

Подробно об IPv6

Задачи

Анализ таблицы маршрутизации в целях определения источника маршрута, административной дистанции и метрики, необходимой для IPv4/IPv6-адресации по данному маршруту.

Сценарий

После изучения понятий IPv6, изложенных в этой главе, вы должны уметь читать таблицу маршрутизации и понимать приведённую в ней информацию о маршрутизации IPv6.

Вдвоём с напарником по заданию используйте схему таблицы маршрутизации IPv6 и прилагаемый к заданию PDF-файл. Запишите ваши ответы на приведённые в PDF-файле вопросы. Затем сравните ваши ответы с ответами участников другой группы.

Необходимые ресурсы

- схема таблицы маршрутизации (как показано ниже);
- 2 ПК или собственных устройства (BYOD): на одном ПК или собственном устройстве будет показана схема таблицы маршрутизации, к которой сможет обращаться ваша группа во время записи ответов на вопросы для закрепления на другом ПК или собственном устройстве.

Схема таблицы маршрутизации

```
R3# show ipv6 route
IPv6 Routing Table - default - 8 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-user Static route
       B - BGP, R - RIP, I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2
       IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary, D - EIGRP, EX - EIGRP external
       ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect
       O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
R   2001:DB8:CAFE:1::/64 [120/3]
    via FE80::FE99:47FF:FE71:78A0, Serial0/0/1
R   2001:DB8:CAFE:2::/64 [120/2]
    via FE80::FE99:47FF:FE71:78A0, Serial0/0/1
C   2001:DB8:CAFE:3::/64 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0, directly connected
L   2001:DB8:CAFE:3::1/128 [0/0]
    via GigabitEthernet0/0, receive
(output omitted)
```

Вопросы на закрепление

1. Сколько разных IPv6-сетей показано на схеме таблицы маршрутизации? Укажите их в таблице, предлагаемой ниже.

Сети таблицы маршрутизации IPv6

2. Маршрут 2001:DB8:CAFE:3:: указан в таблице маршрутизации дважды — один раз с префиксом /64, другой раз с /128. Что означает эта двойная запись сети?

3. Сколько маршрутов в этой таблице являются маршрутами RIP? Какие типы маршрутов RIP указаны: RIP, RIPv2 или RIPng?

4. Используйте первый маршрут RIP, указанный в таблице маршрутизации, в качестве справки. Укажите значение административной дистанции этого маршрута. Укажите его стоимость. Что означают эти две метрики?

5. Используйте второй маршрут RIP, как указано в схеме таблицы маршрутизации. Сколько переходов нужно для достижения сети 2001:DB8:CAFE:2::64? Что произойдёт с этой записью таблицы маршрутизации, если стоимость этого маршрута превысит 15 переходов?

6. Вы проектируете схему IPv6-адресации, чтобы добавить в физическую топологию вашей сети другой маршрутизатор. Для данной схемы адресации используйте префикс /64 и IPv6-сеть 2001:DB8:CAFF:2::/64. Какое следующее значение адреса сети вы бы использовали, если бы три первых блока адреса сети остались прежними? Поясните свой ответ.
