

BGP 秘籍

- 1、收到一条 BGP 路由后，如果路由器发现自己的 AS 号出现在 AS-Path 里，将丢弃该路由。
- 2、从 EBGPeers 处学来的路由转发给另外的 EBGPeers 时，将不会把原来的 MED 属性通报给 EBGPeers，而会把 MED 属性设为“0”
- 3、当向 IBGP Peers 通告路由时，如学到此路由时就没有 Loc-Pref，则 DUT 应把此属性设为“100”之后再发布给 IBGP Peers；而当 DUT 把此路由通告给 EBGPeers 时，则不论原来的值为多少，一概不把该 Loc-Pref 值加到自己发出的 Update 报文中去。
- 4、BGP 同步：第一，当 DUT 没有得到 IGP 传来的相同的路由时，它是否会不把从 IBGP Peers 处学来的路由通告给 EBGPeers；第二，若用命令“no synchronization”关闭了同步，得到的结果是否与第一条相反；第三，如果 DUT 得到了从 IGP 传来的相同的路由，得到的结果是否也与第一条相反。
- 5、BGP 只将 Internal Update 发给 EBGPeers 而不发给 IBGP Peers。
- 6、BGP 会将 External Update 发给 IBGP Peers 和其它 EBGPeers。
- 7、由 network 命令注入的 BGP 路由，其 origin 属性应为 IGP、而由 redistribute 命令注入的 BGP 路由其 origin 属性应为 Incomplete。
- 8、BGP 在发送 Update 报文时对 AS-Path 的修改遵从下列原则：
 - 1)在向 IBGP Peers 通告路由时，不更改 AS-Path 属性；
 - 2)在向 EBGPeers 通告路由时，把自己的 AS 号加到原 AS-Path 的最前面再通报出去；
- 9、BGP 在发送 Update 报文时对 next hop 的修改是否遵从下列原则：
 - 1)在向 IBGP Peers 通告从 EBGPeers 学来的路由时，不更改 next hop 属性；
 - 2)在向 IBGP Peers 通告始发的路由时，把 next hop 设为自己的出端口 IP 地址再通报出去；
 - 3)在向 EBGPeers 通告路由时，把 next hop 设为自己的出 AS 的端口 IP 地址再通报出去；
- 10、EBGP-Multi-Hop（EBGP 多中继）是指 EBGPeers 连接的两端不必有物理的直连，它们中间只要能够有一条逻辑的链路即可建立连接，但是 EBGPeers 的特性要有相应的改变。
- 11、BGP 连接刚刚建好后，路由器应把自己的 BGP 路由表中的路由立即发送给相应的 Peers，但在 BGP 路由更新时要有一定的时间间隔（缺省）。
- 12、network 命令是否加掩码？
- 13、当已经处在 OpenSent 状态的 BGP 路由器又收到了发自同一连接的对方的路由器发来的 Open 报文时，如果后到来的 Open 报文携带的 BGP ID 高于本路由器的 BGP ID，则本路由器将中断自己已经处在了 OpenConfirm 的连接（同时发出 Notification 报文），重新与对方路由器建立连接；而如果后到来的 Open 报文携带的 BGP ID 低于本路由器的 BGP ID，则本地路由器将关闭新建立的连接，继续使用旧连接。
- 14、当已经处在 Established 状态的 BGP 路由器又收到了发自同一连接的对方的路由器发来的 Open 报文时，则本路由器将中断连接（同时发出 Notification 报文）。
- 15、当已经处在 OpenSent 状态的 BGP 路由器之间的 TCP 连接突然中断时，BGP 状态机应转变为 Active 状态。
- 16、当已经处在 OpenSent 状态的 BGP 路由器如果在 Hold Timer 时间内一直未收到相

邻体发来的 KeepAlive 报文，会发出 Notification 报文并中断 BGP 连接，BGP 状态机也应转变为 Idle 状态。

17、当处在 OpenSent 状态的 BGP 路由器当收到各种各样错误的 Open 报文时，会发出 Notification 报文并中断连接。

18、当已经处在 OpenConfirm 状态的 BGP 路由器如果超过了 Hold Timer 的时间限制仍未收到对端发来的 KeepAlive 报文，会中断 BGP 连接同时发出一个 Notification 报文。

19、当已经处在 OpenConfirm 状态的 BGP 路由器如果收到了一个 Notification 报文，会中断 BGP 连接并回到 Idle 状态。

20、当已经处在 OpenConfirm 状态的 BGP 路由器如果与对端的连接中断，会中断 BGP 连接同时发出一个 Notification 报文。

21、当已经处在 OpenConfirm 状态的 BGP 路由器如果收到了对端发来的 KeepAlive 报文，进入 Established 状态。

22、当已经处在 Established 状态的 BGP 路由器如果收到了对端发来的 Notification 报文，是否进入 Idle 状态。

23、当已经处在 Established 状态的 BGP 路由器如果与对端的连接被断开，进入 Idle 状态

24、当已经处在 Established 状态的 BGP 路由器如果收到格式错误的 Update 报文，会中断 BGP 连接、发出 Notification 报文并进入 Idle 状态。

25、IBGP Peer 传来的 UPDATE 报文中缺少 local-preference 属性时，会报错（发 Notification 报文）并中断连接

26、BGP UPDATE 报文中同种属性不能出现超过一次

27、接收到的 UPDATE 报文中通告的路由的 Next Hop 属性指定为自己与这个邻居发送 BGP 的 SOURCE 端口 IP 地址时，会丢弃此条路由

28、接收到 EBGP 的 UPDATE 报文中通告的路由的指定的 Next Hop 与接收端口不在同一网段上时，会丢弃此条路由同时保持 BGP 连接->所以在 EBGP 中如果使用了 update-source LoopBack0 命令，必须同时使用 ebgp-multi-hop 命令，该命令就是让路由器就不会判断下一跳是否与自己在同一网段上

29、BGP 选路规则：

首先丢弃下一跳(next hop)不可达的路由；

优选最大权重(weight)的路由；(Cisco 所独有)

优选最大本地优先级(local-preference)的路由；

优选本路由器始发的路由；（network、redistribute）

优选经过 AS(AS-Path)最少的路由；bgp bestpath as-path ignore 的命令的功能是在选路的时候不考虑 as-path

优选起点类型(origin)最低的路由；

优选 MED 值最低的路由；MED 值只在来自同一 AS 内的路由之间进行比较,bgp always-compare-med 命令把来自不同 AS 的路径的 MED 属性进行统一比较；。

优选从 EBGP 学来的路由；

优选 AS 内部最短的路径可以到达的路由；？

优选 BGP ID 最低的路由器发布的路由。

30、aggregate-address 命令发布聚合路由，

advertise-map 通告聚合路由和 **advertise-map** 中指定的部分具体路由
as-set 把被聚合路由的 **AS-Path** 中不同的部分加到 **AS-Set** 里面去
attribute-map 向其相邻体通告路由时，按照 **map** 的要求设置聚合路由的属性
summary-only 只通告聚合后的路由
suppress-map 通告聚合路由，同时还通告 **suppress-map** 中不匹配的部分具体路由
 （作用与 **advertise-map** 正相反）
<cr> 又通告所有具体的

至少路由表中有一条属于上述网段之内的路由的时候，**BGP** 才会发布该聚合路由。
 此处的路由表是指 **BGP** 路由表

聚合后的路由（一定会）？会生成 **ATOMIC_AGGREGATE**
 、**Aggregator**（生成者的 **ROUTER ID**）

被聚合的路由会按照 **Incomplete--->EGP--->IGP** 的顺序更改聚合后路由的 **Origin** 属性
 如果被聚合的路由的 **AS-Path** 属性相同，则聚合路由的 **AS-Path** 属性也和被聚合路由相同

AS_SEQUENCE 属性中的路由必须是原始路由中都有的（**type?**）；**AS_SET** 属性中的路由至少在原始路由中出现过一次；如果 **AS_SEQUENCE** 中 **X** 在 **Y** 的前面出现，则在原始路由中，**X** 都在 **Y** 之前出现；聚合后的 **AS_PATH** 属性中不能够有属性值出现两次以上。

带有原子聚合属性的路由在被其它 **BGP** 路由器转发时，会保持原子聚合属性而不会被丢弃；
 当 **BGP** 路由器收到带有原子聚合属性的路由之后，将不可以再发比之更具体的路由。

其他的属性？

31、团体

- 1、必须用 **neighbor ... send-community** 命令传播团体属性
 - 2、当聚合路由没有 **Atomic-aggregate** 属性时，聚合路由应当具有被聚合路由所有的团体属性。
- 如果有？

Quidway(config-route-map)#set community ?

aa:nn community number
additive Add to the existing community
local-as Do not send outside local AS (well-known community)
no-advertise Do not advertise to any peer (well-known community)收到后不被通告给任何 **BGP** 相邻体
no-export Do not export to next AS (well-known community)收到后不被通告给 **EBGP** 相邻体
none No community attribute 清除以前的团体属性。
ip community-list ... 命令来进行基于团体属性的路由过滤

32、BGP 反射

当路由是由非客户机通告的，DUT 将把此路由反射给所有客户机；

当路由是由某客户机通告的，DUT 将把此路由反射给所有非客户机和客户机（除通告此路由的客户机外）

当路由是由 EBGP 处得来的，DUT 将把此路由发送给所有客户机和非客户机

当反射器收到的路由没有 **Originator-ID** 属性时，反射器将把路由通告者的 **Router-ID** 作为 **Originator-ID** 向外通告；

当反射器收到的路由带有 **Originator-ID** 属性时，反射器在向外转发时不会修改该属性，同时也将不会把此路由发向以 **Originator-ID** 为 **Router-ID** 的路由器；

当反射器收到的路由带有的 **Originator-ID** 属性恰好为自己的 **Router-ID** 时，反射器应丢弃此条路由。

当反射器要发送给客户机/非客户机的路由没有 **Cluster-List** 属性时，反射器将把自己的 **Cluster ID** 作为 **Cluster-List** 再通告出去；

当反射器要发送给客户机/非客户机的路由有 **Cluster-List** 属性，反射器将把自己的 **Cluster ID** 加到原有 **Cluster-List** 的前面作为新的 **Cluster-List** 属性后再通告出去；

当反射器要发送给客户机/非客户机的路由有 **Cluster-List** 属性而且与反射器自己的 **Cluster ID** 相同，则反射器将丢弃此条路由；

可以在一个 **Cluster** 内配置两个或多个反射器，它们实现相同的功能（但要注意它们的 **Cluster ID** 必须相同）。