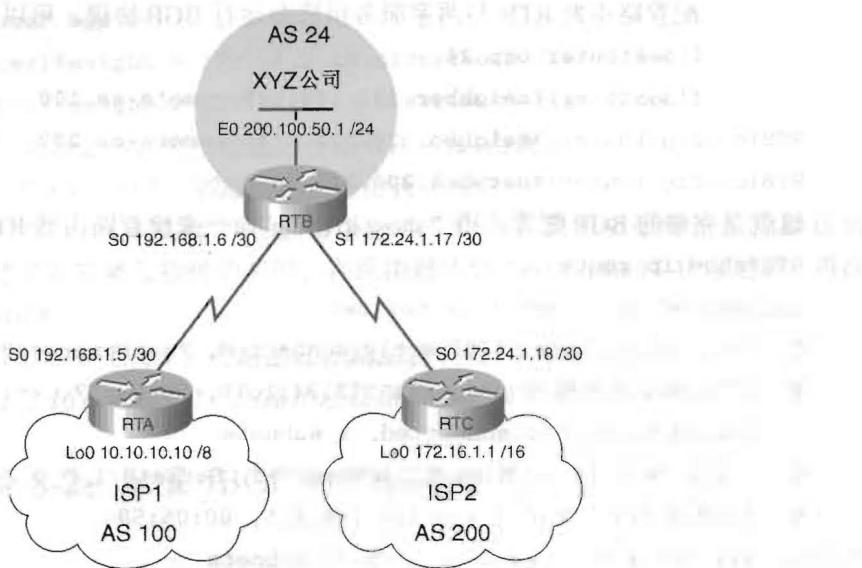


“实验室练习问题答案”。

8.11.1 实验 8-1：配置 BGP



1. 目标

在这个实验中，我们将配置 BGP 来与两家服务供应商交换路由信息。

2. 背景

XYZ 公司现在完全靠 Internet 来进行销售。为了具备较强的容错能力，公司已与两家服务供应商签署了 Internet 连接服务合同。我们将在 XYZ 公司边界路由器 RTB 与两台 ISP 路由器之间配置 BGP。

3. 步骤

在开始这个实验前，建议在删除各路由器的初始配置后再重新启动路由器。这样可以防止由残留配置所造成的问题。在我们准备好设备后，进行步骤 1。

步骤 1：根据前面的图示组建和配置网络，但暂时先不要配置路由选择协议。按图所示为每台 ISP 路由器配置一个环回接口 IP 地址。这些环回接口将用于模拟通过 ISP 可以到达的真实网络。

用“ping”命令来测试直连路由器之间的连通性。注意，路由器 RTA 将不能到达路由器 RTC。

步骤 2：配置 ISP 路由器。在本实验中，我们将配置服务供应商的路由器和 XYZ 公司的边界路由器。在属于 ISP1 的路由器 RTA 上，输入下列配置命令：

```

RTA(config)#router bgp 100
RTA(config-router)#neighbor 192.168.1.6 remote-as 24
RTA(config-router)#network 10.0.0.0
  
```

在 ISP2 的路由器 RTC 上，按如下所示配置 BGP：

```
RTC(config)#router bgp 200
RTC(config-router)#neighbor 172.24.1.17 remote-as 24
RTC(config-router)#network 172.16.0.0
```

在配置了 ISP 路由器之后，我们就可以继续设置 XYZ 公司的边界路由器了。

步骤 3：配置路由器 RTB 与两家服务供应商运行 BGP 协议。可以使用下面的配置命令：

```
RTB(config)#router bgp 24
RTB(config-router)#neighbor 192.168.1.5 remote-as 100
RTB(config-router)#neighbor 172.24.1.18 remote-as 200
RTB(config-router)#network 200.100.50.0
```

这就是完整的 BGP 配置。用“show ip route”命令来检查路由器 RTB 的路由表：

```
RTB#show ip route
Gateway of last resort is not set
C 200.100.50.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
B 172.16.0.0/16 [20/0] via 172.24.1.18, 00:02:37
    172.24.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
        C 172.24.1.16 is directly connected, Serial0/1
B 10.0.0.0/8 [20/0] via 192.168.1.5, 00:05:50
    192.168.1.0/30 is subnetted, 1 subnets
        C 192.168.1.4 is directly connected, Serial0/0
```

注意，路由器 RTB 有到每台 ISP 路由器的环回接口所模拟网络去的路由。通过从路由器 RTB 的控制台 ping 每台 ISP 路由器的环回接口来验证 RTB 有到这些网络的连通性。这些 ping 应该是成功的。

步骤 4：使用“show”命令来核验 BGP 的操作运行。在路由器 RTB 上发出“show ip bgp”命令。

问题 1. 每条路由旁边的星号代表什么意思？

问题 2. 每条路由旁边的符号“>”代表什么意思？

问题 3. 本地路由器 ID 是多少？

问题 4. 所显示出来的路由表版本号是多少？

在路由器 RTA 上，对环回接口 Lo0 发出“shutdown”命令。返回到路由器 RTB，并再次发出“show ip bgp”命令。

问题 5. 所显示出来的路由表版本号是多少？为什么？

用“no shutdown”命令再将路由器 RTA 的环回接口 Lo0 复原。

在路由器 RTB 上，发出“show ip bgp neighbors”命令。

问题 6. 根据该命令的输出，在该路由器和 ISP2 的路由器之间是什么 BGP 状态？

问题 7. 该连接已经“up”了多长时间了？

步骤 5：用“show ip route”命令检查路由器 RTC 的路由表。

问题 8. 路由器 RTC 有属于 ISP1 的路由吗？

如果 XYZ 公司通告了属于 ISP1 的路由，而且 ISP2 也将之安装到了它的路由表中，那么 ISP2 将试图通过 XYZ 公司转发渡越数据流。

配置路由器 RTB，让它只向两个服务供应商通告 XYZ 公司自己的网络。在路由器 RTB

上，配置下面的访问控制列表：

```
RTB(config)#access-list 1 permit 200.100.50.0 0.0.0.255
```

然后在 BGP “neighbor” 命令语句中用 “distribute-list” 关键字将该访问控制列表用作一个路由过滤器：

```
RTB(config)#router bgp 24
```

```
RTB(config-router)#neighbor 172.24.1.18 distribute-list 1 out
```

```
RTB(config-router)#neighbor 192.168.1.5 distribute-list 1 out
```

在配置了该路由过滤器之后，再次检查路由器 RTC 的路由表。

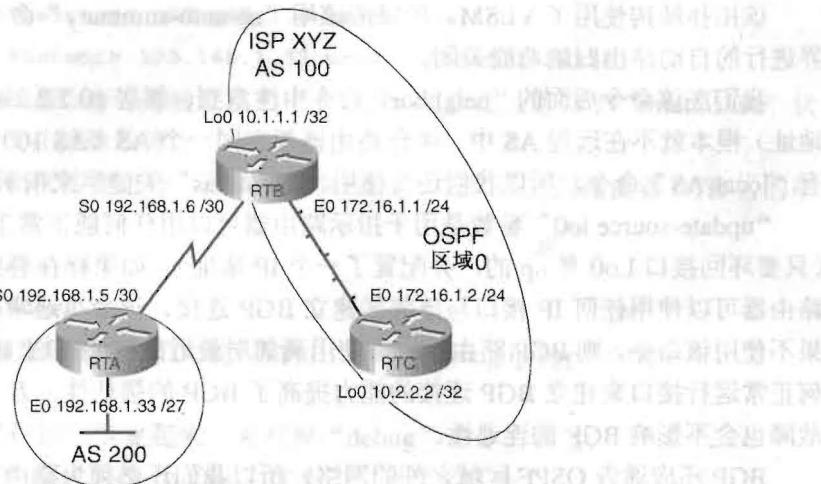
问题 9. 到网络 10.0.0.0 (ISP1) 的路由还在路由表中吗？

返回到路由器 RTB 上，并发出 “clear ip bgp *” 命令。我们必须等待路由器达到 “established” 状态，这可能需要几秒钟的时间。在路由器达到 “established” 状态之后，再次检查路由器 RTC 的路由表。

问题 10. 到网络 10.0.0.0 (ISP1) 的路由还在路由表中吗？

问题 11. 到网络 172.16.0.0 (ISP2) 的路由还在路由器 RTA 的路由表中吗？

8.11.2 实验 8-2：配置 IBGP 和 EBGP 会话



1. 目标

在这个实验中，我们将配置 IBGP 和 EBGP。为了让 IBGP 对等体能正确地交换路由信息，我们还将使用 “next-hop-self” 和 “aggregate-address” 命令。

2. 背景

ISP XYZ 与 AS 200 运行 EBGP。该 ISP 也在它的两台路由器 RTB 和 RTC 之间运行 IBGP。我们的任务是为该互联网络配置 EBGP 和 IBGP。

3. 步骤

在开始这个实验前，建议在删除各路由器的初始配置后再重新启动路由器。这样可以防止由残留配置所造成的问题。在我们准备好设备后，进行步骤 1。

步骤 1: 根据前面的图示组建和配置网络, 但暂时先不要配置路由选择协议。按图所示为该 ISP 的每台路由器配置一个环回接口 IP 地址。这些环回接口将用于 BGP “neighbor” 命令语句中, 以提高容错能力。

用“ping”命令来测试直连路由器之间之间的连通性。注意, 路由器 RTA 将不能到达路由器 RTC。

步骤 2: 在属于 ISP XYZ 的两台路由器之间配置 OSPF。可以用下面的命令对这两台路由器进行配置:

```
RTB(config)#router ospf 1
RTB(config-router)#network 10.0.0.0 0.255.255.255 area 0
RTB(config-router)#network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
```

“network 10.0.0.0”命令语句是必须的, 是为了让路由器能交换与环回接口有关的信息。BGP 将需要这些信息来建立一条 TCP 连接。

步骤 3: 在 ISP XYZ 的路由器之间配置 IBGP。在路由器 RTB 上, 输入下面的配置命令:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#no auto-summary
RTB(config-router)#neighbor 10.2.2.2 remote-as 100
RTB(config-router)#neighbor 10.2.2.2 update-source lo0
```

该拓扑结构使用了 VLSM, 所以应该用“no auto-summary”命令将按有类别网络地址边界进行的自动路由归纳功能关闭。

我们在该命令后面的“neighbor”命令中注意到, 邻居 10.2.2.2(路由器 RTC 的环回接口地址)根本就不在远程 AS 中。两台路由器都在同一个 AS (AS 100) 中。即使如此, 因为没有“local-AS”命令, 所以我们还得使用“remote-as”关键字来指示路由器 RTC 的 AS。

“update-source lo0”参数是用于指示路由器可以用任何能正常工作的接口进行 TCP 连接(只要环回接口 Lo0 是 up 的, 并配置了一个 IP 地址)。如果存在着到邻居去的多条路径, 则路由器可以使用任何 IP 接口与该邻居建立 BGP 连接。该命令通常被用于 IBGP 配置中。如果不使用该命令, 则 BGP 路由器只能使用离邻居最近的 IP 接口来建立 BGP 连接。能使用任何正常运行接口来建立 BGP 连接的能力提高了 BGP 的强壮性, 万一离邻居最近的接口出了故障也不会影响 BGP 的连通性。

BGP 还应通告 OSPF 区域之外的网络, 所以我们还必须为路由器 RTB 输入下列命令:

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#no synchronization
```

“no synchronization”命令允许 BGP 在通告网络时不必理会 IGP(在本例中是 BGP)是否有到这些网络的路由。通常情况下, 如果一条路由不存在于 IGP 之中, 则 BGP 路由器不会向其外部邻居路由器通告这条路由。

步骤 4: 在对等路由器 RTC 上输入下列命令, 以完成 IBGP 配置:

```
RTC(config)#router bgp 100
RTC(config-router)#no auto-summary
RTC(config-router)#no synchronization
RTC(config-router)#neighbor 10.1.1.1 remote-as 100
RTC(config-router)#neighbor 10.1.1.1 update-source lo0
```

在路由器 RTC 上发出“show ip bgp neighbor”命令来核验路由器 RTB 已经与 RTC 建立了 BGP 邻居关系。如果 BGP 状态不是“established”，就需要查找并排除故障了。

问题 12. 根据该命令的输出，在路由器 RTC 和 RTB 之间的链路是内部链路还是外部链路？

步骤 5：配置路由器 RTB，让它与路由器 RTA 运行 EBGP。在路由器 RTB 上输入下列命令：

```
RTB(config)#router bgp 100  
RTB(config-router)#neighbor 192.168.1.5 remote-as 200  
RTB(config-router)#network 172.16.1.0 mask 255.255.255.0
```

因为 EBGP 会话几乎总是建立在点对点型链路之上，所以没有理由在该配置中使用“update-source”关键字。在 EBGP 对等体之间往往只存在着一条链路，如果它出故障了，就不会有其他可替代路径。

注意，当关闭了自动路由归纳功能时，“mask”关键字可以被应用来告诉 BGP 通告一个特定的子网。

步骤 6：最后，将路由器 RTA 配置作为路由器 RTB 的一个 EBGP 对等体：

```
RTA(config)#router bgp 200  
RTA(config-router)#no auto-summary  
RTA(config-router)#neighbor 192.168.1.6 remote-as 100  
RTA(config-router)#network 192.168.1.32 mask 255.255.255.224
```

用“show ip bgp neighbors”命令来验证路由器 RTA 和 RTB 已经达到了“established”状态。如果需要的话，就查找并排除故障。

步骤 7：观察 BGP 的邻居协商过程。在路由器 RTA 上，关闭连接到路由器 RTB 去的串行接口：

```
RTA(config)#interface s0  
RTA(config-if)#shutdown
```

在关闭了该接口之后，在路由器 RTA 的控制台上发出“debug ip bgp”命令：

```
RTA#debug ip bgp
```

再把路由器 RTA 的串行接口恢复起来，并观察“debug”命令的输出。

问题 13. 根据该命令的输出，在“active”状态之后是什么状态？

问题 14. 在“OpenConfirm”状态之后是什么状态？

关闭调试功能。

步骤 8：验证路由器 RTB 是否能 ping 到路由器 RTA 的接口 E0 (192.168.1.33)。这些 ping 应该是成功的，否则的话就需要查找并排除故障了。

用“show ip route”命令来检查路由器 RTA 的路由表。路由器 RTA 应该有到网络 172.16.0.0 的路由。核验路由器 RTA 是否能 ping 到路由器 RTB 的接口 E0 (172.16.1.1)。该 ping 应该是成功的。

在路由器 RTA 上，尝试 ping 路由器 RTC 的接口 E0 (172.16.1.2)，它与路由器 RTB 的接口 E0 是在同一个网络上。该 ping 应该是不能成功的。检查一下路由器 RTC 的路由表。

问题 15. 能判断出为什么路由器 RTA 得不到 ping 的回应吗？

路由器 RTC 没有到网络 192.168.1.0 去的路由。因为路由器 RTA 的两个接口都处在该网

络的子网地址范围中，所以路由器 RTC 不能对路由器 RTA 的 ping 请求进行回应。

检查一下路由器 RTC 是否通过 BGP 收到了关于网络 192.168.1.0 的任何路由信息。在路由器 RTC 的控制台上发出“show ip bgp”命令。

```
RTC#show ip bgp
BGP table version is 3, local router ID is 10.2.2.2
Status codes:s suppressed,d damped,h history,*valid,>best,i -internal
Origin codes:i -IGP,e -EGP,?-incomplete
Network          Next Hop           Metric LocPrf Weight Path
*->i172.16.1.0/24      10.1.1.1            0 100 0 i
* i192.168.1.32/27     192.168.1.5          0 100 0 200 i
```

注意，在路由器 RTC 的 BGP 路由表中存在着到 192.168.1.32 的路由。

问题 16. 根据该路由表，到网络 192.168.1.32/27 的下一跳 IP 地址是多少？

问题 17. 该下一跳 IP 地址是直接可达的吗？

回忆一下，BGP 路由器在向 IBGP 邻居路由器通告外部 BGP 路由时是不改变其中的下一跳地址的。要让路由器 RTC 使用路由器 RTB 作为其下一跳，我们必须在路由器 RTB 上使用下面的配置命令：

```
RTB(config)#router bgp 100
RTB(config-router)#neighbor 10.2.2.2 next-hop-self
```

在配置了这些命令之后，通过输入“clear ip bgp *”命令在路由器 RTB 上重置 BGP。等待几秒钟之后，再用“show ip bgp”命令来检查路由器 RTC 的 BGP 路由表。

问题 18. 到网络 192.168.1.32/27 的下一跳 IP 地址现在是多少？

到网络 192.168.1.32/27 去的路由现在应该在路由器 RTC 的路由表中了。

问题 19. 该下一跳 IP 地址是直接可达的吗？

问题 20. 路由器 RTC 能 ping 到路由器 RTA 的接口 E0 (192.168.1.33) 吗？

步骤 9：作为最后的连通性测试，回到路由器 RTA 上，ping 路由器 RTC 的接口 E0 (172.16.1.2)。该 ping 应该是不能成功的。

问题 21. 该 ping 是源自哪个 IP 地址？

再检查一下路由器 RTC 的路由表。

问题 22. 为什么该 ping 还不被响应？

当路由器 RTA ping 路由器 RTC 时，RTA 使用它离目的地最近的接口作为源地址，在本例中就是 192.168.1.5。注意，网络 192.168.1.4/30 还不在路由器 RTC 的路由表中，所以路由器 RTC 还不能对源地址 192.168.1.5 进行回应。我们可以通过几种不同的方法来修补这个问题。一种方法是让路由器 RTB 向 RTC 发送一个汇总网络地址。

为了本实验的目的，假定 AS 200 中含有来自 192.168.0.0 和 192.168.1.0 地址空间中的子网。我们将配置 BGP 来通告一条关于这两个地址空间的超网路由。在路由器 RTA 上作如下配置：

```
RTA(config)#router bgp 200
RTA(config-router)#aggregate-address 192.168.0.0 255.255.254.0
```

做完该配置之后，检查路由器 RTA 的路由表。

问题23. 到网络 192.168.0.0/23 的路由是源自哪儿？

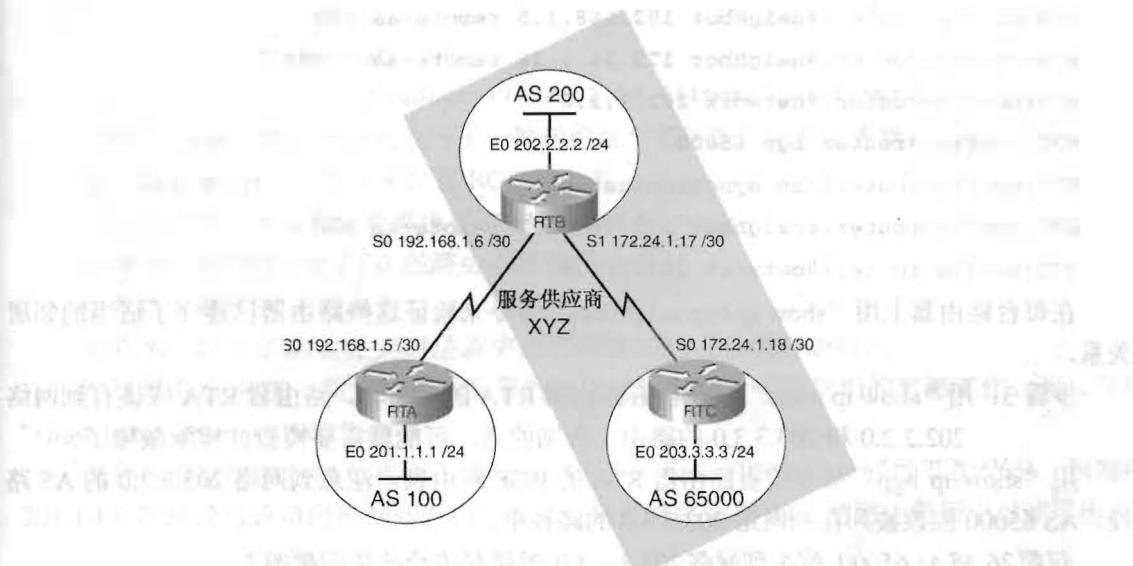
问题24. 该路由被映射到哪个接口？请给出解释。

在路由器 RTB 上，用 “clear ip bgp *” 命令来重置 BGP 路由表。等待几秒钟，然后再检查路由器 RTC 的路由表。

问题25. 路由器 RTC 收到该归纳路由了吗？

验证该超网配置是否能正常工作。从路由器 RTA ping 路由器 RTC 的接口 E0(172.16.1.2)。该 ping 应该能成功了。

8.11.3 实验 8-3：使用 AS_PATH 属性



1. 目标

在这个实验中，我们将使用 BGP 命令来防止私有 AS 号码被通告到外部世界。我们还将使用 AS 路径属性根据它们的源 AS 来过滤 BGP 路由。

2. 背景

服务供应商 XYZ 被分配了一个 AS 号码 200。该服务供应商使用 BGP 来与几个客户网络交换路由信息。每个客户网络都被从私有 AS 号码空间中分配了一个 AS 号码，例如 AS 65000。在从服务供应商的网络出去之前，这些私有 AS 号码必须被从 AS 路径属性中剥掉。我们的任务就是完成该配置。

此外，服务供应商 XYZ 想要阻止其客户网络接收来自 AS 100 的路由信息。我们将使用 AS 路径属性来实施该策略。

3. 步骤

在开始这个实验前，建议在删除各路由器的初始配置后再重新启动路由器。这样可以防止由残留配置所造成的问题。在我们准备好设备后，进行步骤 1。

步骤 1：根据前面的图示组建并配置网络，但先不要配置路由选择协议。

用“ping”命令来测试直连路由器之间的连通性。注意，路由器 RTA 将不能到达路由器 RTC。

步骤 2：配置 BGP，使之能正常工作。在每台路由器上输入适当的 BGP 命令，以让它们能通告它们的以太网地址：

```
RTA(config)#router bgp 100
RTA(config-router)#no synchronization
RTA(config-router)#neighbor 192.168.1.6 remote-as 200
RTA(config-router)#network 201.1.1.0
RTB(config)#router bgp 200
RTB(config-router)#no synchronization
RTB(config-router)#neighbor 192.168.1.5 remote-as 100
RTB(config-router)#neighbor 172.24.1.18 remote-as 65000
RTB(config-router)#network 202.2.2.0
RTC(config)#router bgp 65000
RTC(config-router)#no synchronization
RTC(config-router)#neighbor 172.24.1.17 remote-as 200
RTC(config-router)#network 203.3.3.0
```

在每台路由器上用“show ip bgp neighbors”命令来验证这些路由器已建立了适当的邻居关系。

步骤 3：用“show ip route”命令检查路由器 RTA 的路由表。路由器 RTA 应该有到网络 202.2.2.0 和 203.3.3.0 的路由。否则的话，可能就需要检查并排除故障了。

用“show ip bgp”命令检查路由器 RTA 的 BGP 路由表。注意到网络 203.3.3.0 的 AS 路径。AS 65000 应该被列在到网络 203.3.3.0 的路径中。

问题 26. 将 As 65000 列在到网络 203.3.3.0 的路径中会产生问题吗？

配置路由器 RTB 将私有 AS 号码从交换给路由器 RTA 的 BGP 路由中剥掉。可以使用下列命令：

```
RTB(config)#router bgp 200
RTB(config-router)#neighbor 192.168.1.5 remove-private-as
```

在发出了这些命令之后，在路由器 RTB 上用“clear ip bgp *”命令来在这三台路由器之间重新建立 BGP 关系。

等待几秒钟，然后在路由器 RTA 上检查它的路由表。

问题 27. 路由器 RTA 仍有到网络 203.3.3.0 的路由吗？

问题 28. 路由器 RTA 能 ping 到 203.3.3.3 吗？

再次检查路由器 RTA 的路由表。

问题 29. 到网络 203.3.3.0 的路由的 AS 路径是什么？

步骤 4：作为最后的配置任务，我们将使用 AS 路径属性根据路由起源来过滤路由。在一个复杂的网络环境中，该属性可被用来执行路由策略。在本例中，我们将要为服务供应商 XYZ 实现的配置任务是：其路由器（RTB）不将源自 AS 100 的路由传播给其客户路由器（RTC）。

首先，我们必须配置一种特殊的访问控制列表来匹配其 AS 路径属性是从 AS 号码 100

开始并以之结束的 BGP 路由。在路由器 RTB 上输入下面的命令：

```
RTB(config)#ip as-path access-list 1 deny ^100$  
RTB(config)#ip as-path access-list 1 permit .*
```

注意，第一条命令用符号“^”来指示 AS 路径必须以指定号码 100 开头，符号“\$”指示 AS 路径必须以号码 100 结束。实质上，该命令语句将只匹配源于 AS 100 的路径。其他路径，即使在 AS 路径属性中间的某个地方含有 AS 100，也不会被该列表语句所匹配。

在第二条命令语句中，符号“.”是一个通配符，星号“*”代表该通配符的任意重复。这两个符号结合起来可以匹配任何 AS 路径属性值。所以第二条语句是允许所有没被前面的访问控制列表语句拒绝的任何路由更新。

在配置了该访问控制列表之后，将它应用于对邻居路由器 RTC 的路由更新中。可以使用下面的命令：

```
RTB(config)#router bgp 200  
RTB(config-router)#neighbor 172.24.1.18 filter-list 1 out
```

关键字“out”规定将该列表应用于发送给这个邻居的外出路由更新。

用“clear ip bgp *”命令来重置 BGP 路由表。

等待几秒钟，然后再检查路由器 RTB 的路由表。

问题 30. 到网络 201.1.1.0 的路由在路由表中吗？

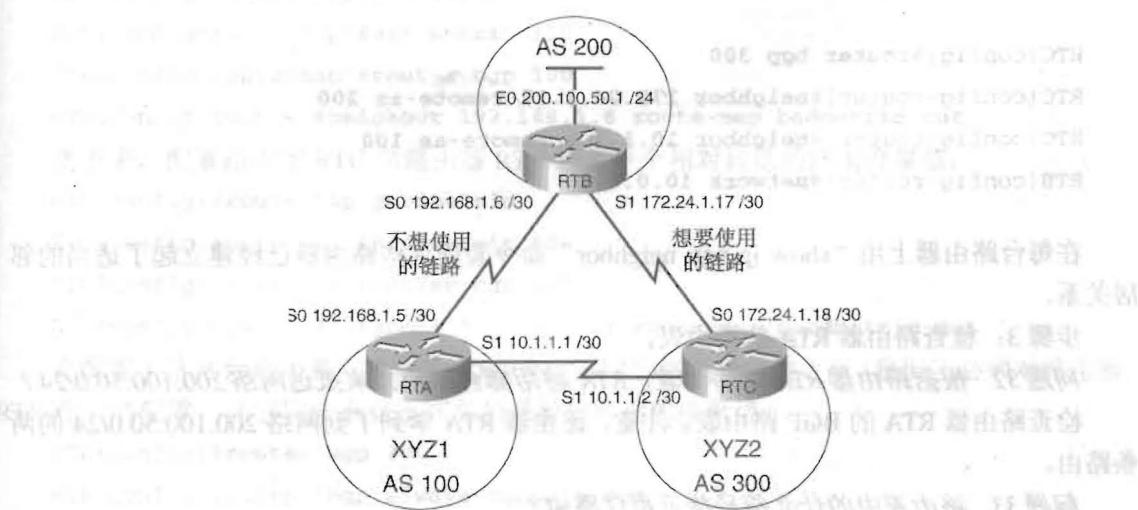
检查路由器 RTC 的路由表。

问题 31. 路由器 RTC 在其路由表中有到网络 201.1.1.0 的路由吗？

回到路由器 RTB，验证我们所配置的路由过滤器是否在按我们的意愿工作。可以使用“show ip bgp regexp ^100\$”命令。

该命令的输出显示出对我们所配置的规则表达式的匹配情况。到网络 201.1.1.0 的路径与该访问控制列表相匹配，被从发给路由器 RTC 的路由更新中过滤了出去。

8.11.4 实验 8-4：使用 LOCAL_PREF 和 MED 属性



1. 目标

在这个实验中,我们将使用本地优先级和 MED 属性来调整 BGP 的行为并实施路由策略。

2. 背景

ISP XYZ 让我们为它的自治系统配置 BGP 路由策略。该高层服务供应商使用了两个不同的 AS 号码。它想让我们为它完成的 BGP 配置任务是: 数据流总使用一个指定的路径去往 AS 200 中的网络。

首先, ISP XYZ 想让我们在路由器 RTA 和 RTC 上配置本地优先级属性,以让它总使用该路径去往 AS 200。然后,该 ISP 想让我们使用 MED 属性来影响路由器 RTB 的路由判定。通过配置 MED, 我们想迫使路由器 RTB 总使用该首选路径去往网络 10.0.0.0。

3. 步骤

在开始这个实验前,建议在删除各路由器的初始配置后再重新启动路由器。这样可以防止由残留配置所造成的问题。在我们准备好设备后,进行步骤 1。

步骤 1: 根据前面的图示组建和配置网络,但先不要配置路由选择协议。

用“ping”命令来核验直连的路由器可以互相 ping 通。

步骤 2: 配置 BGP,使之能正常工作。输入适当的 BGP 命令,以让路由器 RTB 能通告它的以太网地址,且其他路由器能通告网络 10.0.0.0:

```
RTA(config)#router bgp 100
RTA(config-router)#neighbor 192.168.1.6 remote-as 200
RTA(config-router)#neighbor 10.1.1.2 remote-as 300
RTB(config-router)#network 10.0.0.0
```

```
RTB(config)#router bgp 200
RTB(config-router)#neighbor 192.168.1.5 remote-as 100
RTB(config-router)#neighbor 172.24.1.18 remote-as 300
RTB(config-router)#network 200.100.50.0
```

```
RTC(config)#router bgp 300
RTC(config-router)#neighbor 172.24.1.17 remote-as 200
RTC(config-router)#neighbor 10.1.1.1 remote-as 100
RTB(config-router)#network 10.0.0.0
```

在每台路由器上用“show ip bgp neighbor”命令验证这些路由器已经建立起了适当的邻居关系。

步骤 3: 检查路由器 RTA 的路由表。

问题 32. 根据路由器 RTA 的路由表,RTA 将用哪台路由器来抵达网络 200.100.50.0/24?

检查路由器 RTA 的 BGP 路由表。注意,路由器 RTA 学到了到网络 200.100.50.0/24 的两条路由。

问题 33. 路由表中的什么符号指示最佳路由?

在路由器 RTA 的控制台上,发出“show ip bgp 200.100.50.0”命令。

问题34. 根据该命令的输出结果，路径1的本地优先级值是多少？

问题35. 路径2的本地优先级值是多少？

我们的任务是配置路由器RTA应用一个本地优先级值，以让它使用到网络200.100.50.0去的另一条路由（通过路由器RTC）。

先在路由器RTA上配置一个路由映射图，将本地优先级值设为150，它比缺省的本地优先级值（100）高：

```
RTA(config)#route-map viaAS300
RTA(config-route-map)#set local-preference 150
RTA(config)#router bgp 100
RTA(config-router)#neighbor 10.1.1.2 route-map viaAS300 in
```

做完该配置之后，在路由器RTA上发出“clear ip bgp *”命令。等待几秒钟，然后再用“show ip bgp”命令来观察路由器RTA的BGP路由表。两条路由都应该再次出现在BGP路由表中，但现在的最佳路由应该是通过路由器RTC（10.1.1.2）的那一条。

问题36. 根据该命令的输出结果，通过10.1.1.2到网络200.100.50.0的路径的本地优先级值是多少？

问题37. 注意，通过192.168.1.6的路由的本地优先级值没有被显示。为什么呢？

检查路由器RTA的路由表。

问题38. 到网络200.100.50.0/24的哪条路由被安装在IP路由表中了？

步骤4：最后，我们将配置路由器RTA和RTC，以让它们向路由器RTB发送关于网络10.0.0.0的不同度量值。该方法使我们能影响一台不在我们的管理控制范围之内的路由器的路径选择。路由器RTB应该有到网络10.0.0.0的两条路由。按照当前的配置，路由器RTB将把其BGP路由表中的第一条路由作为最佳路径。我们将修改发送给路由器RTB的路由的MED值，以迫使该路由器总选择经过路由器RTC的路径。

首先，配置路由器RTA向路由器RTB通告一个相对较高的路由度量值：

```
RTA(config)#route-map badmetric
RTA(config-route-map)#set metric 150
RTA(config-route-map)#router bgp 100
RTA(config-router)#neighbor 192.168.1.6 route-map badmetric out
```

接下来，配置路由器RTC向路由器RTB通告一个相对较低的路由度量值：

```
RTC(config)#route-map goodmetric
RTC(config-route-map)#set metric 50
RTC(config-route-map)#router bgp 300
RTC(config-router)#neighbor 172.24.1.17 route-map goodmetric out
```

在配置了这两台路由器向路由器RTB通告不同的路由度量值之后，我们还必须对路由器RTB作一些配置，让它比较来自不同自治系统的路由的度量值：

```
RTB(config)#router bgp 200
RTB(config-router)#bgp always-compare-med
```

在路由器RTB上发出“clear ip bgp *”命令，等待几秒钟，然后用“show ip bgp”命令检查路由器RTB的BGP路由表。路由器RTB应该有到网络10.0.0.0的两条路径，但每条路

径的路由度量值不同。

检查路由器 RTB 的路由表。

问题 39. 到网络 10.0.0.0/8 的下一跳是什么？

问题 40. 该路由的度量值是多少？

问题 41. BGP 路由的缺省度量值是多少？