

Несоответствие следующего перехода и BGP неактивные Технические примечания маршрутов

Содержание

[Введение](#)

[Неактивные маршруты и несоответствие следующего перехода](#)

[Пример топологии](#)

[Выходные данные Show](#)

[Подавите неактивные маршруты в BGP - конфигурации](#)

[Добавьте статический маршрут для соответствия со следующим переходом](#)

[Результат ESRP на следующем переходе и неактивных маршрутах](#)

Введение

Этот документ описывает, как команда `bgp suppress-inactive` предотвращает рекламу маршрутов, которые не установлены в Routing Information Base (RIB); это также описывает взаимодействие между неактивными маршрутами и несоответствием следующего перехода.

Сбой ребра происходит когда Протокол BGP пытается установить префикс лучшего пути в RIB, но RIB отклоняет маршрут BGP, потому что маршрут с лучшим административным расстоянием уже существует в таблице маршрутизации. Неактивный маршрут BGP является маршрутом, который не установлен в RIB, но установлен в таблице BGP как сбой ребра.

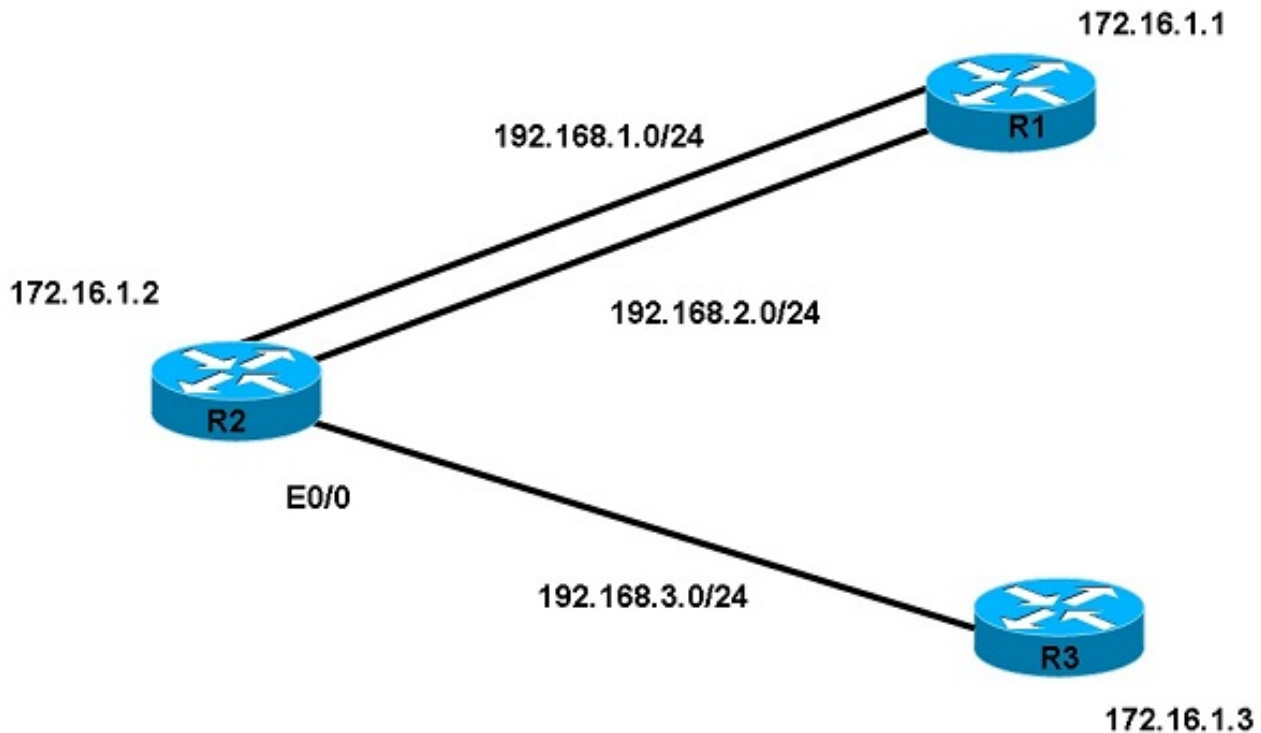
См. [Подавляют Объявление BGP для Неактивных Маршрутов](#) для дополнительных сведений.

Неактивные маршруты и несоответствие следующего перехода

При использовании команды `bgp suppress-inactive` важно, что вы понимаете влияние несоответствия следующего перехода.

Пример топологии

Маршрутизатор 1 (R1) и маршрутизатор 2 (R2) имеют два параллельных соединения; каждый связывает BGP AS 65535 выполнений, и другая ссылка выполняет протокол EIGRP AS 1. И BGP и EIGRP объявляют сеть 10.1.1.1/32 на R1.



R2 узнает о маршруте 10.1.1.1/32 и через EIGRP и через BGP, но устанавливает только маршрут EIGRP в таблице маршрутизации из-за меньшего административного расстояния. Так как маршрут BGP не установлен в таблице маршрутизации R2, маршрут появляется как сбой ребра в таблице BGP R2. Однако R2 объявляет маршрут BGP к маршрутизатору 3 (R3) независимо от сбоя ребра.

Выходные данные Show

Для R2 введите команду **show ip route**, чтобы определить текущий статус таблицы маршрутизации на 10.1.1.1 и ввести команду **show ip bgp** для отображения записей в таблице маршрутизации BGP:

```

Router2#show ip route 10.1.1.1
Routing entry for 10.1.1.1/32
  Known via "eigrp 1", distance 90, metric 409600, type internal
  Last update from 192.168.1.1 on Ethernet0/2, 00:07:15 ago
  Routing Descriptor Blocks:
    * 192.168.1.1, from 192.168.1.1, 00:07:15 ago, via Ethernet0/2
  >>>>>>NEXT HOP IS LINK A
    Route metric is 409600, traffic share count is 1
    Total delay is 6000 microseconds, minimum bandwidth is 10000 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 1/255, Hops 1
  
```

```

Router2#show ip bgp
BGP table version is 4, local router ID is 172.16.1.2
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
r>i10.1.1.1/32	172.16.1.1	0	100	0	I

Проверьте рекурсивный маршрут для следующего перехода, так как это - loopback на R1:

```
Router2#show ip route 172.16.1.1
Routing entry for 172.16.1.1/32
  Known via "eigrp 1", distance 90, metric 409600, type internal
  Last update from 192.168.2.1 on Ethernet0/1, 00:07:15 ago
  Routing Descriptor Blocks:
  * 192.168.2.1, from 192.168.2.1, 00:07:15 ago, via Ethernet0/1
  >>>>>>NEXT HOP IS LINK B
    Route metric is 409600, traffic share count is 1
    Total delay is 6000 microseconds, minimum bandwidth is 10000 Kbit
    Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
    Loading 1/255, Hops 1
```

Даже при том, что следующему переходу не соответствуют, R2 объявляет маршрут к R3, и R3 учится о маршруте, потому что не подавлены неактивные маршруты:

```
Router3#show ip bgp
BGP table version is 2, local router ID is 172.16.1.3
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
*> 10.1.1.1/32	172.16.1.2	0		0	I

Подавите неактивные маршруты в BGP - конфигурации

Введите команду `bgp suppress-inactive` для подавления неактивных маршрутов BGP.

```
Router2(config)#router bgp 65535
Router2(config-router)#bgp suppress-inactive
Router2(config-router)#end
```

```
Router2#show ip bgp neighbors 192.168.3.3 advertised-routes
Total number of prefixes 0
```

Примечание: Команда `bgp suppress-inactive` подавляет подведенные ребром маршруты, только если следующий переход маршрута с ребра BGP отличается от следующего перехода того же маршрута, в настоящее время устанавливаемого в таблице маршрутизации.

```
Router2#show ip bgp rib-failure
Network      Next Hop      RIB-failure      RIB-NH Matches
10.1.1.1/32  172.16.1.1    Higher admin distance  No <<<<< No match
```

В столбце RIB-NH Matches заметьте, что не совпадает следующий переход RIB. Поскольку следующий переход для маршрута 10.1.1.1/32 является другим в EIGRP и BGP, вы в состоянии подавить подведенный ребром маршрут с командой `bgp suppress-inactive`.

. Другими словами, если `next-hop in` еще, таблица маршрутизации совпадает со следующим переходом BGP, команда `bgp suppress-inactive` не подавляет это означает, что R3 начинает получать маршрут 10.1.1.1/32 снова, даже если это - подведенный RIB.

Добавьте статический маршрут для соответствия со следующим переходом

Добавьте статический маршрут для префикса для соответствия с его RIB `next-hop in` со

следующим переходом, объявленным BGP:

```
Router2(config)#ip route 10.1.1.1 255.255.255.255 192.168.2.1
```

```
Router2#show ip bgp rib-failure
```

```
Network      Next Hop      RIB-failure      RIB-NH Matches
10.1.1.0/24  192.168.2.1  Higher admin distance  Yes <<<< Next-Hop matches
```

Даже с командой **bgp suppress-inactive**, R2 все еще объявляет маршрут, и R3 все еще получает маршрут.

```
Router3#show ip bgp
```

```
BGP table version is 6, local router ID is 172.16.1.3
```

```
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
*> 10.1.1.0/24  172.16.1.2      0           1      i
```

Для суммирования команда **bgp suppress-inactive** позволяет BGP подавить неактивное объявление маршрута соседним узлам, только если маршрут уже установлен в таблице маршрутизации с лучшим административным расстоянием и только если это имеет другой следующий переход, чем следующий переход BGP для того же маршрута.

Результат ESRP на следующем переходе и неактивных маршрутах

В предыдущем примере, если маршруты, установленные в RIB (от EIGRP), являются многопутевой равной стоимостью (ESRP) и если неактивные маршруты подавлены, вы видите только часть маршрутов, которые подавлены.

Выполните EIGRP на обеих ссылках между R1 и R2. R2 изучает ряд префиксов из R1 как ESRP между этими двумя следующими переходами 192.168.1.1 и 192.168.2.1. Пример:

```
R2#sh ip route 10.1.1.1
```

```
Routing entry for 10.1.1.1/32
```

```
Known via "eigrp 1", distance 170, metric 40030720, type internal
```

```
Last update from 192.168.1.1 on TenGigabitEthernet0/0/0, 2d02h ago
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
*192.168.1.1, from 192.168.1.1, 2d02h ago, via TenGigabitEthernet0/1/0
```

```
Route metric is 40030720, traffic share count is 1
```

```
Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
```

```
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
```

```
Loading 32/255, Hops 2
```

```
192.168.2.1, from 192.168.2.1, 2d02h ago, viaTenGigabitEthernet0/0/0
```

```
Route metric is 40030720, traffic share count is 1
```

```
Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
```

```
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
```

```
Loading 32/255, Hops 2
```

```
R2#sh ip route 10.1.1.5
```

```
Routing entry for 10.1.1.5/32
```

```
Known via "eigrp 1", distance 170, metric 40030720, type internal
```

```
Last update from 192.168.1.1 on TenGigabitEthernet0/0/0, 2d02h ago
```

```
Routing Descriptor Blocks:
```

```
192.168.1.1, from 192.168.1.1, 2d02h ago, via TenGigabitEthernet0/1/0
```

```
Route metric is 40030720, traffic share count is 1
Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
Loading 32/255, Hops 2
```

```
* 192.168.2.1, from 192.168.2.1, 2d02h ago, viaTenGigabitEthernet0/0/0
Route metric is 40030720, traffic share count is 1
Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
Loading 32/255, Hops 2
```

R2 изучает тот же набор префиксов от R1 в BGP, и loopback следующего перехода изучен на обеих ссылках.

```
Router2#show ip bgp
```

```
BGP table version is 4, local router ID is 172.16.1.2
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
r>i10.1.1.1/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.2.2.2/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.3.3.3/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.4.4.4/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.5.5.5/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.6.6.6/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.7.7.7/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.8.8.8/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.9.9.9/32	172.16.1.1	0	100	0	I
r>i10.10.10.10/32	172.16.1.1	0	100	0	I

```
R2#sh ip route 172.16.1.1
```

```
Routing entry for 172.16.1.1/32
Known via "eigrp 1", distance 170, metric 40030720 type internal
  Redistributing via eigrp 109
  Last update from 192.168.1.1 on TenGigabitEthernet0/0/0, 2d02h ago
Routing Descriptor Blocks:
* 192.168.1.1, from 192.168.1.1, 2d02h ago, via TenGigabitEthernet0/1/0
  Route metric is 40030720, traffic share count is 1
  Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
  Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
  Loading 32/255, Hops 2

192.168.2.1, from 192.168.2.1, 2d02h ago, viaTenGigabitEthernet0/0/0
Route metric is 40030720, traffic share count is 1
Total delay is 1200 microseconds, minimum bandwidth is 64 Kbit
Reliability 255/255, minimum MTU 1500 bytes
Loading 32/255, Hops 2
```

Так как маршрут следующего транзитного участка является ECMP на тех же двух ссылках, вы ожидали бы, что следующий переход совпадет для всех префиксов в BGP и R2 для объявления всех их к R3. При рассмотрении столбца RIB-NH Matches выходных данных некоторые соответствия следующего перехода (NH) - да, и другие нет.

```
Router2#sh ip bgp rib-failure
```

Network	Next Hop	RIB-failure	RIB-NH Matches
10.1.1.1/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.2.2.2/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.3.3.3/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.4.4.4/32	172.16.1.1	Higher admin distance	Yes
10.5.5.5/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.6.6.6/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No

10.7.7.7/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.8.8.8/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.9.9.9/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No
10.10.10.10/32	172.16.1.1	Higher admin distance	No

Все маршруты с Соответствиями RIB-NH да объявлены к R3; все другие подавлены.

R3#sh ip bgp

```
BGP table version is 17, local router ID is 172.16.1.3
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external,
f RT-Filter
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.1.1.1/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.2.2.2/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.3.3.3/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.4.4.4/32	172.16.1.2	0	2	1	i

В программном обеспечении Cisco IOS BGP может только выбрать один следующий переход и объявляет оптимальный путь только с тем следующим переходом (без добавлять-пути, многопутевого, BGP хорошо-внешние, или другие функции).

В то время как RIB устанавливает маршруты EIGRP для назначения (обратите внимание * в выходных данных), RIB мог бы выбрать один из путей как оптимальный путь. Если тот путь совпадает с тем для следующего перехода BGP, об этом сообщают как да для соответствия следующего перехода.

В данном примере RIB выбрал 192.168.1.1 как следующий переход для 10.1.1.1/32 сети (обратите внимание * на 192.168.1.1 в выходных данных от **sh ip route 172.16.1.1**), который совпадает с маршрутом 172.16.1.1 следующего перехода BGP; об этом сообщают как да в соответствии следующего перехода. RIB выбрал 192.168.2.1 как следующий переход для 10.1.1.5/32, который не совпадает с маршрутом следующего перехода BGP; об этом сообщают как не в несоответствии следующего перехода.

Таким образом, соответствие следующего перехода важно, только если вы подавляете неактивные маршруты; если там не идет ни в какое сравнение, вы видите н/д флаг в столбце RIB-NH Matches, и R2 объявляет все маршруты к R3.

R3#sh ip bgp

```
BGP table version is 17, local router ID is 172.16.1.3
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, x best-external,
f RT-Filter
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 10.1.1.1/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.2.2.2/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.3.3.3/32	172.16.1.2	0	2	1	i
*> 10.4.4.4/32	172.16.1.2	0	2	1	i