Лабораторная работа 5. Основы виртуализации в Linux. Libvirt.

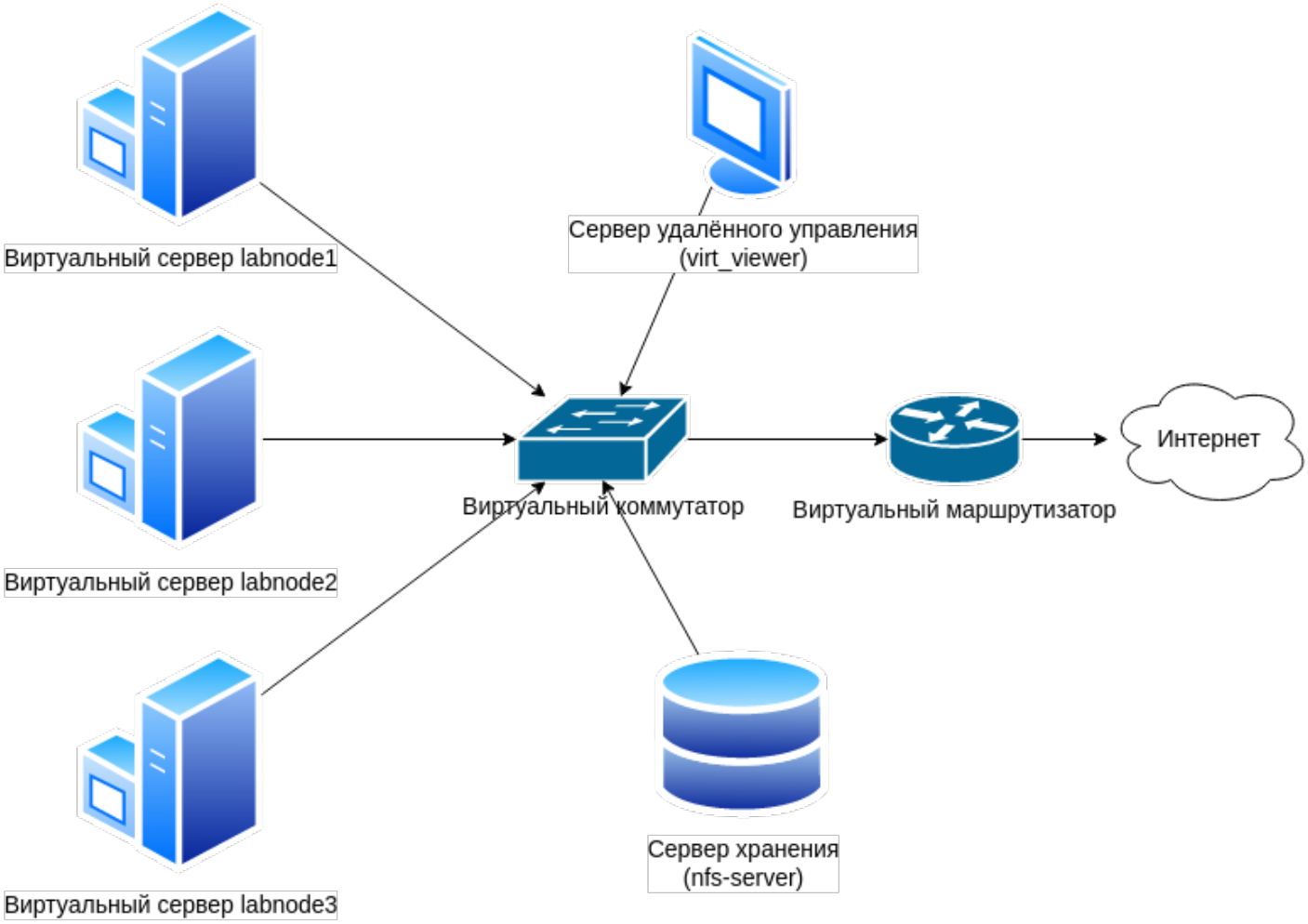
Цель
Научиться работать с Libvirt и Virsh

Задачи

1. Установить Libvirt.
2. Настроить сетевой мост.
3. Создать виртуальную машину.
4. Провести базовые операции с виртуальной машиной.

Note: Авторизация на всех узлах
Логин: labuser
Пароль: labpass1!

Схема виртуального лабораторного стенда



Задание 1. Установка Libvirt и Virsh.

Необходимо установить несколько пакетов для виртуализации, которые не входят в базовую комплектацию системы. В проекте [GROUP]:[team]-lab:4-7, на labnode-1 нужно выполнить следующую команду:

```
sudo yum install -y libvirt virt-install
```

Задание 2. Настройка моста.

Установить пакет **bridge-utils**:

```
sudo yum install -y bridge-utils
```

Вывести на экран имеющиеся интерфейсы:

```
ip -c address
```

Открыть файл **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-br0**:

```
sudo vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-br0
```

И добавить в него следующее содержимое:

```
TYPE=Bridge
DEVICE=br0
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
IPADDR=10.0.12.21
PREFIX=24
GATEWAY=10.0.12.1
```

А в файл **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0** добавить параметр `BRIDGE`, убрать `BOOTPROTO` и `ONBOOT`, `GATEWAY`, `IPADDR`, `NETMASK`:

```
DEVICE=eth0
BRIDGE=br0
USERCTL=no
```

Перезагрузить сервер:

```
sudo reboot
```

Задание 3. Создание виртуальной машины.

Переместить образ **cirros** в **/var/lib/libvirt/images/**

```
sudo mv /tmp/cirros.img /var/lib/libvirt/images/
```

Следующая команда создаст новую KVM виртуальную машину

```
sudo virt-install --name cirros \
--ram 1024 \
--disk path=/var/lib/libvirt/images/cirros.img,cache=none \
--boot hd \
--vcpus 1 \
--network bridge:br0 \
--graphics spice,listen=0.0.0.0 \
--wait 0
```

Символ \ - обратная косая черта используется для экранирования специальных символов в строковых и символьных литералах. В данном случае нужна, чтобы переместить каретку на

новую строку, для наглядности. После ее добавления в команду можно нажать Enter, но строка не отправится на выполнение, а ввод команды продолжится. При ошибке в наборе команды, можно не набирать ее заново, а нажать стрелку вверх, исправить ее, и снова нажать `Enter` Подробнее о параметрах:

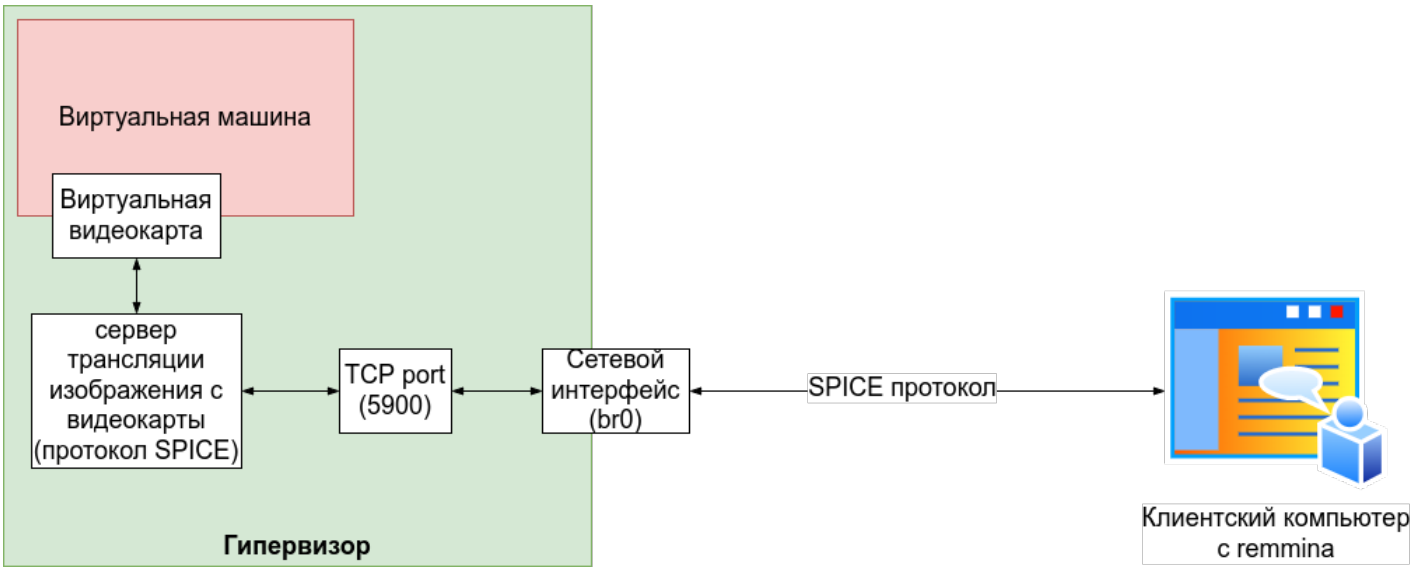
Название парметра	Описание параметра
name	Имя виртуальной машины, которое будет отображаться в virsh
ram	Размер оперативной памяти в МБ
disk	Диск, который будет создан и подключен к виртуальной машине
vcpus	Количество виртуальных процессоров, которые нужно будет настроить для гостя
os-type	Тип операционной системы
os-variant	Название операционной системы
network	Определение сетевого интерфейса, который будет подключен к виртуальной машине
graphics	Определяет графическую конфигурацию дисплея.
cdrom	CD ROM устройство

Далее необходимо подключиться из виртуальной машине virt_viewer (Пользователь - `labuser`, пароль - `labpass1!`) к виртуальной машине через программу **Remmina**.

Открыть её (название - Remmina). Подключиться по адресу **10.0.12.21:5900**, выбрав протокол SPICE Вернуться в консоль **labnode-1**. Проверить состояние гостевой системы, используя команду (Если в консоли написано “Domain installation still in progress”, то нажмите `^C`):

```
sudo virsh list --all
```

Задание 4. Операции с виртуальной машиной.



Рассмотрим работу утилиты **virsh**. Чтобы подключиться к ВМ по протоколу удаленного доступа, используется следующая команда:

```
sudo virsh domdisplay cirros
```

Результатом исполнения этой команды будет адрес для подключения к графическому интерфейсу ВМ, с указанием номера порта. Получить информацию о конкретной ВМ можно так:

```
sudo virsh dominfo cirros
```

В результате чего будет выведена информация, об основных параметрах виртуальной машины. Выключить/включить ВМ можно с помощью команды:

```
sudo virsh destroy cirros
sudo virsh start cirros
```

Добавление ВМ в автозапуск происходит следующим образом:

```
sudo virsh autostart cirros
```

Теперь, виртуальная машина будет автоматически запускаться, после перезагрузки сервера. Кроме того, может потребоваться отредактировать XML конфигурацию ВМ:

```
sudo virsh edit cirros
```

* *Чтобы выйти из редактора без сохранения - :q!*

Необходимо выгрузить конфигурацию ВМ в XML в файл, используя команду:

```
sudo virsh dumpxml cirros | tee cirros.xml
```

Необходимо удалить ВМ, и убедиться, что её нет в списке виртуальных машин:

```
sudo virsh undefine cirros
sudo virsh destroy cirros
sudo virsh list --all
```

Для создания ВМ из XML существует следующая команда:

```
sudo virsh define cirros.xml
sudo virsh list --all
```

Версия #10
Тарабанов Илья Федорович создал 24 февраля 2022 18:49:24
Тарабанов Илья Федорович обновил 30 ноября 2022 12:24:18