Лабораторная работа №3

Настройка DHCP-сервера

Демидова Е. А.

12 ноября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Вводная часть

Цель работы

Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию DHCP-сервера.

Задание

1. Установите на виртуальной машине server DHCP-сервер.
2. Настройте виртуальную машину server в качестве DHCP-сервера для виртуальной внутренней сети.
3. Проверьте корректность работы DHCP-сервера в виртуальной внутренней сети путём запуска виртуальной машины client и применения соответствующих утилит диагностики.
4. Настройте обновление DNS-зоны при появлении в виртуальной внутренней сети новых узлов.
5. Проверьте корректность работы DHCP-сервера и обновления DNS-зоны в виртуальной внутренней сети путём запуска виртуальной машины client и применения соответствующих утилит диагностики.
6. Напишите скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и настройке DHCP-сервера во внутреннем окружении виртуальной машины server. Соответствующим Ыобразом внести изменения в Vagrantfile.

Выполнение лабораторной работы

Установка DHCP-сервера

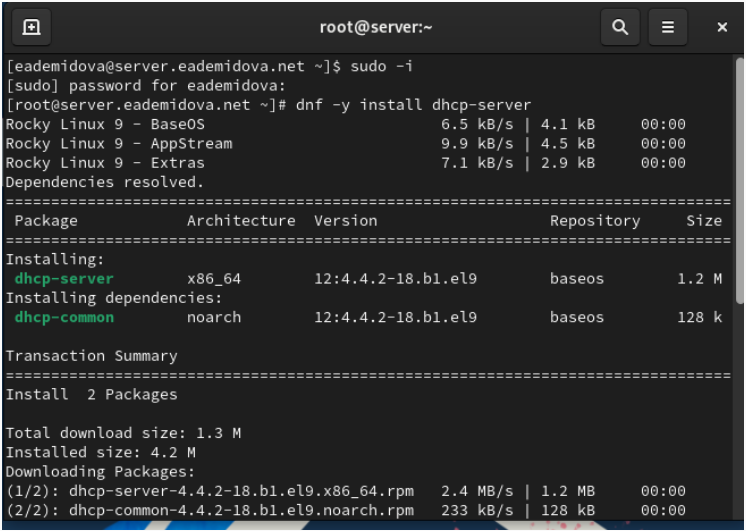

Рис. 1: Установка dhcp на виртуальной машине server

Конфигурирование DHCP-сервера

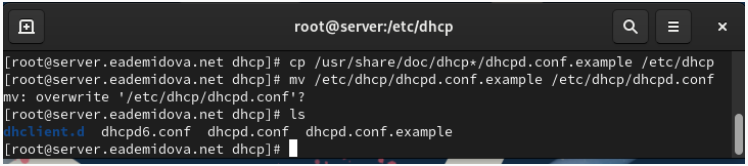

Рис. 2: Копирование и переименования файла примера конфигурации DHCP

Конфигурирование DHCP-сервера

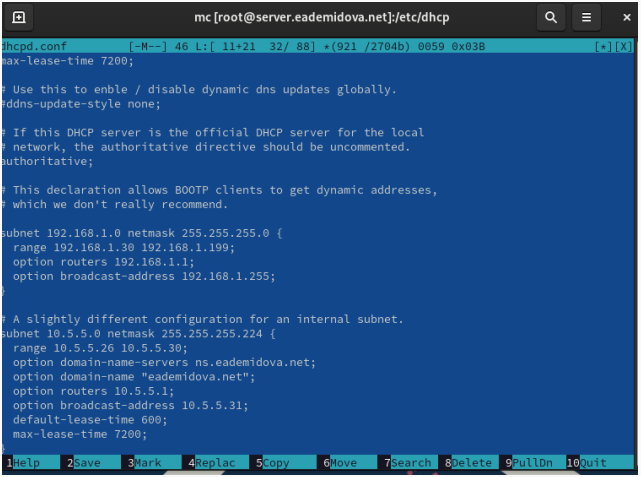

Рис. 3: Редактирование файла /etc/dhcp/dhcpd.conf

Конфигурирование DHCP-сервера

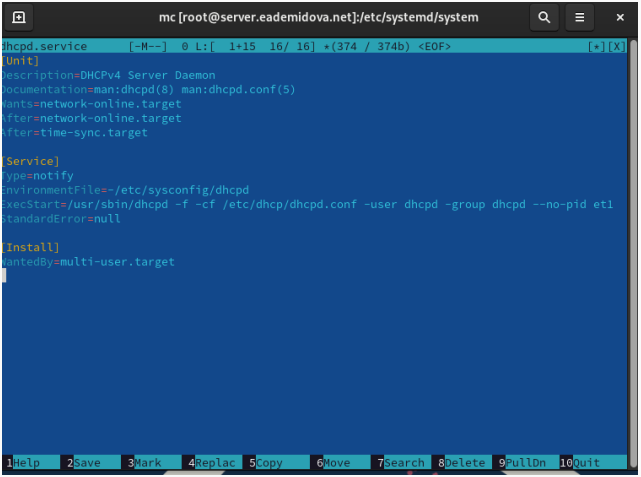

Рис. 4: Изменение файла /etc/systemd/system/dhcpd.service

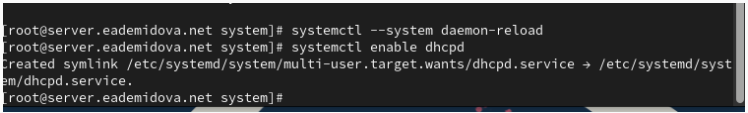

Рис. 5: Перезагрузка конфигурации dhcpd и разрешение загрузки DHCP-сервера при запуске виртуальной машины server

Конфигурирование DHCP-сервера

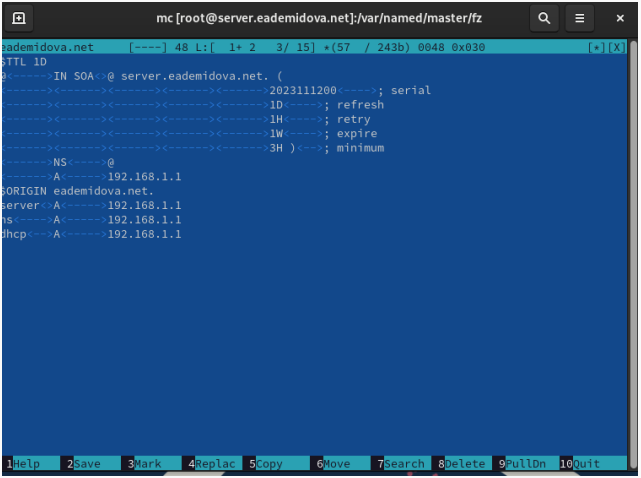

Рис. 6: Изменение файла прямой зоны

Конфигурирование DHCP-сервера

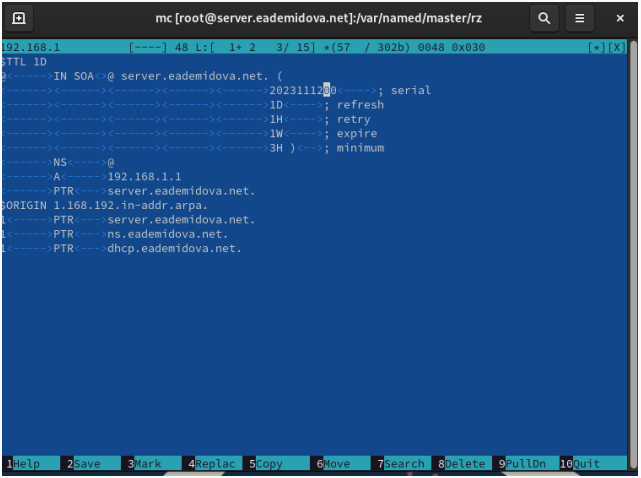

Рис. 7: Изменение файла обратной зоны

Конфигурирование DHCP-сервера

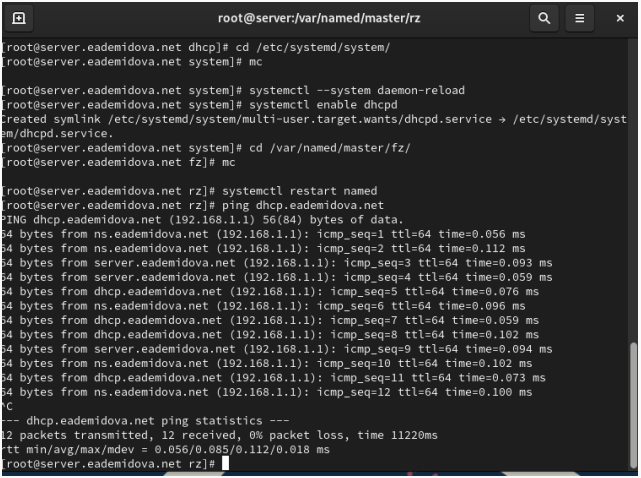

Рис. 8: Обращение к к DHCP-серверу по имени

Конфигурирование DHCP-сервера

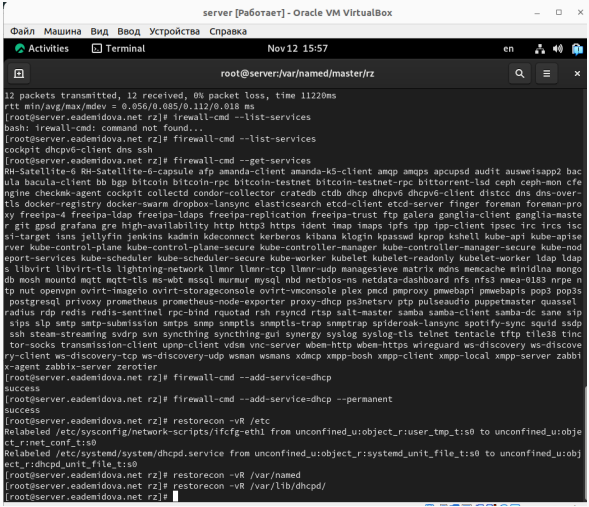

Рис. 9: Разрешение межсетевому экрану работы с DHCP и восстановление контекста безопасности SELinux

Конфигурирование DHCP-сервера

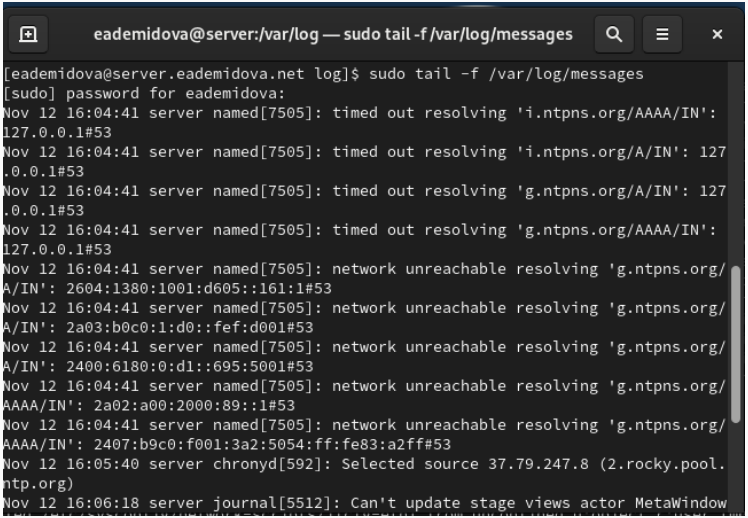

Рис. 10: Запуск мониторинга происходящих в системе процессов

Конфигурирование DHCP-сервера

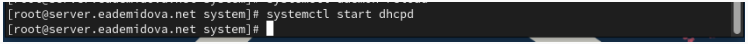

Рис. 11: Запуск DHCP-сервера

```
cd /var/tmp/user_name/vagrant/provision/client
touch 01-routing.sh
chmod +x 01-routing.sh
```

Анализ работы DHCP-сервера

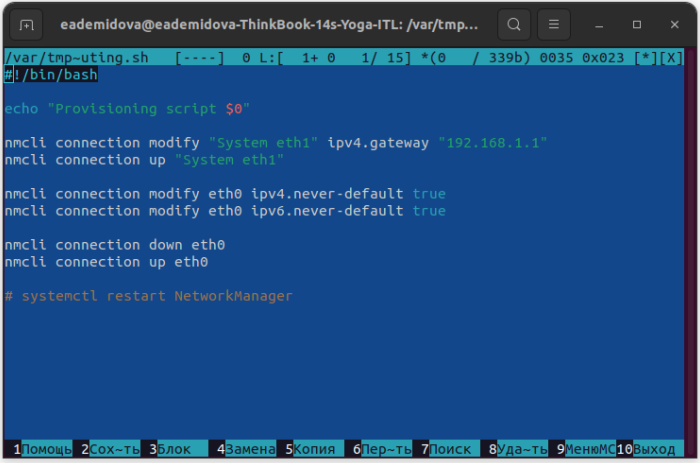

Рис. 12: Содержимое файла 01-routing.sh

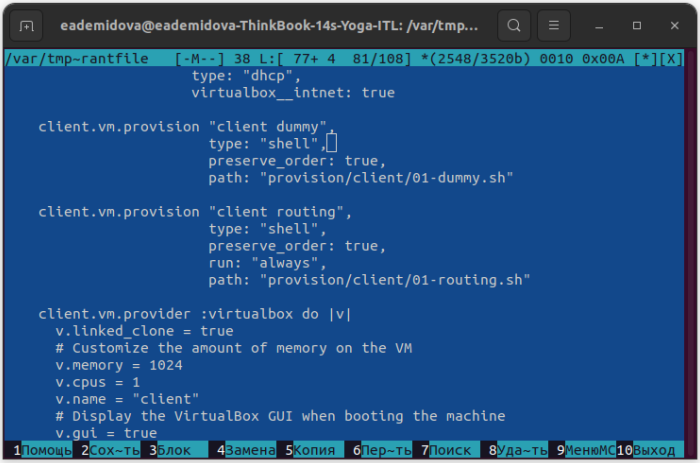

Рис. 13: Подключение скрипта в Vagrantfile

Анализ работы DHCP-сервера

```
make client-provision
```

Анализ работы DHCP-сервера

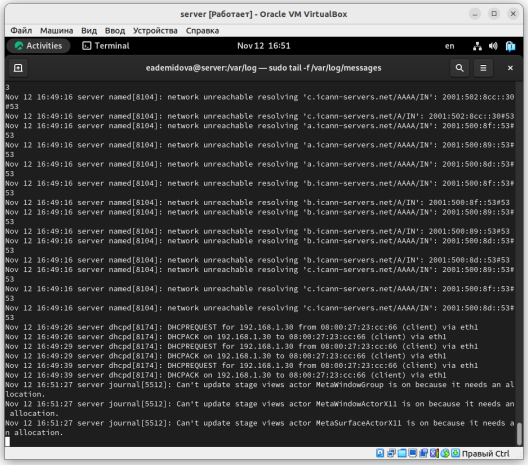

Рис. 14: Подключение к виртуальной внутренней сети узла client и выдача ему IP-адреса

Анализ работы DHCP-сервера

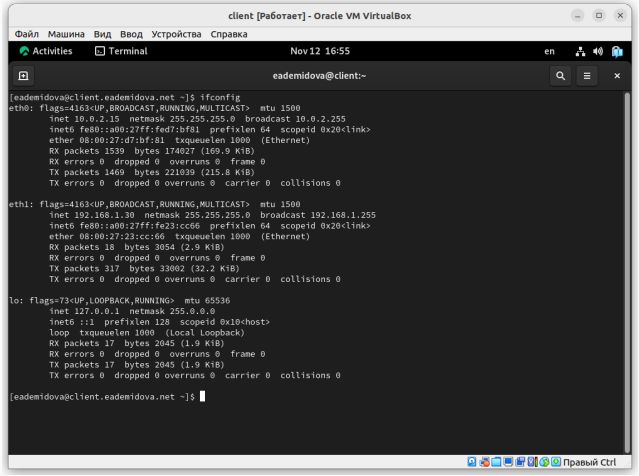

Рис. 15: Информация об интерфейсах виртуальной машины client

Настройка обновления DNS-зоны

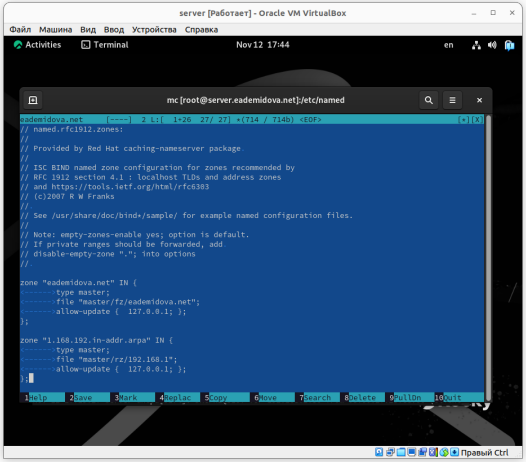

Рис. 16: Разрешение обновления зоны с локального адреса

Настройка обновления DNS-зоны

Затем перезапустим DNS-сервер командой:

```
systemctl restart named
```

Настройка обновления DNS-зоны

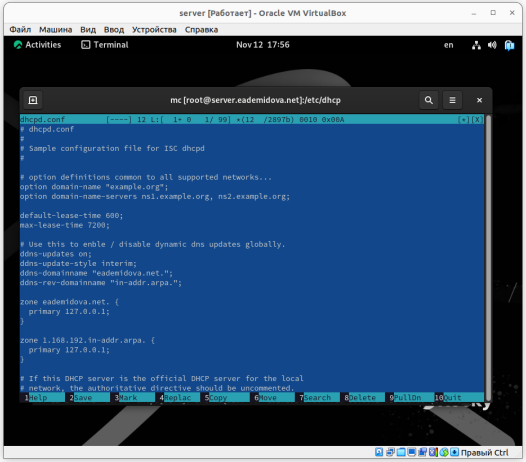

Рис. 17: Добавление разрешения на динамическое обновление DNS-записей с локального узла прямой и обратной зон

Настройка обновления DNS-зоны

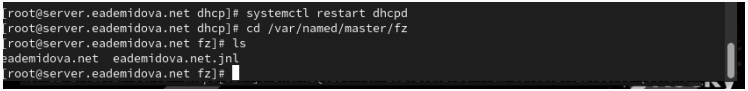

Рис. 18: Перезапуск сервера и отображение файла eademidova.net.jnl

Анализ работы DHCP-сервера после настройки обновления DNS-зоны

С помощью утилиты dig убедимся в наличии DNS-записи о клиенте в прямой DNS-зоне:

```
dig @192.168.1.1 client.eademidova.net
```

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

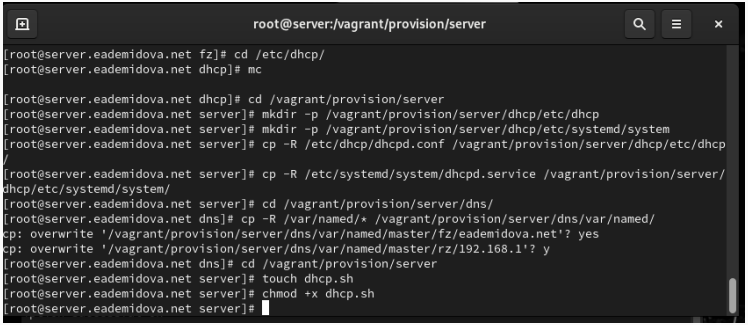

Рис. 19: Создание в каталоге dns /vagrant/provision/server/ конфигурационных файлов

Запишем в dhcp.sh следующий скрипт:

mc [root@server.eademidova.net]:/vagrant/provision/server

dhcp.sh [-M--] 0 L:[8+15 23/ 23] *(453 / 474b) 0115 0x073

```
echo "Copy configuration files"
cp -R /vagrant/provision/server/dhcp/etc/* /etc

chown -R dhcpd:dhcpd /etc/dhcp

restorecon -vR /etc
restorecon -vR /var/lib/dhcpd

echo "Configure firewall"
firewall-cmd --add-service=dhcp
firewall-cmd --add-service=dhcp --permanent

echo "Start dhcpd service"
systemctl --system daemon-reload
systemctl enable dhcpd
systemctl start dhcpd
```

Рис. 20: Изменение файла dhcp.sh

Внесение изменений в настройки внутреннего окружения виртуальной машины

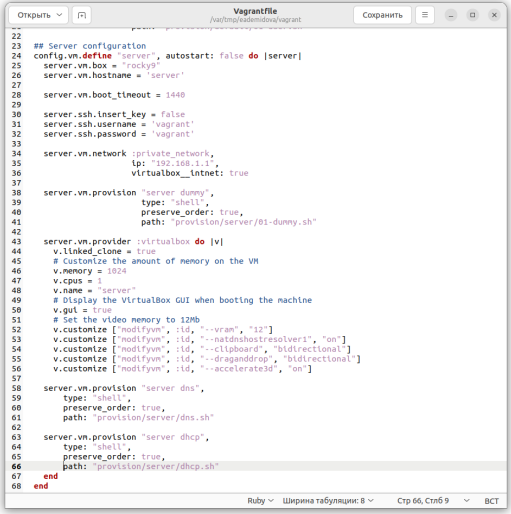

Рис. 21: Изменение файла Vagrantfile

Заключение

Выводы

В результате выполнения данной работы были приобретены практические навыки по установке и конфигурированию DHCP-сервера.