

Работа с сетевой подсистемой Linux. Часть 2

Схема виртуального лабораторного стенда

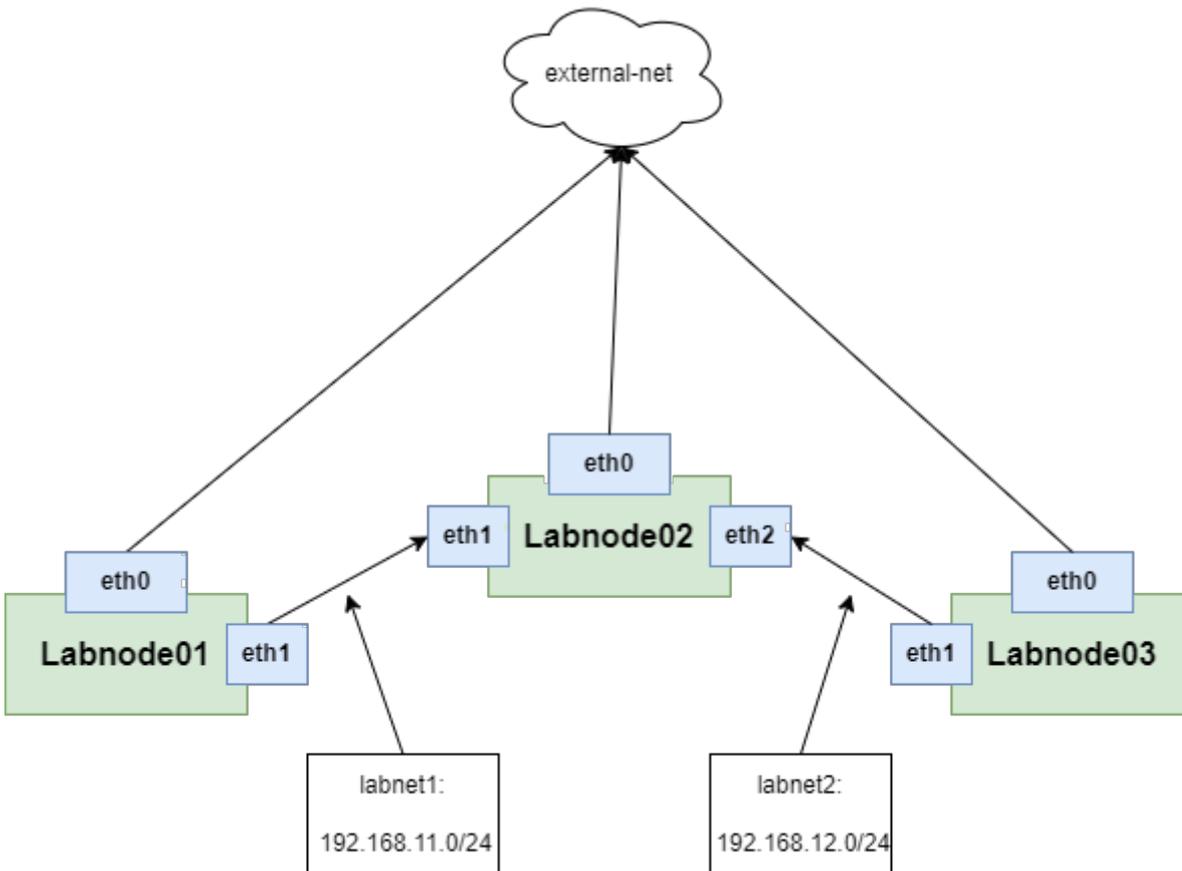


рисунок 1. Схема стенда

Задание 0. Построение стенда

1. Создать 2 виртуальные сети:

1. labnet1
2. labnet2

Название сети/подсети	Сетевой адрес	mtu
labnet1	192.168.11.0/24	1492
labnet2	192.168.12.0/24	1492

При создании подсети необходимо выбрать пункт "Запретить шлюз"

Пример создания сетей

Для создания сети нужно перейти в сети:

The screenshot shows the OpenStack dashboard interface. At the top, the breadcrumb navigation is 'Проект / Сеть / Сети', with a red circle '1' highlighting the 'Сети' part. On the left sidebar, the 'Сети' menu item is highlighted with a red circle '2'. The main content area shows a table of networks with columns: Name, Subnets Associated, Shared, External, Status, Admin State, Availability Zones, and Actions. A red circle '3' highlights the 'Сети' menu item in the table. At the top right of the table area, there is a '+ Создать сеть' button highlighted with a red circle '4'.

Name	Subnets Associated	Shared	External	Status	Admin State	Availability Zones	Actions
external-net	172.17.32.0/19	Да	Да	Активна	UP	-	Редактировать сеть
global-network	91.238.228.0/26	Нет	Да	Активна	UP	-	Редактировать сеть
globalIP	91.238.230.0/26	Нет	Да	Активна	UP	-	Редактировать сеть
external-direct-net	172.17.5.0/24	Нет	Да	Активна	UP	-	Редактировать сеть

The 'Создать сеть' modal form is shown with the 'Сеть' tab selected. It contains the following fields and options:

- Имя сети:** Input field with 'labnet-1'.
- Разрешить Admin State:** Checked checkbox.
- Общая:** Unchecked checkbox.
- Создать подсеть:** Checked checkbox.
- Подсказки зоны доступности:** Empty text area.
- MTU:** Input field with '1492'.

Buttons at the bottom: 'Отмена', '« Назад', and 'Следующий »'.

The 'Создать сеть' modal form is shown with the 'Подсеть' tab selected. It contains the following fields and options:

- Название подсети:** Input field with 'labnet-1'.

Text below the field: 'Создает подсеть, связанную с сетью. Необходимо указать правильные "Сетевой адрес" и "IP-адрес шлюза". Если не указан IP-адрес шлюза, то по'.

Создать сеть

Сеть Подсеть **Детали подсети**

Разрешить DHCP Указать дополнительные атрибуты для подсети.

Выделение пулов

Сервера DNS

Маршруты узла

Отмена « Назад **Создать**

Создать порты для дальнейшего использования.

Пример создания порта

Создать порты:

Проект / Сеть / Сети

Сети

Name	Subnets Associated	Shared	External	Status	Admin State	Availability Zones	Actions
<input type="checkbox"/> labnet-1	labnet-1 10.0.12.0/24	Нет	Нет	Активна	UP	-	Редактировать сеть
<input type="checkbox"/> labnet-2	labnet-2 10.0.12.0/24	Нет	Нет	Активна	UP	-	Создать подсеть Удалить сеть
<input type="checkbox"/> external-net	172.17.32.0/19	Да	Да	Активна	UP	-	Редактировать сеть

Проект / Сеть / Сети / labnet-1

labnet-1

Обзор Подсети **Порты**

Порты

Отображено 1 значение

Фильтр **+ Создать порт** Удалить порты

Создать порт ✕

Информация

Имя

Разрешить Admin State ?

ID устройства ?

Владелец устройства ?

Укажите IP адрес или подсеть ?

Фиксированный IP-адрес

Фиксированный IP-адрес ?

MAC адрес ?

Безопасность порта ?

Тип VNIC ?

Нормальный

Описание:

Вы можете создать порт сети. Если вы укажете ID устройства, то это устройство будет подключено к созданному порту.

Отмена
Создать

2. Создать виртуальные машины для работы

Перед созданием виртуальной машины необходимо продумать схему ip адресации для взаимодействия между узлами:

1. Для взаимодействия между узлами labnode01 и labnode02 необходимо выбрать адреса из сети 192.168.11.0/24
2. Для взаимодействия между узлами labnode02 и labnode03 необходимо выбрать адреса из сети 192.168.12.0/24

Название виртуальной машины	Источник	Тип инстанса	Сети для внешнего подключения
labnode01	Образ-Ubuntu-server20.04	small	external-net
labnode02	Образ-Ubuntu-server20.04	small	external-net

Название виртуальной машины	Источник	Тип инстанса	Сети для внешнего подключения
labnode03	Образ-Ubuntu-server20.04	small	external-net

Так же нужно проверить развернутую инфраструктуру на соответствие схеме на рисунке 1.

Задание 1. Настройка маршрутизации

В данном задании на развернутом стенде нужно настроить статическую маршрутизацию на узле.

Для самостоятельной работы нужно выполнить следующее:

1. настроить статические маршруты на узлах labnode01, labnode02 и labnode03
2. Проверить доступность узла labnode03 с узла labnode01
3. Зафиксировать результат проверки

Задание 2. Настройка трансляции адресов

Для самостоятельной работы нужно выполнить следующее:

1. настроить статические маршруты на узлах labnode01 и labnode03
2. С помощью iptables настроить трансляцию адресов на узле labnode02(вместо адреса источника должен подставляться адрес центрального шлюза)
3. Проверить доступность узла labnode03 с узла labnode01
4. С помощью утилиты tcpdump проверить, что при проверках связи между узлами labnode01 и labnode03 приходят пакеты, адрес источника в которых равен адресу шлюза
5. Зафиксировать результат проверки tcpdump

Задание 3. Настройка DNS сервера на узле labnode-3

1. Установить пакет Bind на сервере labnode03
2. Установить утилиту dig на сервере labnode01
3. Настроить на сервере Bind узла labnode03 DNS зону - example.com
4. Настроить A запись для доменного имени labnode03.example.com, указывающего на ip адрес узла labnode03
5. Прописать на узле labnode01 обращение к dns серверу labnode03.
6. С помощью утилиты dig, обратившись к этому серверу проверить - что записи возвращаются корректно.
7. ДОП: Включить логирование на сервере Bind и обнаружить в нем обращение к dns серверу с узла labnode01