

了解BGP RIB-Failure和BGP Suppress-Inactive命令

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[BGP RIB-Failure](#)

[命令bgp suppress-inactive](#)

[配置](#)

[网络拓扑图](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍边界网关协议(BGP)中的RIB-failure以及命令的使用 `bgp suppress-inactive` 。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 边界网关协议 (BGP)

使用的组件

本文档中的信息基于采用Cisco IOS®版本15.6(2)的Cisco路由器。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。


BGP RIB-Failure


当路由器收到包含网络层可达性信息(NLRI)的BGP UPDATE数据包时，即收到路由；该数据包按以下顺序处理：

步骤1: BGP根据路由器上配置的任何BGP入站过滤器检查NLRI（接收的前缀）。

第二步：如果未过滤NLRI，则前缀在BGP表中会与 `show ip bgp` 命令。

第三步：如果路由表已经具有相同的前缀/前缀长度条目，且管理距离(AD)较低，如所示 `show ip bgp`,BGP标记接收的带有RIB-Failure的路由。

 注意：有关步骤2的更多详细信息，请参阅文档[BGP最佳路径选择算法中的“为什么路由器忽略路径”部分](#)。

 注：本文档可互换使用术语NLRI、前缀和路由。

在本示例中，路由10.10.1.1/32和10.10.3.3/32通过BGP接收并安装在路由表中。

输出显示BGP表中的两条路由，并使用 `show ip bgp`:

```

                                     路由器
-----
<#root>
Router#
show ip bgp

BGP table version is 5, local router ID is 10.2.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
  *>i 10.10.1.1/32   10.1.2.1             0     100     0 i
  *> 10.10.3.3/32   10.2.3.3             0           0 2 i
Router#
```

路由表使用命令显示两条路由 `show ip route bgp`:

```

                                     路由器
-----
<#root>
Router#
show ip route bgp
```


Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
 D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
 N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
 n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
 H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
 o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
 a - application route
 + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
 & - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

```
B 10.10.1.1/32 [200/0] via 10.1.2.1, 00:05:23
B 10.10.3.3/32 [20/0] via 10.2.3.3, 00:01:46
```

RIB故障的示例可以通过为相同的前缀配置的静态路由看到，因为由于AD较低，这些前缀在路由表中优先于BGP。

 **注意：**静态路由的管理距离(AD)为1。iBGP路由的AD为200。eBGP路由的AD为20。在出现这种情况时，会选择通过具有最低AD值的协议获知的路由，并将其添加到路由表中。

输出显示添加到配置的静态路由，以及这些路由如何覆盖路由表中的BGP路由：

路由器
<pre><#root> Router# show running-config include ip route ip route 10.10.1.1 255.255.255.255 Null0 ip route 10.10.3.3 255.255.255.255 Null0 Router# Router# show ip route static</pre> <p>Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP a - application route</p>

```
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
& - replicated local route overrides by connected
```

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

```
S 10.10.1.1/32 is directly connected, Null0
S 10.10.3.3/32 is directly connected, Null0 Router#
```

BGP在BGP表中使用r标记其路由，表明这些路由处于RIB-failure状态。这是因为通过BGP接收的路由不在路由表中。

路由器


```
<#root>
Router#
show ip bgp

BGP table version is 5, local router ID is 10.2.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
r
>i 10.10.1.1/32     10.1.2.1          0      100      0 i
r
> 10.10.3.3/32     10.2.3.3          0              0 2 i
Router#
```

命令bgp suppress-inactive

必须指出的是，在运行Cisco IOS的Cisco路由器上，BGP仍会通告处于RIB-Failure状态的网络。

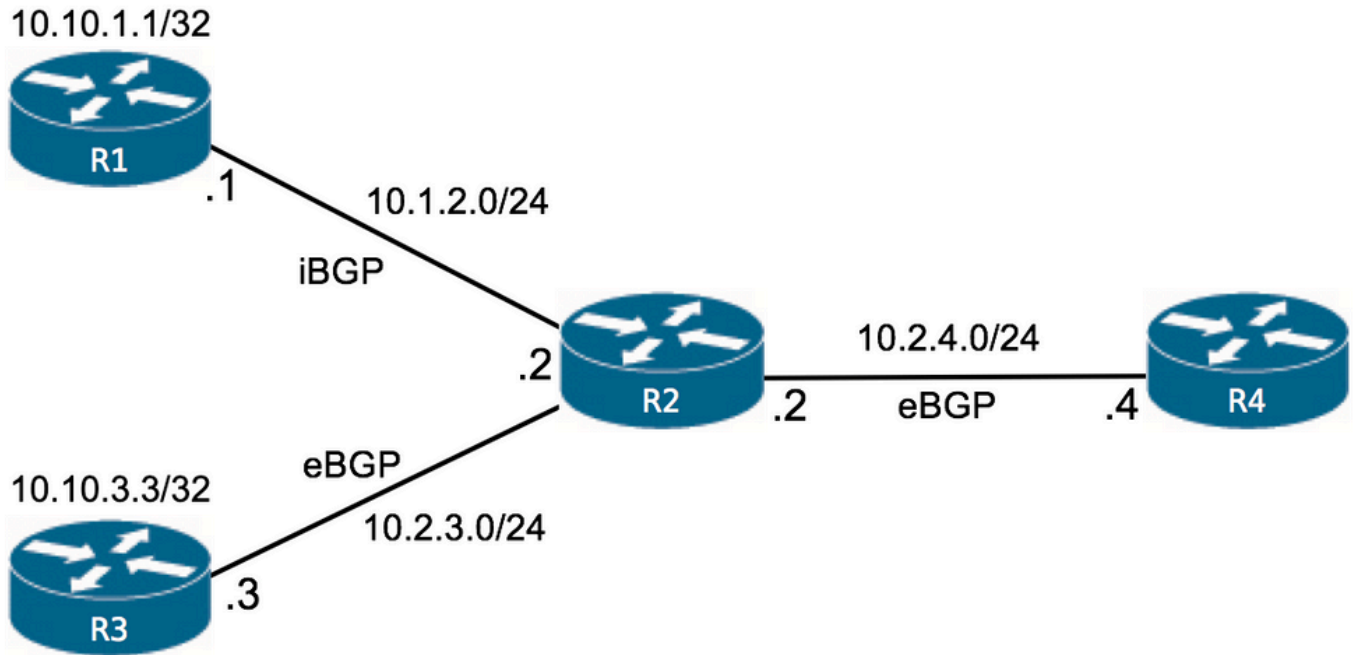
 注意：EIGRP不会通告路由表中未安装的路由。在EIGRP拓扑表中将其标记为零后继路由。

命令 `bgp suppress-inactive` 修改此行为以停止通告处于RIB-Failure状态的前缀。

 注意：只有处于RIB-Failure条件的网络（其BGP中的下一跳与路由表中的相同条目不同）会通过 `bgp suppress-inactive` 命令。

配置

网络拓扑图



在路由器R2上，路由显示在RIB-Failure状态下的BGP表中：

```
R2
<#root>
R2#
show ip bgp

BGP table version is 14, local router ID is 10.2.3.2
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
r
>i 10.10.1.1/32     10.1.2.1          0     100     0 i
```

```
r
> 10.10.3.3/32      10.2.3.3          0          0 2 i
R2#
```

原因是配置了静态路由：

```
R2
<#root>
R2#
show running-config | include ip route
ip route 10.10.1.1 255.255.255.255 10.1.2.254
ip route 10.10.3.3 255.255.255.255 10.2.3.3
R2#
```

- 10.10.1.1/32的静态路由定义指向10.1.2.254的下一跳，与通过BGP接收的下一跳不同，后者是10.1.2.1。
- 10.10.3.3/32的静态路由定义下一跳等于通过BGP接收的下一跳，即10.2.3.3。

命令 `show ip bgp rib-failure` 可以通知BGP RIB-Failure和Routing Table中路由之间是否匹配的下一跳，如RIB-NH Matches列下所示。

R2		
<#root>		
R2#		
show ip bgp rib-failure		
Network	Next Hop	RIB-failure
RIB-NH Matches		
10.10.1.1/32	10.1.2.1	Higher admin distance
No		
10.10.3.3/32	10.2.3.3	Higher admin distance
Yes		
R2#		

如果没有 `bgp suppress-inactive` 因此，即使处于RIB-Failure状态，R2仍继续通过BGP将两个网络通告给路由器R4，因为这是默认行为。

在路由器R4中，您可以看到两个路由都是通过BGP接收的：

```

R4
<#root>
R4#
show ip bgp

BGP table version is 3, local router ID is 10.2.4.4
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop          Metric LocPrf Weight Path
*> 10.10.1.1/32      10.2.4.2          0 1 i
*> 10.10.3.3/32      10.2.4.2          0 1 2 i
R4#
```

使用 `bgp suppress-inactive` 添加到路由器R2上的BGP配置中，不再通告处于RIB-Failure状态且RIB-NH Matches设置为No的路由：

```

R2
<#root>
R2#
show running-config partition router bgp 1

!
router bgp 1

  bgp suppress-inactive

  . . .
```

下一个输出显示，由于路由器R2不再通告路由10.10.1.1/32，因此路由器R4不会通过BGP接收该路由。

R4

```
<#root>
R4#
show ip bgp

BGP table version is 4, local router ID is 10.2.4.4
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal,
               r RIB-failure, S Stale, m multipath, b backup-path, f RT-Filter,
               x best-external, a additional-path, c RIB-compressed,
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
RPKI validation codes: V valid, I invalid, N Not found

   Network          Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*> 10.10.3.3/32      10.2.4.2
R4#
```

通过本示例可以看出，默认情况下，BGP继续在RIB-Failure情况下通告路由。这些路由是通过BGP接收的且未安装在路由表中。

此 `bgp suppress-inactive` 命令可用于修改此行为。

相关信息

- [思科技术支持与下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。