

配置BGP本地AS功能

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[命令语法](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍边界网关协议(BGP) local-AS功能，该功能最初在Cisco IOS®软件版本12.0(5)S中可用。

先决条件

要求

本文档要求对BGP路由协议及其操作有所了解。有关详细信息，请参阅[检查边界网关协议案例研究](#)。

使用的组件

本文档中的信息适用于以下软件和硬件版本：

- Cisco IOS 软件版本 12.2(28)
- Cisco 2500 系列路由器

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。

规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

背景信息

本地 AS 功能允许路由器显示为除实际 AS 以外的第二个自治系统 (AS) 成员。此功能仅可用于真 eBGP 对等体。您无法对作为不同联盟子 AS 成员的两个对等体使用此功能。

当ISP-A购买ISP-B，但ISP-B客户不想修改任何对等安排或配置时，本地AS功能非常有用。本地AS功能允许ISP-B中的路由器成为ISP-A AS的成员。同时，这些路由器将会向客户显示，以保留其ISP-B AS 编号。

在[图 1 中，ISP-A 尚未购买 ISP-B。](#)在图 2 中，ISP-A 已购买 ISP-B，并且 ISP-B 使用本地 AS 功能。

在[图 2 中，ISP-B 属于 AS 100，而 ISP-C 属于 AS 300。](#)当与ISP-C对等时，ISP-B使用AS 200作为其AS编号，同时使用 `neighbor ISP-C local-as 200` 命令。在从 ISP-B 发送至 ISP-C 的更新中，AS_PATH 属性中的 AS_SEQUENCE 包含“200 100”。由于为ISP-C配置的 `local-as 200` 命令，ISP-B会在前面附加“200”。

通常情况下，组合 ISP-A/B 可对 ISP-B 中的路由器重新编号，使其成为 AS 100 的一部分。如果 ISP-C 无法更改其与 ISP-B 的 eBGP 配置，将会怎样？在使用本地 AS 功能之前，要组合 ISP-A/B，必须保持两个 AS 编号。`local-as`命令允许ISP-A/B在物理上成为一个 AS，而其对ISP-C显示为两个AS。

命令语法

此列表显示本文档中的配置使用的命令的语法：

- `neighbor x.x.x.x local-as local-AS-number`
- `neighbor peer-group local-as local-AS-number`

无法为对等体组中的各对等体自定义本地 AS。

本地 AS 无法拥有本地 BGP 协议 AS 编号或远程对等体的 AS 编号。

`local-as`命令仅在对等体为真eBGP对等体时有效。对于作为联盟中不同子 AS 的两个对等体，此命令不起作用。

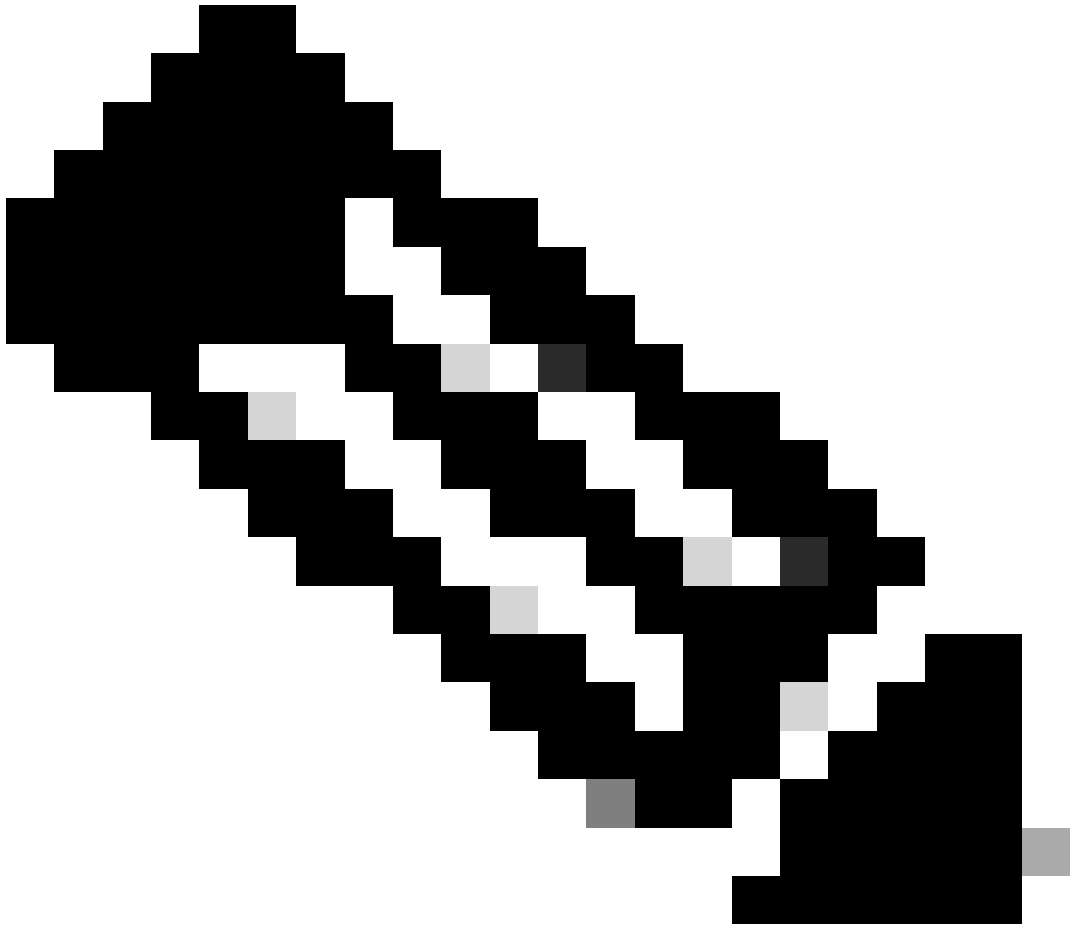
配置

本部分提供了用于配置本文档所述功能的信息。



注意：注意：为了找到有关本文档使用的命令的其他信息，请使用命令查找工具。





注意：只有思科注册用户才能访问思科内部工具和信息。

网络图

本文档使用这些网络设置。

图 1

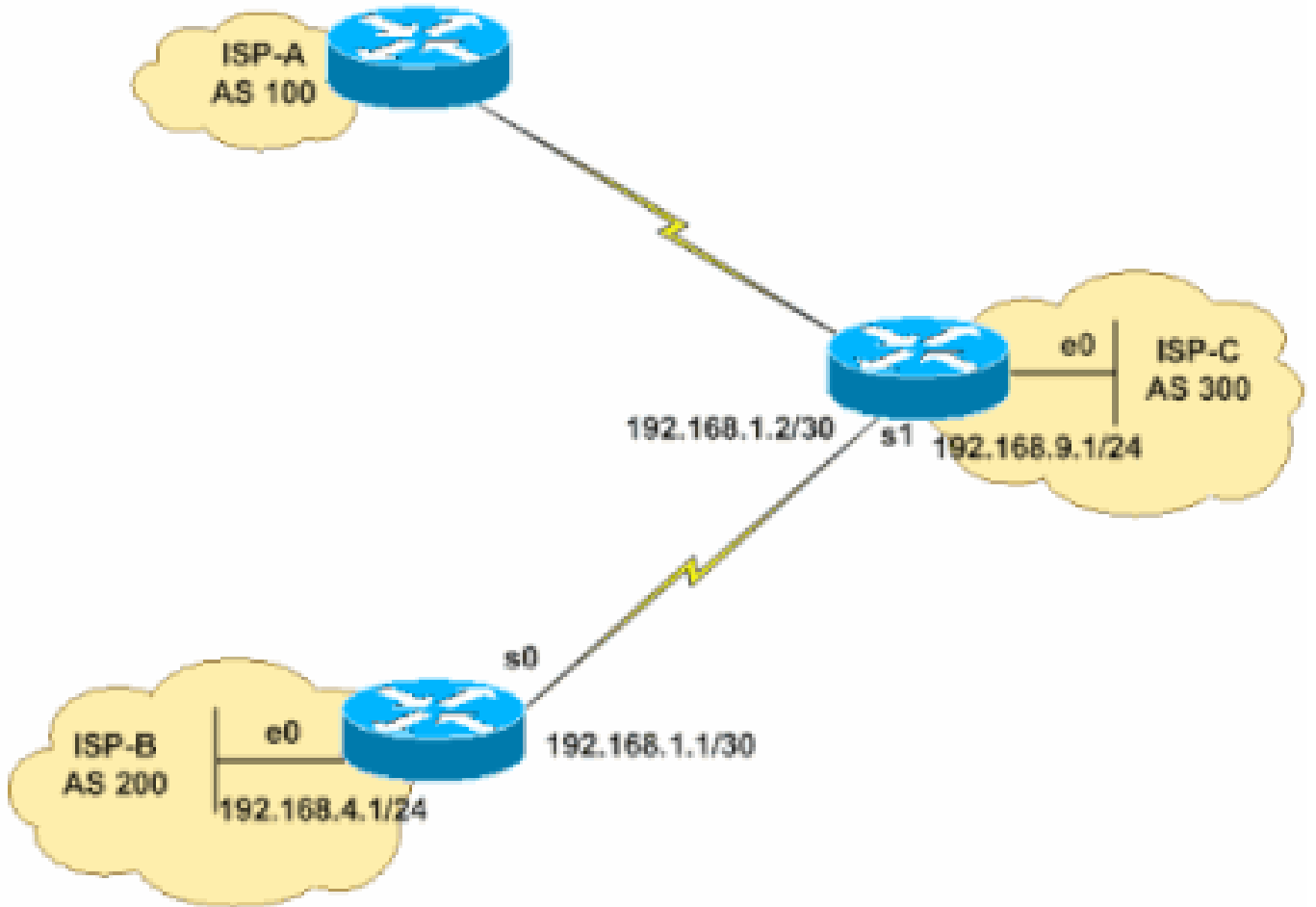
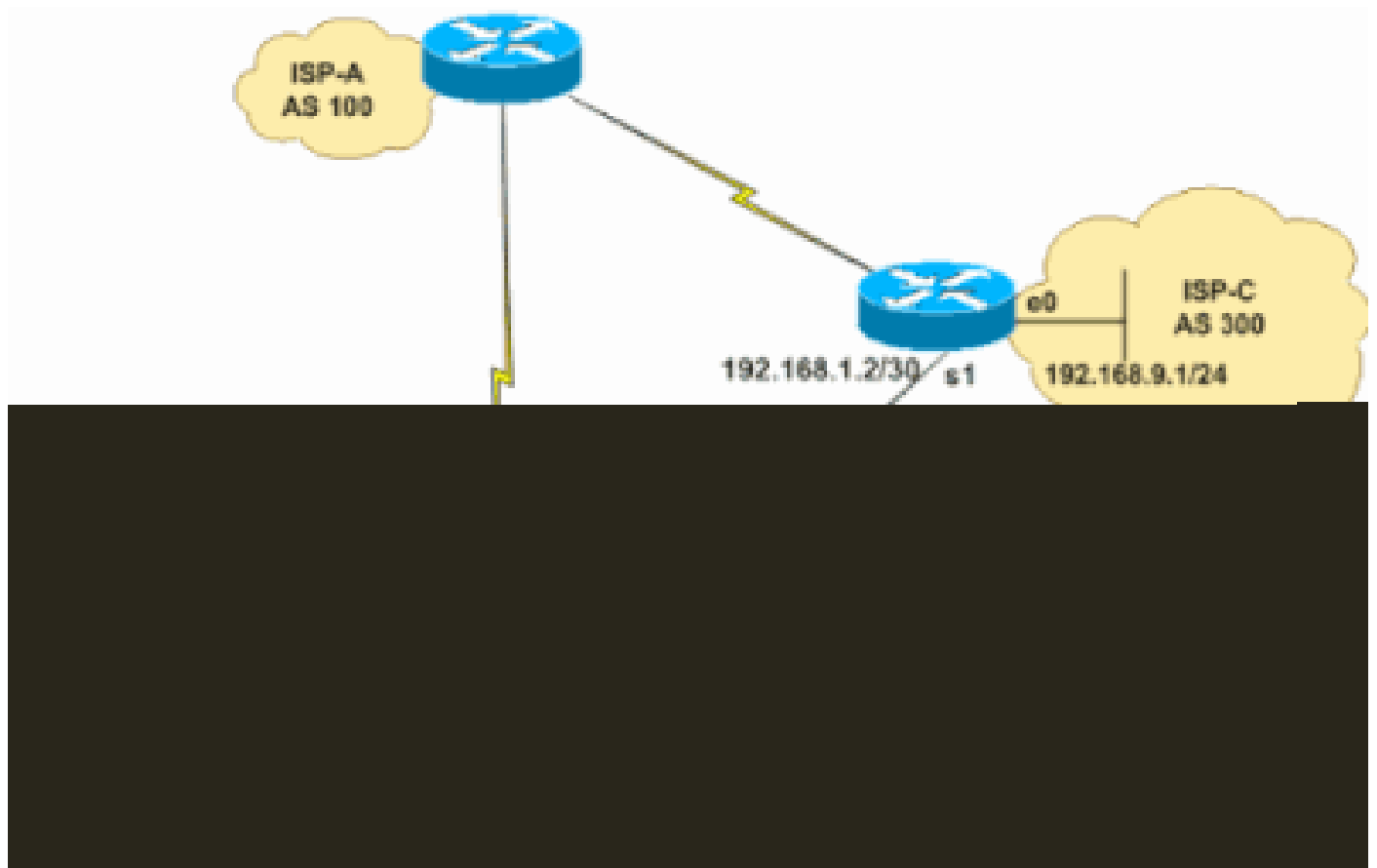


图 2



配置

本文档使用以下配置：

-

[ISP-B \(AS 100、本地 as 200 \)](#)

-

[ISP-C \(AS 300\)](#)

ISP-B (AS 100、本地 as 200)

```
hostname ISP-B
!
interface serial 0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.252
!
interface ethernet 0
ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
!
router bgp 100

!--- Note the AS number 100. This is the AS number of ISP-A, which is now
!--- used by all routers in ISP-B after its acquisition by ISP-A.

neighbor 192.168.1.2 remote-as 300

!--- Defines the e-BGP connection to ISP-C.

neighbor 192.168.1.2 local-as 200

!--- This command makes the remote router in ISP-C to see this
!--- router as belonging to AS 200 instead of AS 100.
!--- This also make this router to prepend AS 200 in
!--- all updates to ISP-C.

network 192.168.4.0
!
!
```

ISP-C (AS 300)

```
hostname ISP-C
!
interface serial 1
ip address 192.168.1.2 255.255.255.252
!
```

```
interface ethernet 0
ip address 192.168.9.1 255.255.255.0
!
router bgp 300
 neighbor 192.168.1.1 remote-as 200

!--- Defines the e-BGP connection to ISP-B.

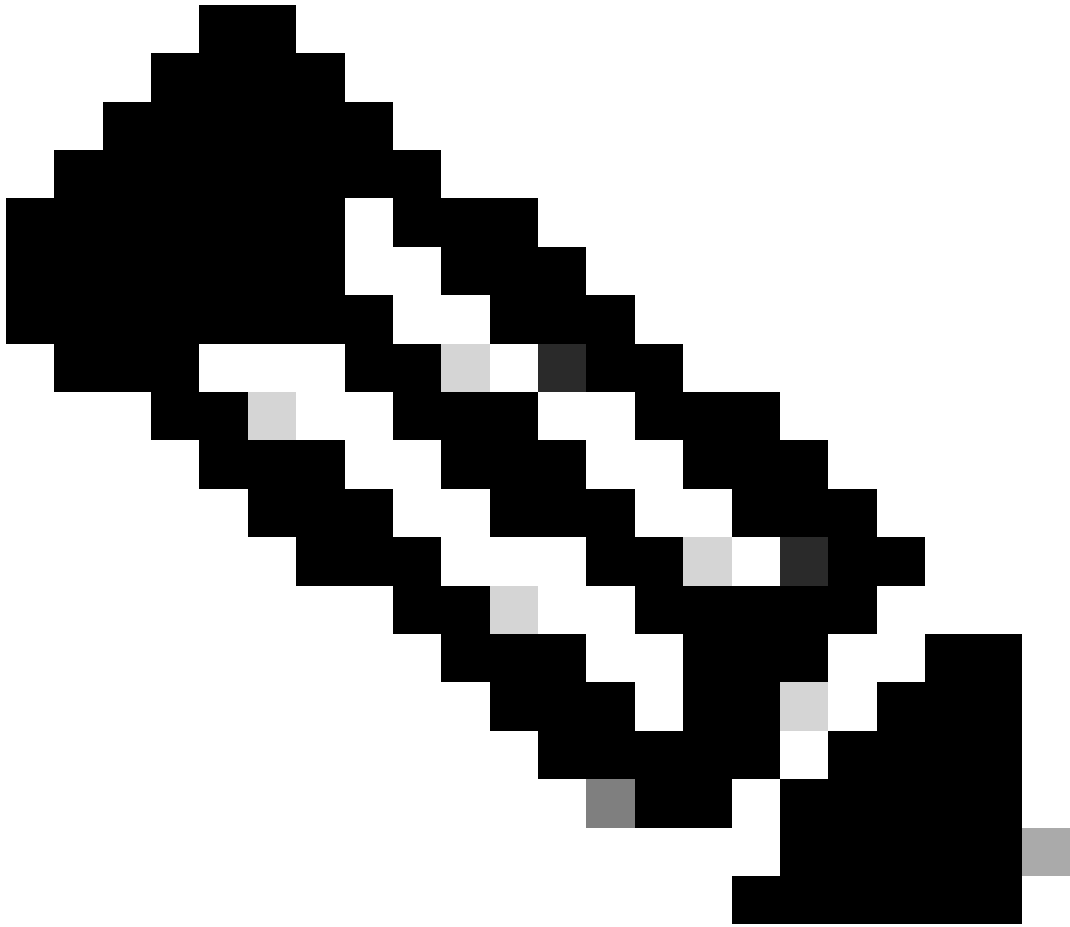
!--- Note AS is 200 and not AS 100.

 network 192.168.9.0
!
!
```

验证

本部分提供的信息可用于确认您的配置是否工作正常。

输出解释器工具支持某些 show 命令 (只限于注册用户) , 通过它可以查看 show 命令输出的分析。



注意：只有思科注册用户才能访问思科内部工具和信息。

查看BGP路由表，以了解 `local-as` 命令如何更改AS_PATH。您会看到 ISP-B 将 AS 200 附加在发送至 ISP-C 以及从 ISP-C 接收的更新之前。此外请注意，ISP-B 在 AS 编号 100 中。

<#root>

ISP-B#

200

```
34      34      3  0  0  00:30:19  1
```

请注意，在此输出中，ISP-B会在从ISP-C获知的路由前面加上“200”。

```
<#root>
```

```
ISP-B#  
show ip bgp
```

```
BGP table version is 3, local router ID is 192.168.4.1  
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
*> 192.168.4.0	0.0.0.0	0		32768	i
*> 192.168.9.0	192.168.1.2	0		0	

200

```
300 i
```

请注意，ISP-C看到来自ISP-B的路由，其AS_PATH为“200 100”。

```
<#root>
```

```
ISP-C#
```

```
show ip bgp
```

BGP table version is 3, local router ID is 192.168.1.2
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
*> 192.168.4.0	192.168.1.1	0		0	

200 100

i					
*> 192.168.9.0	0.0.0.0	0		32768	i

这些命令显示了在其输出中配置的 local-as 值：

-

show ip bgp neighbor x.x.x.x

-

show ip bgp peer-group peer group name

<#root>

ISP-B#

show ip bgp neighbors 192.168.1.2

BGP neighbor is 192.168.1.2, remote AS 300,

local AS 200

```
, external link
BGP version 4, remote router ID 192.168.9.1
BGP state = Established, up for 00:22:42
Last read 00:00:42, hold time is 180, keepalive interval is 60 seconds
Neighbor capabilities:
  Route refresh: advertised and received(old & new)
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
Message statistics:
  InQ depth is 0
  OutQ depth is 0

                Sent      Rcvd
Opens:           1         1
Notifications:  0         0
Updates:         2         1
Keepalives:     25        25
Route Refresh:  0         1
Total:          28        28
Default minimum time between advertisement runs is 30 seconds
```

! Output Suppressed

故障排除

debug ip bgp updates 命令显示了从邻居处接收的前缀及其属性。此输出显示收到前缀 192.168.4.0/24 与 AS PATH 200、100。

<#root>

ISP-C#

```
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 computing updates, afi 0, neighbor ver
sion 0, table version 5, starting at 0.0.0.0
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 send UPDATE (format) 192.168.9.0/24, n
ext 192.168.1.2, metric 0, path
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 1 updates enqueued (average=52, maximu
m=52)
*May 10 12:45:14.947: BGP(0): 192.168.1.1 update run completed, afi 0, ran for 0
ms, neighbor version 0, start version 5, throttled to 5
*May 10 12:45:14.947: BGP: 192.168.1.1 initial update completed
*May 10 12:45:15.259: BGP(0): 192.168.1.1 rcvd UPDATE w/ attr: nexthop 192.168.1
.1, origin i, metric 0, path
```

200 100

ISP-C#

*May 10 12:45:15.259: BGP(0): 192.168.1.1 rcvd

192.168.4.0/24

*May 10 12:45:15.279: BGP(0): Revise route installing 192.168.4.0/24 -> 192.168.1.1 to main IP table

ISP-C#

相关信息

- [研究边界网关协议常见问题](#)
- [BGP技术支持](#)
- [思科技术支持和下载](#)

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）。