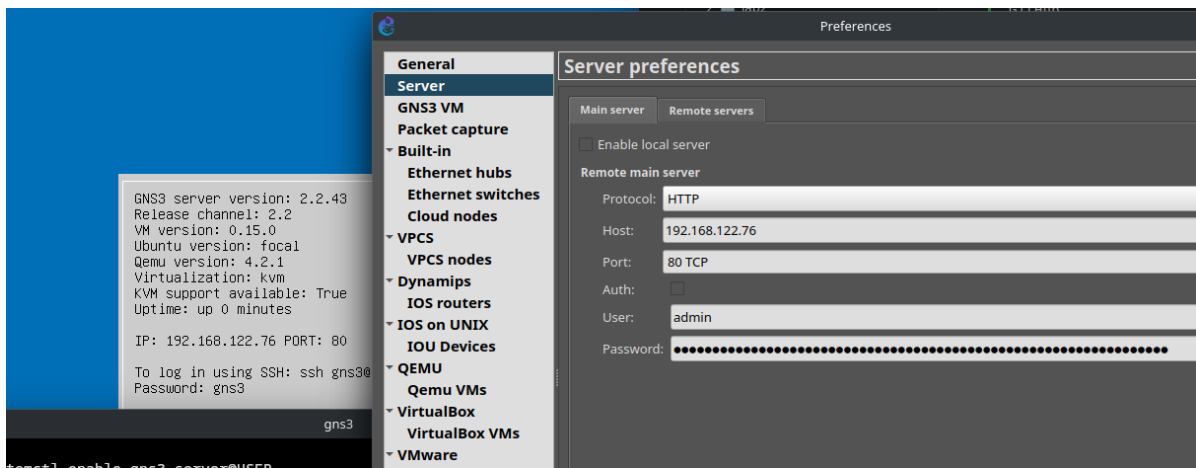


Рис. 3.6: gns3

Для того, чтобы проверить работоспособность сервера, я создал новый проект и добавил новый VPCS, к которому я попытался подключиться через Telnet. Сначала я поменял настройки GNS3, чтобы для Telnet-соединений открывался терминал kitty, но после этого оказалось, что у меня на машине отсутствует telnet, который я затем установил из пакета inetutils. После этого консоль заработала.

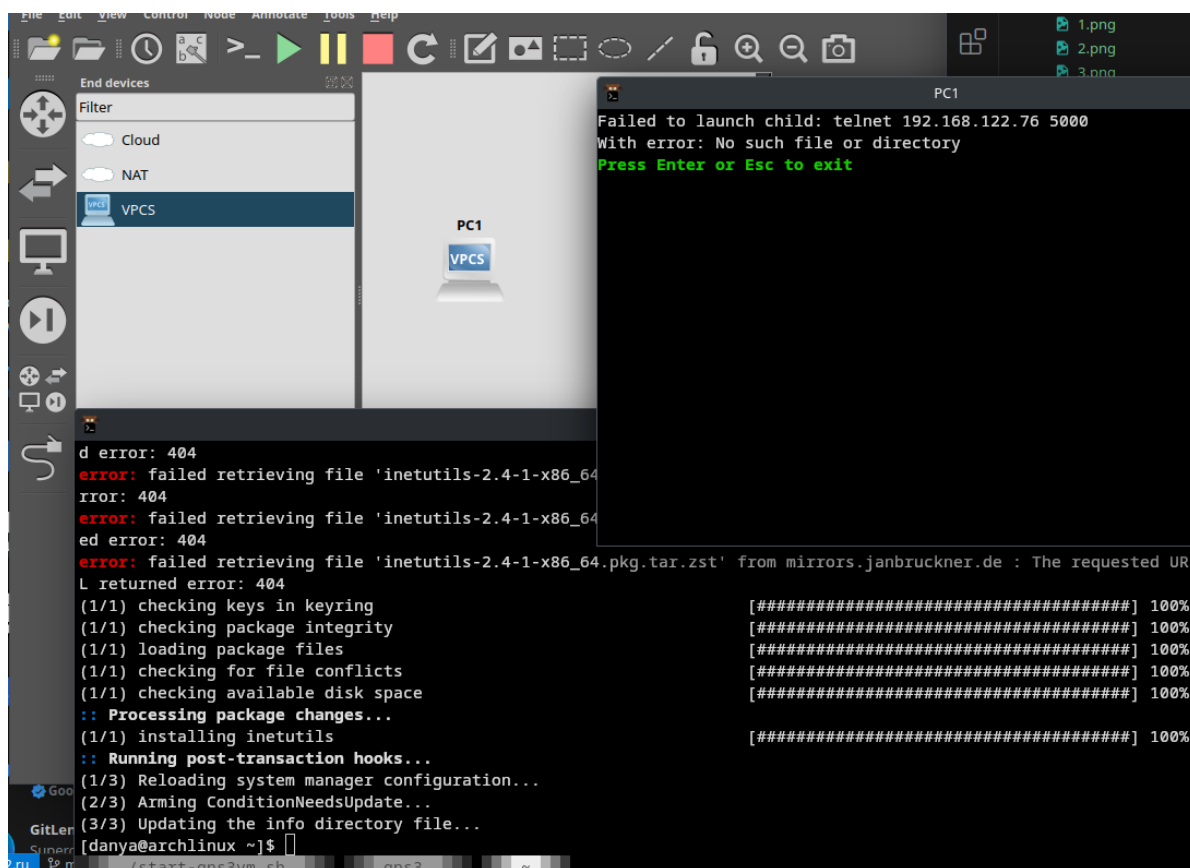


Рис. 3.7: yay inetutils

Следующим шагом мы устанавливаем новый Appliance на GNS-сервер – в частности роутер FRR.

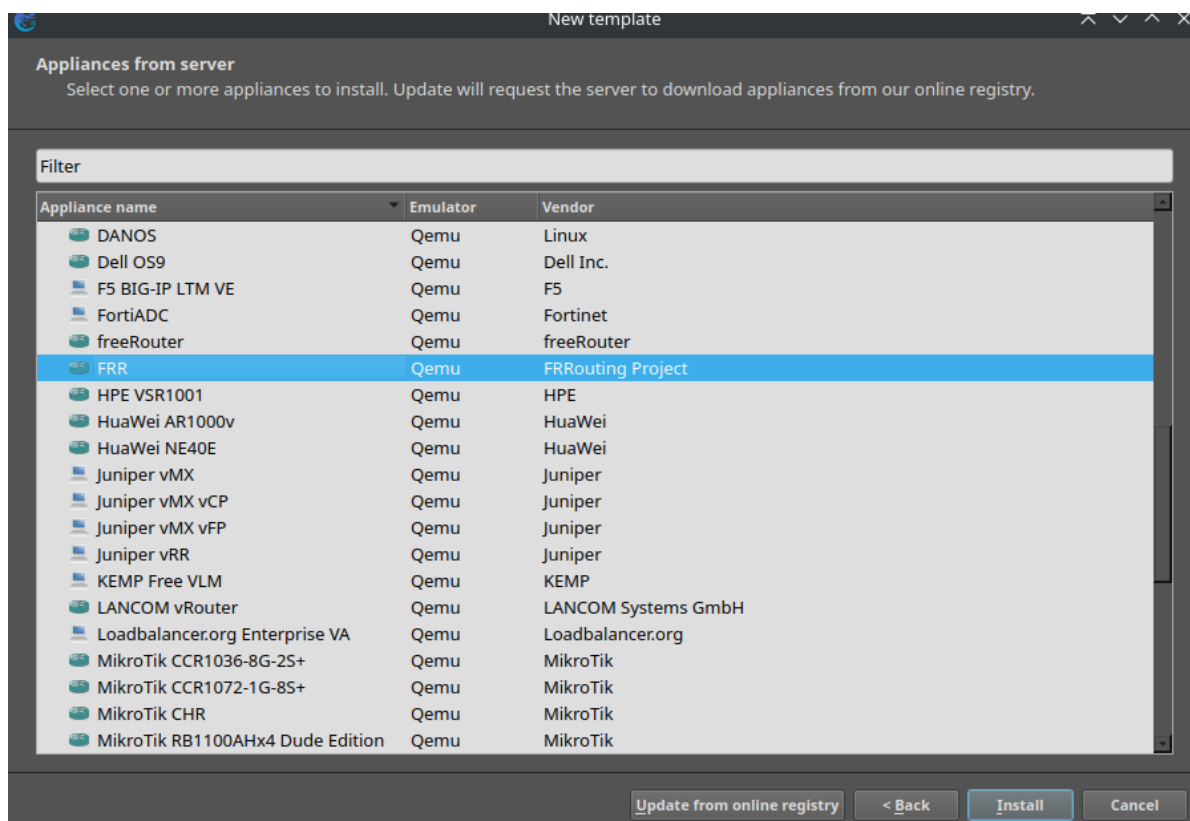


Рис. 3.8: appliance

Для того, чтобы установить appliance, нужно скачать образы его виртуальной машины.

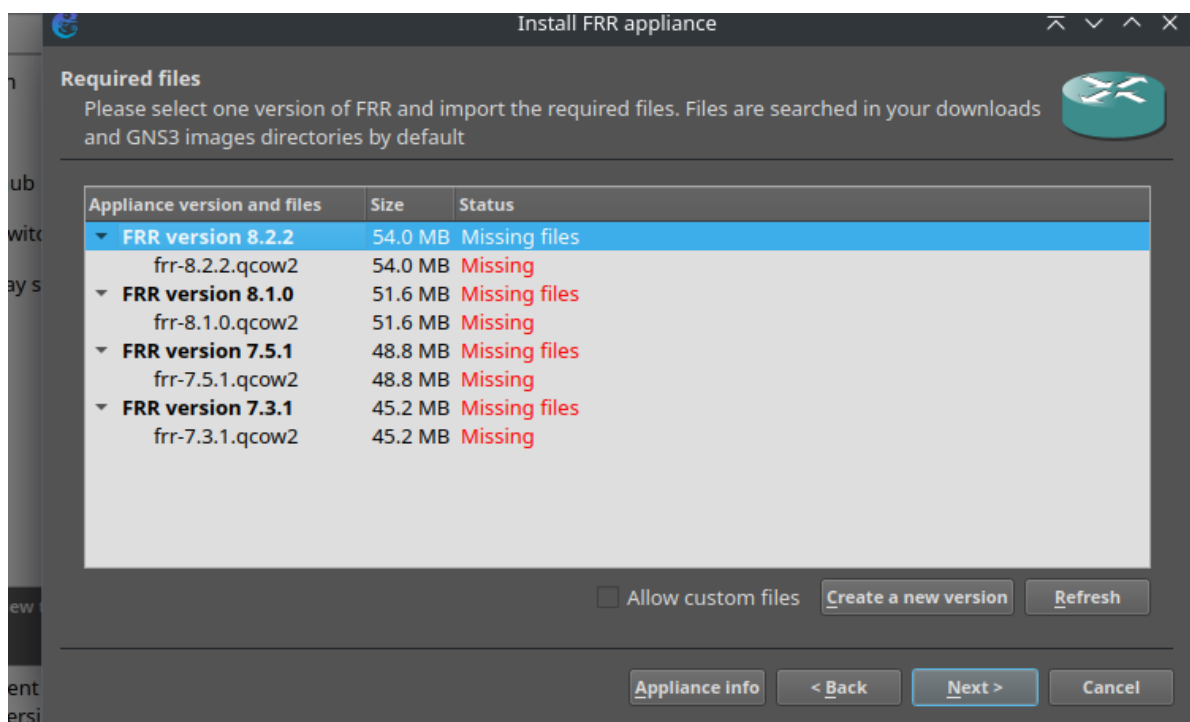


Рис. 3.9: appliance

После этого appliance становится установленным, и появляется новый template для него.

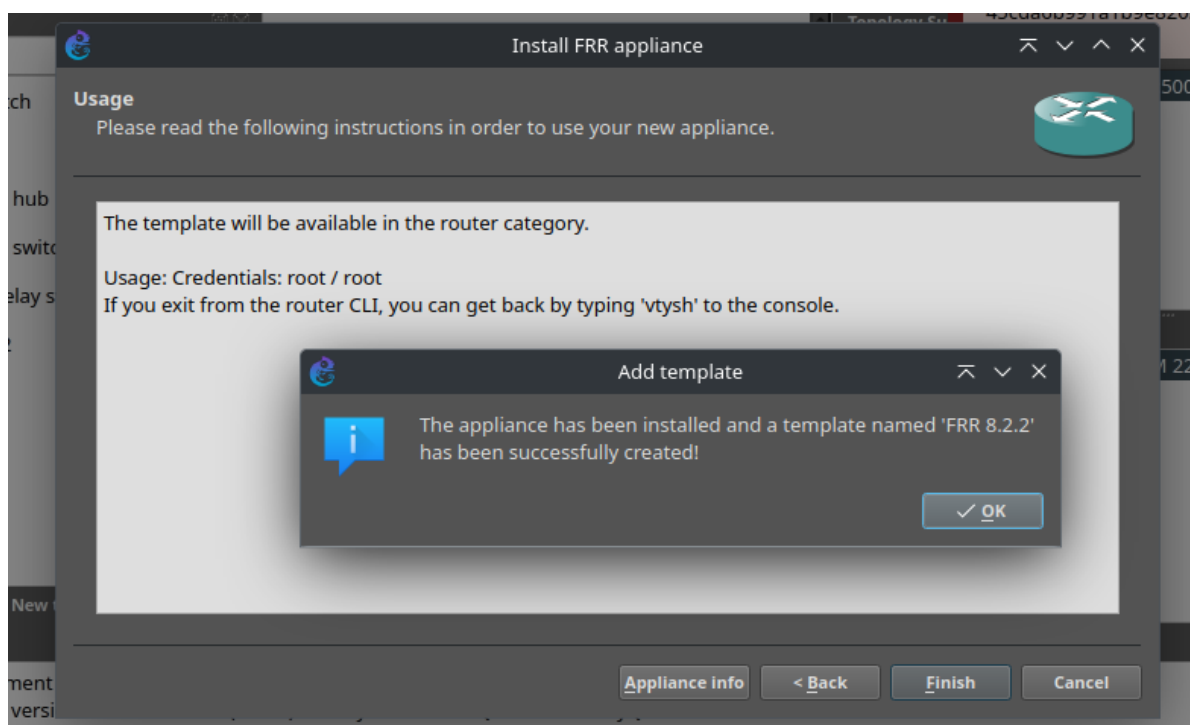


Рис. 3.10: appliance

Настроив template, мы создаем его экземпляр, и после этого мы можем запустить его и подключиться к его консоли.

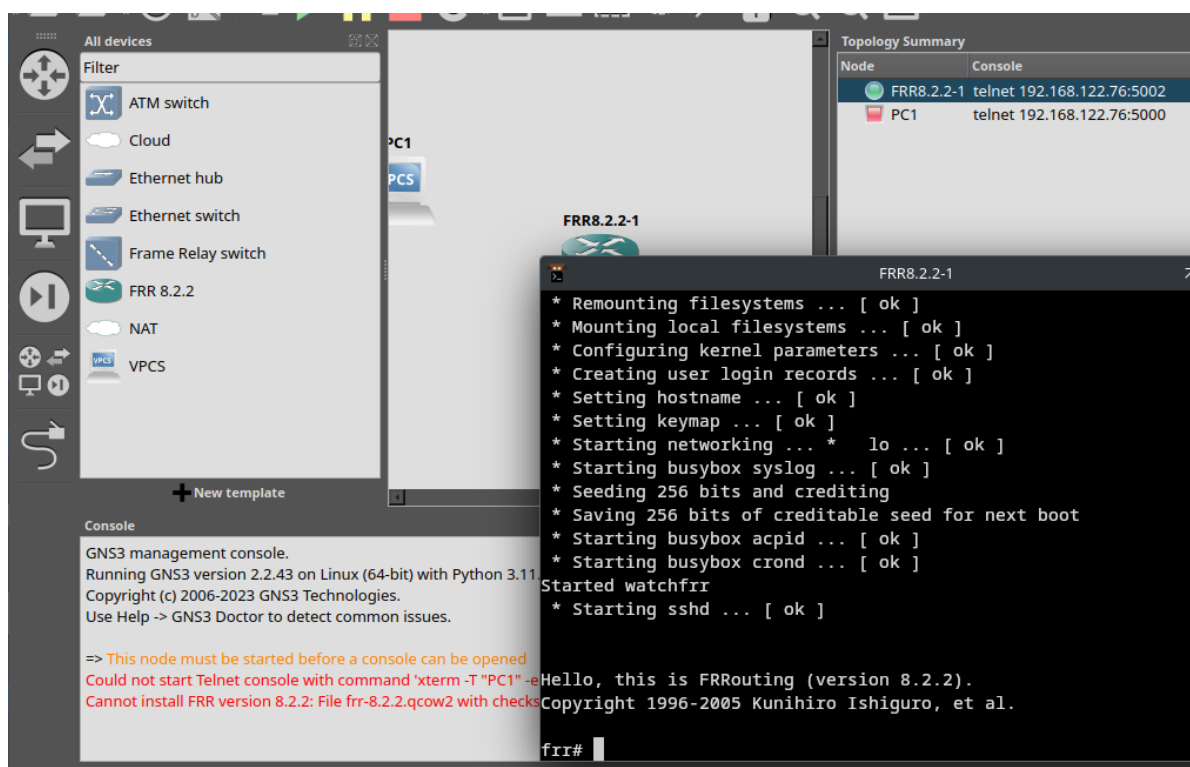


Рис. 3.11: frr

Следующим мы добавляем образ VyOS. Для этого сначала скачиваем его с сайта.

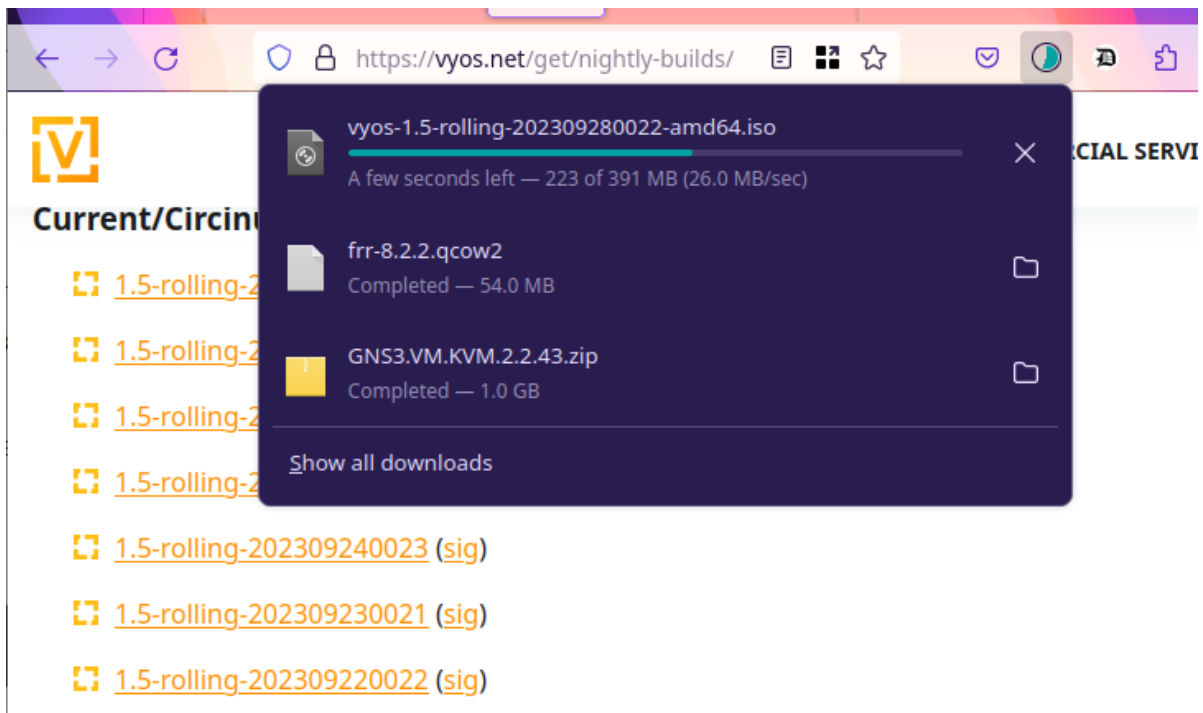


Рис. 3.12: vyos

Затем мы создаем Appliance из этого образа. Из-за того, что мы используем nightly-версию, нужно создать свою версию в GNS. Для этого нужно взять другую версию, которая основана на ISO-файлах, и указать другое имя файла.

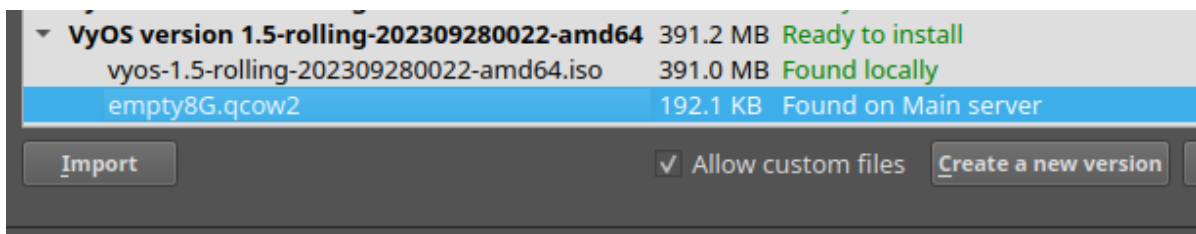


Рис. 3.13: appliance

После этого можно, как раньше, настроить appliance template и добавить и запустить экземпляр.

4 Выводы

Я получил опыт работы с ...