

Company
LOGO

Дисциплина: Организация
администрирования
компьютерных сетей

Лекция 5: Создание диапазонов адресов



Создание диапазонов адресов

Рассмотрение DHCP-сервера будет проводиться на примере ICS DHCP. Диагностику и отладку работы DHCP-сервера можно проводить с помощью *tcpdump* и системных журналов сервера и клиента.

Конфигурация DHCP находится в одном файле `/etc/dhcp.conf`, если иное не указано при установке. Рассмотрим простейшую конфигурацию сервера:

Создание диапазонов адресов

Картинка 1

Создание диапазонов адресов

В начале файла идут опции, которые указывают общие параметры настройки для всех DHCP-клиентов. К таким опциям относятся следующие:

- ***domain-name*** – имя DNS-домена, к которому принадлежат все узлы;
- ***domain-name servers*** – DNS-серверы, доступные клиентам DHCP;

Создание диапазонов адресов

- *domain-search* – список доменных суффиксов для поиска сетевого имени;

Выражение `Default-lease-time` указывает на время выделения IP-адреса (аренды), используемое по умолчанию, т.е. в случае, если клиент не запрашивает специфического времени аренды. Таким образом в приведённом примере по умолчанию клиенту будет выдан адрес на 4 часа.

Создание диапазонов адресов

Далее идёт объявление подсетей. В общем случае DNS-сервер может обслуживать несколько подсетей, например, с использованием BOOTP Relay-серверов или просто на различных сетевых интерфейсах. Подсети идентифицируются обычным образом – маской подсети.

Создание диапазонов адресов

Одним из основных параметров в подсети является объявление диапазона выделяемых адресов (range). В описании подсети должен присутствовать хотя бы один диапазон, если в подсети должно осуществляться автоматическое выделение адресов.

Создание диапазонов адресов

Объявление *range* имеет следующий синтаксис:

```
Range [ dynamic-bootp ] low-address [ high-address ]
```

Объявление диапазона указывает нижний (low-address) и старший (high-address) адреса, доступные для выделения. Указанные адреса должны полностью находиться в рамках подсети, в которой указан диапазон.

Создание диапазонов адресов

Флаг *dynamic-bootp* устанавливается для обеспечения работы клиентов BOOTP наряду с клиентами DHCP. Если не указана правая граница диапазона (*high-address*), то диапазон считается состоящим из единственного IP-адреса *low-address*.

Создание диапазонов адресов

Попробуем изменить диапазон выделяемых адресов так, чтобы текущий выделенный адрес оказался вне этого диапазона:

Создание диапазонов адресов

Картинка 2

Создание диапазонов адресов

Для экспериментов будем запускать и останавливать демон DHCP клиента на сетевом интерфейсе вручную:

```
ipconfig enp0s3up
```

```
dhcpcd enp0s3
```

Для того, чтобы остановить DHCP-клиент, можно послать ему сигнал завершения:

```
killall dhcpcd
```

Создание диапазонов адресов

После перезапуска DHCP-клиента в системном журнале видно следующее:

Создание диапазонов адресов

Картинка 3

Создание диапазонов адресов

Фраза «*lease 192.168.0.100: no subnet*» означает, что в БД DHCP-сервера есть запись об аренде адреса 192.168.0.100, но она не «вписывается» в текущую конфигурацию.

В результате запроса на обновление аренды с клиента

```
dhcpcd -n enp0s3
```

Клиент начинает пересылать периодические запросы серверу на продление (DHCPREQUEST)

Создание диапазонов адресов

Картинка 4

Создание диапазонов адресов

В это время в системном журнале сервера можно увидеть сообщение:

Картинка 5

Попытка освободить адрес и запросить заново исправляет ситуацию. Следующие команды на клиенте позволяют исправить ситуацию:

```
dhcpcd -k enp0s3
```

```
dhcpcd -n enp0s3
```

Создание диапазонов адресов

Картинка 6

Создание диапазонов адресов

Клиент успешно получил адрес из нового диапазона. Помните, что клиент отсылал бы серверу сообщения DHCPREQUEST, пока не истёк срок аренды адреса.

Company
LOGO

Спасибо за внимание!

Не забываем готовиться
к письменному опросу на
следующем занятии!

