

Типовая конфигурация IPv6 для BGP с двумя другими поставщиками услуг (множественная адресация)

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Протокол пограничных маршрутизаторов (BGP) является одним из ключевых протоколов, используемых для обеспечения резервирования подключения к Интернет. Когда сеть подключена к двум различным поставщикам услуг Интернета, это называется многоканальным подключением. Многоканальное подключение обеспечивает резервирование и оптимизацию сети – при этом выбирается поставщик услуг Интернета, через которого проходит кратчайший путь к ресурсу. При выполнении BGP с несколькими поставщиками услуг вы выполняете риск, что ваша автономная система (AS) станет транзитным AS. Это приводит к тому, что Интернет-трафик проходит через вашу AS и потенциально может задействовать всю пропускную способность и ресурсы ЦП вашего маршрутизатора. Этот документ решает эту проблему и предоставляет соответствующие примеры конфигурации.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

См. этот документ перед переходом:

[Образец конфигурации BGP с двумя разными провайдерами услуг \(многоканальное подключение\)](#)

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Cisco маршрутизатор серии 2800 с выпуском 12.4 (13r) T программного обеспечения Cisco IOS
- Маршрутизатор серии Cisco 3800 с Cisco IOS Software Release 12.4 (13r) T

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

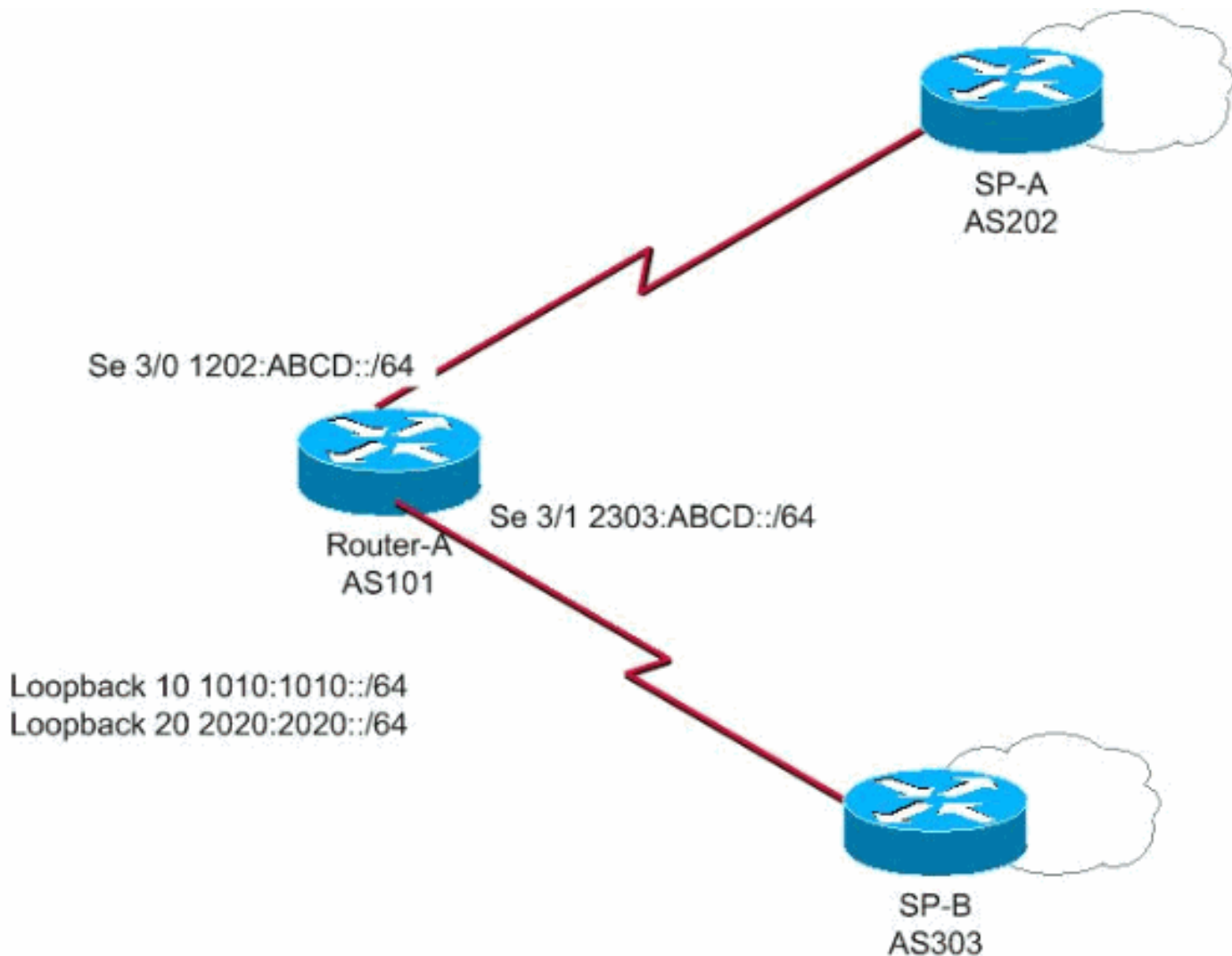
Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



В этом сетевом маршрутизаторе подключения к двум другим SPA Поставщиков услуг и Множественной адресации формирования SPB, где 1010:1010::/64 и 2020:2020::/64 объявлен AS 101 к внешней стороне и сети 1212:1212::/64 получен от двух других AS, AS 202 и AS 303.

Примечание: Вот ссылка на видео (доступный на [Сообществе Cisco Support](#)), который предоставляет обзор Множественной адресации BGP и дает совет относительно того, как устранять общие проблемы BGP как пиринг и высокая загрузка CPU.

[Множественная адресация BGP: Дизайн и Устраняющий неполадки - Видео от оперативного Вебкаста](#)

Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Маршрутизатор А](#)
- [Поставщик услуг А.](#)
- [Поставщик услуг Б.](#)

Маршрутизатор А

```
Router-A#
ipv6 unicast-routing
!---Enables the forwarding of IPv6 packets. ipv6 cef
```

```
interface Serial3/0 description CONNECTED TO SP-A ip
address 192.168.10.1 255.255.255.0 ipv6 address
1202:ABCD::/64 eui-64 ipv6 enable no fair-queue clock
rate 64000 ! interface Serial3/1 description CONNECTED
TO SP-B no ip address ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
clock rate 64000 ! router bgp 101 bgp router-id 1.1.1.1
no bgp default ipv4-unicast bgp log-neighbor-changes
neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 remote-as 202 !--
- Configures SP-A as neighbor. neighbor
1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 ebgp-multihop 2 neighbor
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 remote-as 303 !---
Configures SP-B as neighbor. ! address-family ipv6
neighbor 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 activate neighbor
2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 activate network
1010:1010::/64 network 2020:2020::/64 exit-address-
family !
```

Сервисный ProviderA

```
SP-A#
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial11/0
no ip address
ipv6 address 1202:ABCD::/64 eui-64
ipv6 enable
no fair-queue
!
router bgp 202
bgp router-id 2.2.2.2
no bgp default ipv4-unicast
bgp log-neighbor-changes
neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
!--- Configures Router A as neighbor. ! address-family
ipv6 neighbor 1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate
network 1212:1212::/64 exit-address-family !
```

Сервисный ProviderB

```
SP-B#
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Serial11/0
no ip address
ipv6 address 2303:ABCD::/64 eui-64
no fair-queue
!
router bgp 303
no synchronization
bgp router-id 3.3.3.3
bgp log-neighbor-changes
neighbor 2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 remote-as 101
!--- Configures as Router A as neighbor. neighbor
2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 ebgp-multihop 5 no auto-
summary ! address-family ipv6 neighbor
2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90 activate network
1212:1212::/64 exit-address-family !
```

Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\)](#) поддерживает

[определенные команды show](#). Посредством ОИТ можно анализировать выходные данные команд show.

- Маршрутизатор пиринг с Двумя интернет-провайдерами Router-A#[show bgp ipv6 unicast summary](#) BGP router identifier 1.1.1.1, local AS number 101 BGP table version is 6, main routing table version 6 3 network entries using 447 bytes of memory 4 path entries using 304 bytes of memory 4/2 BGP path/bestpath attribute entries using 496 bytes of memory 2 BGP AS-PATH entries using 48 bytes of memory 0 BGP route-map cache entries using 0 bytes of memory 0 BGP filter-list cache entries using 0 bytes of memory BGP using 1295 total bytes of memory BGP activity 3/0 prefixes, 14/10 paths, scan interval 60 secs Neighbor V AS MsgRcvd MsgSent TblVer InQ OutQ Up/Down State/PfxRcd 1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0 4 202 108 119 6 0 0 00:31:41 1 2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10 4 303 108 121 6 0 0 00:25:1 1 !--- Indicates that Router A is peering with both the ISP SP-A and SP-B

- Полученные маршруты маршрутизатора A от SPA и SPB Router-A#show bgp ipv6 unicast BGP table version is 6, local router ID is 1.1.1.1 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal, r RIB-failure, S Stale Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	::	0			32768 i
* 1212:1212::/64	2303:ABCD::21B:54FF:FE54:FB10	0	0	303	i
*>		1202:ABCD::21B:54FF:FEA9:24B0	0	0	202 i
*> 2020:2020::/64	::	0			32768 i

- На SPA: SP-A#sh bgp ipv6 unicast BGP table version is 4, local router ID is 2.2.2.2 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal, r RIB-failure, S Stale Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i
*> 1212:1212::/64	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	1202:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0	0	101	i

- На SPB: SP-B#sh bgp ipv6 unicast BGP table version is 4, local router ID is 3.3.3.3 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal, r RIB-failure, S Stale Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 1010:1010::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			0 101 i
* 1212:1212::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			101 202 i
*>	::	0		32768	i
*> 2020:2020::/64	2303:ABCD::21C:58FF:FEED:3E90	0			0 101 i

Устранение неполадок

Используйте команду [обновления bgp ipv6 отладки](#) для отображения информации об отладке на обновлениях, чтобы помочь определять состояние пиринга.

Дополнительные сведения

- [Border Gateway Protocol \(BGP\)](#)
- [Практические примеры BGP](#)
- [Справочник по командам BGP](#)

- [Руководство по конфигурации BGP](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)