

Сетевые технологии

Лабораторная работа №4

Метвалли Ахмед Фарг Набеев

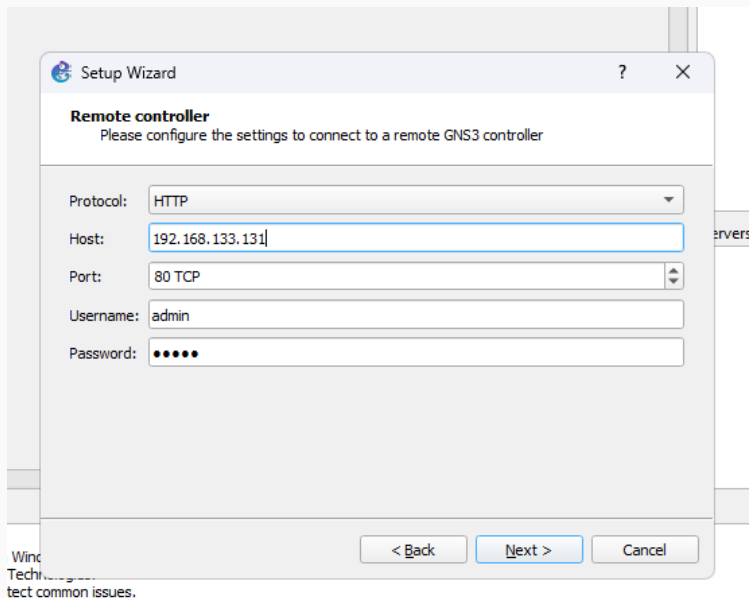
20 октября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Установить и настроить GNS3 и сопутствующее программное обеспечение, а также добавить образы маршрутизаторов FRR и VyOS для последующих сетевых экспериментов.

Выполнение лабораторной работы



The screenshot shows the 'Setup Wizard' window for GNS3, specifically the 'Remote controller' step. The window has a title bar with a question mark and a close button. The main heading is 'Remote controller' with a subtitle 'Please configure the settings to connect to a remote GNS3 controller'. The configuration fields are as follows:

- Protocol:** A dropdown menu set to 'HTTP'.
- Host:** A text input field containing '192.168.133.131'.
- Port:** A dropdown menu set to '80 TCP'.
- Username:** A text input field containing 'admin'.
- Password:** A text input field with five dots representing a masked password.

At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. The 'Next >' button is highlighted with a blue border.

Добавление образа маршрутизатора FRR

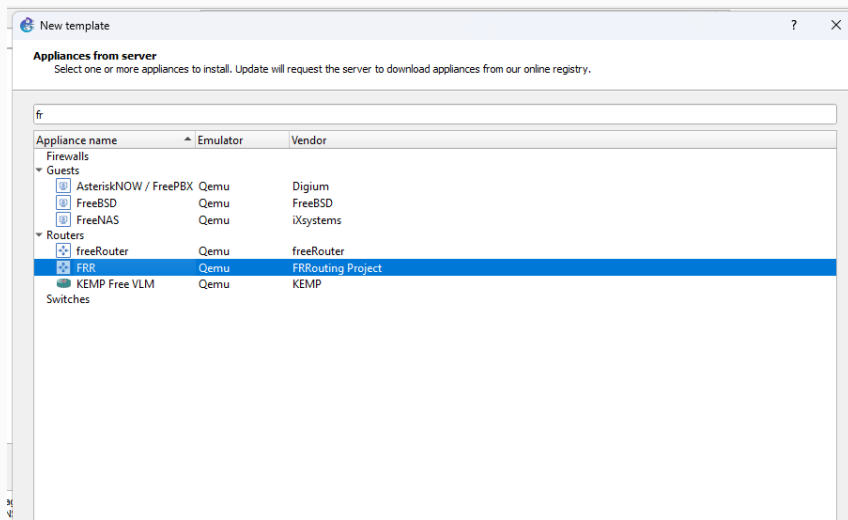


Рис. 2: Выбор образа FRR

Установка версии FRR

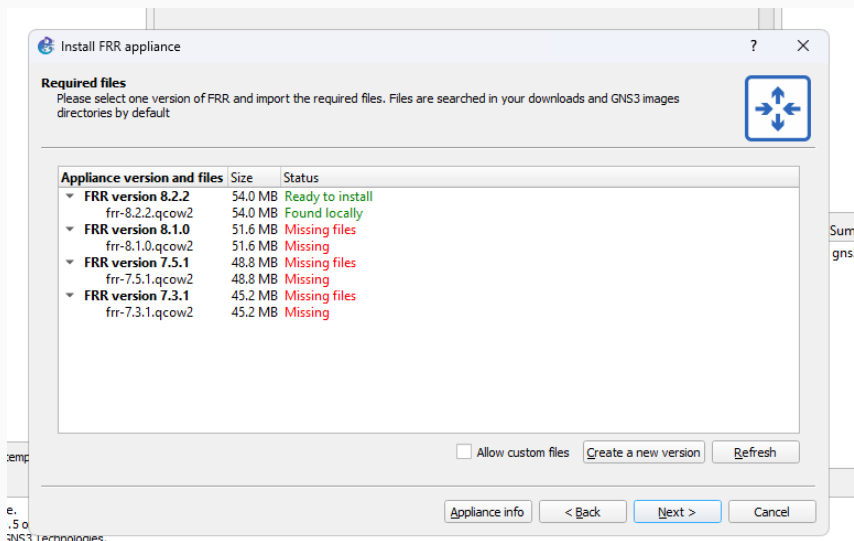


Рис. 3: Выбор версии FRR

Информация об устройстве FRR

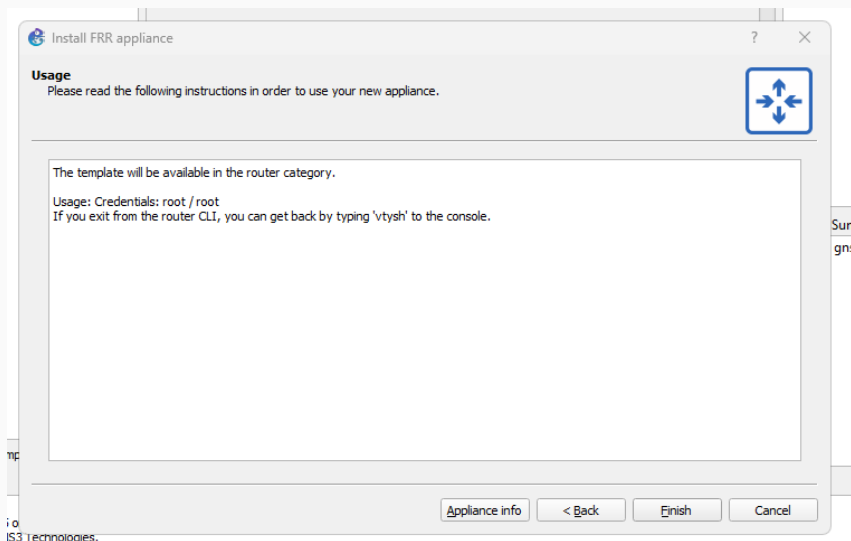


Рис. 4: Информация об FRR

Настройки FRR — General

QEMU VM template configuration

FRR

General settings | HDD | CD/DVD | Network | Advanced | Usage

Template name: FRR

Default name format: {name}-{0}

Symbol: :/symbols/affinity/square/blue/router.svg [Browse...](#)

Category: Routers

RAM: 256 MB

vCPUs: 1

Qemu platform: x86_64

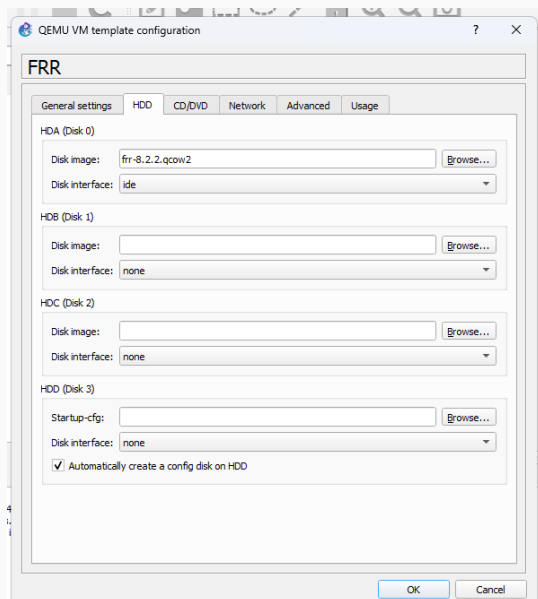
Boot priority: HDD

On close: Send the shutdown signal (ACPI)

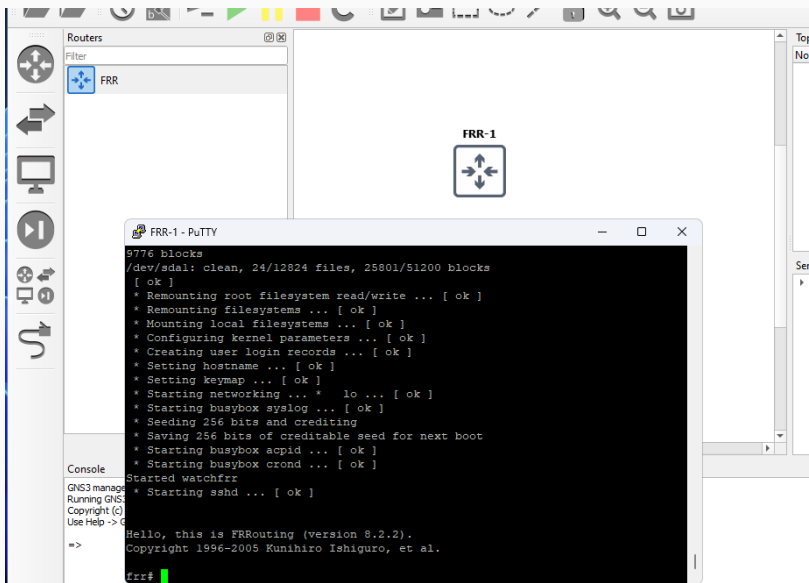
Console type: telnet ☐ Auto start console

Auxiliary console type: none

OK Cancel



Запуск маршрутизатора FRR



Добавление образа VyOS

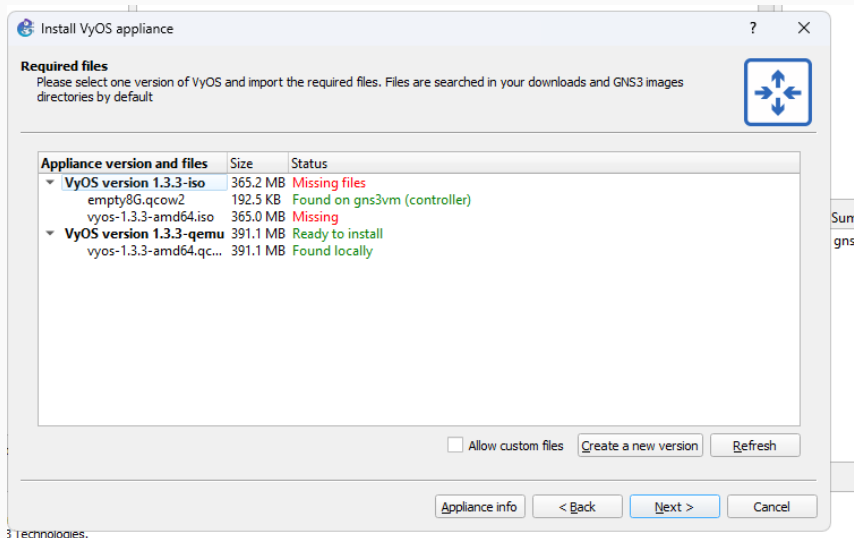
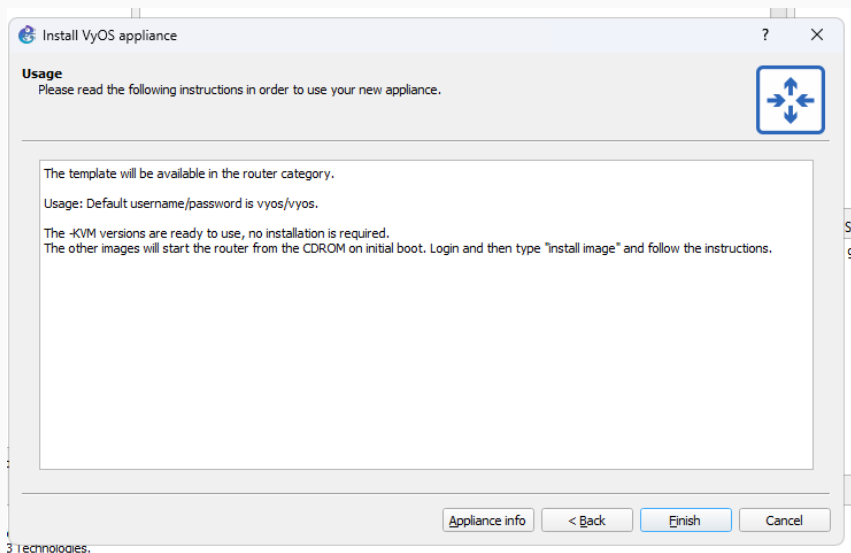


Рис. 8: Выбор VyOS



Запуск маршрутизатора VyOS

The screenshot displays a network configuration interface. On the left, a sidebar shows icons for FRR and VyOS. The main area shows a topology with two nodes: 'FRR-1' (represented by a blue square with four arrows) and 'VyOS-1' (represented by a brown square with a stylized 'V'). A terminal window titled 'VyOS-1 - PuTTY' is open, showing the boot process of the VyOS system.

```
[ 14.375060] random: crng init done
[ 14.459913] systemd[1]: Inserted module 'autofs4'
[ 14.470940] systemd[1]: systemd 241 running in system mode. (+PAM +AUDIT +SEL
INUX +IMA +APPARMOR +SMACK +SYSVINIT +UTMP +LIBCRYPTSETUP +GCRYPT +GNUTLS +ACL +
XZ +LZ4 +SECCOMP +BLKID +ELFUTILS +KMOD -IDN2 +IDN -PCRE2 default-hierarchy=hybr
id)
[ 14.475273] systemd[1]: Detected virtualization kvm.
[ 14.476317] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 14.481549] systemd[1]: Set hostname to <vyos>.
[ 14.865851] systemd[1]: Listening on udev Kernel Socket.
[ 14.869910] systemd[1]: Started Dispatch Password Requests to Console Directo
ry Watch.
[ 14.875148] systemd[1]: Listening on Journal Audit Socket.
[ 14.879088] systemd[1]: Listening on Journal Socket (/dev/log).
[ 14.883631] systemd[1]: Reached target Remote File Systems.
[ 14.889102] systemd[1]: Created slice system-getty.slice.
[ 14.991531] bridge: filtering via arp/ip/ip6tables is no longer available by
default. Update your scripts to load br_netfilter if you need this.
[ 15.013902] Bridge firewalling registered
[ 15.047063] mpls_gso: MPLS GSO support

Welcome to VyOS - vyos ttyS0

vyos login: █
```

Выводы по работе

В ходе лабораторной работы выполнена установка и настройка GNS3, добавлены и сконфигурированы образы маршрутизаторов **FRR** и **VyOS**.

Оба устройства успешно установлены, загружены и готовы к использованию в сетевых топологиях для моделирования и анализа сетевых взаимодействий.