

基本 DLSw+ 配置

目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[什么是 DLSw 标准？](#)

[示例配置](#)

[1.令牌环到WAN上的令牌环](#)

[2.令牌环到令牌环的振铃列表](#)

[3.令牌环到WAN以太网](#)

[4.以太网到WAN以太网](#)

[5.同一路由器中的令牌环到以太网](#)

[6. SR/TLB和DLSw+](#)

[7.通过WAN到SDLC的令牌环](#)

[相关信息](#)

简介

数据链路交换(DLSw)是一种交换机到交换机协议，用于通过IP网络传输IBM系统网络架构(SNA)和IBM NetBIOS流量。此协议不提供完整路由，而是提供SNA数据链路层的交换和TCP/IP中的封装，以便通过Internet传输。

[开始使用前](#)

[规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[先决条件](#)

本文档没有任何特定的前提条件。

[使用的组件](#)

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原

始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

背景信息

DLSw+是思科对DLSw的实施。除DLSw标准外，DLSw+还包括以下功能：

- 可选择传输选项，包括TCP、FST（快速序列传输）和直接封装。
- 通过以下方式增强可扩展性：对等组、按需对等体、浏览器防火墙和位置学习。
- 本地和远程LAN与SDLC或以太网之间的介质转换。

什么是 DLSw 标准？

有关DLSw标准的更详细信息，请参阅RFC 1795（RFC 1434被RFC 1795淘汰）。总之，RFC 1795描述了路由器之间用于建立DLSw连接、定位资源、转发数据、处理流控制和错误恢复的交换机到交换机协议(SSP)。还介绍了如何在本地终止数据链路控制(DLC)连接，并将DLC连接映射到DLSw电路。

通过在本本地终止DLC连接，DLSw可解决以下问题：

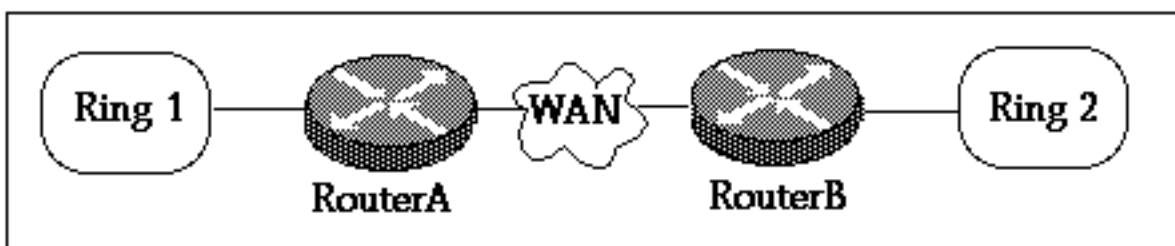
- DLC超时
- WAN上的DLC确认
- 流量和拥塞控制
- 搜索分组的广播控制
- 源路由桥接跳数限制

注意： RFC 1795的增强功能可在RFC 2166中找到。这些增强功能可解决DLSw中的可扩展性问题，并澄清RFC 1795。但是，RFC 2166并不过时1795，应与1795结合使用。

示例配置

此处描述的配置是部分配置；它们仅描述DLSw+支持所需配置的一部分，而不描述IP或其他协议支持。由于DLSw+依赖于TCP/IP（除非您使用FST或直接），因此假设IP网络已经启动并运行。

1.令牌环到WAN上的令牌环



Router A

```
!  
source-bridge ring-group 2000  
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1  
!
```

```

interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

Router B

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 2 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

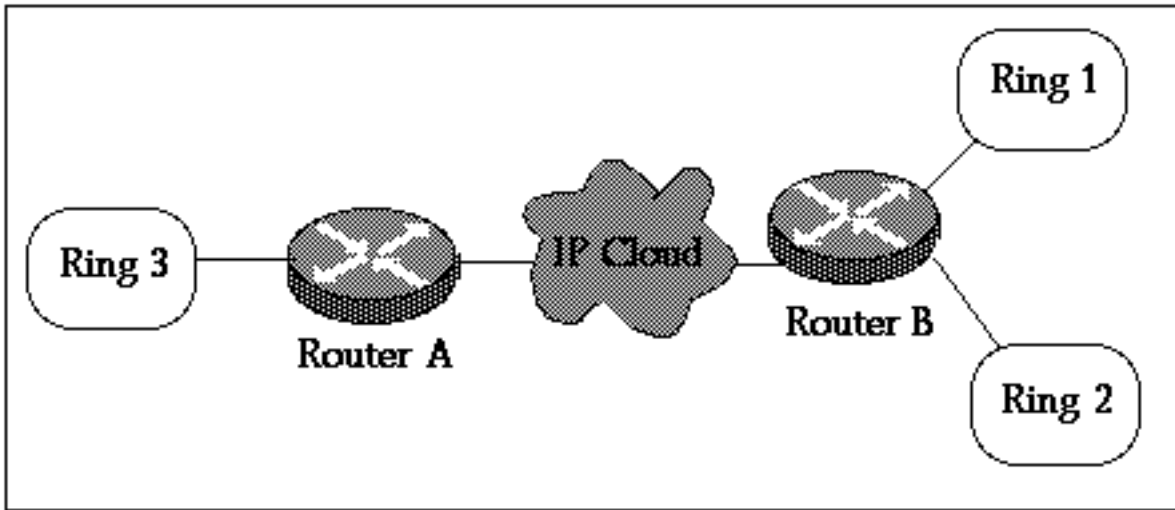
```

在本例中，我们选取一个虚拟环，即振铃号2000，以便轻松地在两个组之间建立关系。但是，路由信息字段(RIF)在DLSw+路由器上终止。您可以为每台路由器选择不同的虚拟环号。选择振铃号时要小心；您应遵循适用于源路由桥接的相同规则。目前，思科仅支持每台路由器一个虚拟环。

dlsw local-peer 命令用于定义您自己的本地路由器DLSw+ IP地址。在上例中，使用环回接口的IP地址，这样DLSw+就不必依赖实际物理接口正常运行。

dlsw remote-peer命令定义远程路由器的IP地址。remote-peer关键字后面的数字0是振铃列表编号。通常，如果要全网状网络，请使用数字0。[环列表](#)号用于通过允许对网络进行分段来控制浏览器帧的泛洪(有关环列表演示，请参[阅](#)示例2)。

[2.令牌环到令牌环的振铃列表](#)



Router A

```
!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 3 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

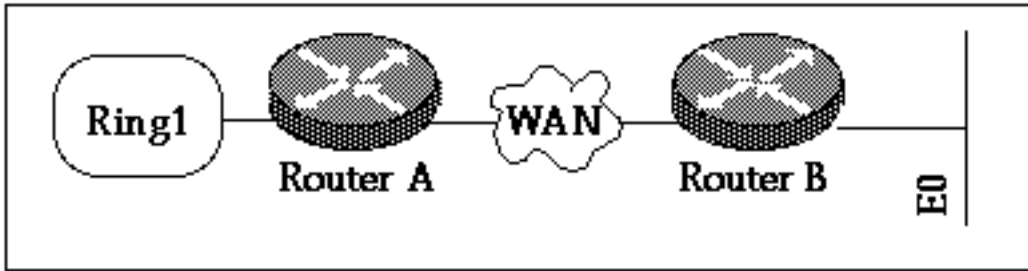
Router B

```
!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 1 tcp 150.150.1.1
dlsw ring-list 1 rings 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! interface TokenRing1 ip
address 150.150.30.1 255.255.255.0 ring-speed 16 source-bridge 2 1 2000 source bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

在本例中，环3上的所有工作站只能与环1上的站建立会话，但不能与环2建立会话，反之亦然。环1上的站点仍可与环2上的站点通信，因为它们在本本地连接到路由器B。

这意味着将不会有来自环2的广播传送到路由器A。当您来控制WAN上的广播流量时，使用[dlsw ring-list](#)、[port-list](#)和[bgroup-list](#)语句非常有用。

3.令牌环到WAN以太网



在本例中，设备位于混合介质上，因此，在主机MAC地址在启动资源管理器测试数据包的辅助设备上进行编码之前，我们需要进行位交换。另请参见[了解源路由转换桥接并排除故障](#)。

Router A

```
!  
source-bridge ring-group 2000  
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0  
!  
interface TokenRing0  
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0  
 ring-speed 16  
 source-bridge 1 1 2000  
 source-bridge spanning !--- Allows the router to forward single route explorer frames.
```

在下一个示例中，允许以太网网段上的站点与令牌环网段上的站点通信。DLSw+路由器将处理从以太网格式到令牌环格式的转换。[dlsw bridge-group](#) 命令用于将以太网网段与DLSw+进程绑定，就像 [source-bridge](#) 语句通过虚拟环组将令牌环网段与DLSw+绑定一样。您无需配置SRT/LB，除非您在路由器B上有令牌环接口，并且此令牌环上的站点与以太网之间需要通信。请参阅[示例6](#)。

注意： 不需要路由器B上的源网桥环组。

Router B

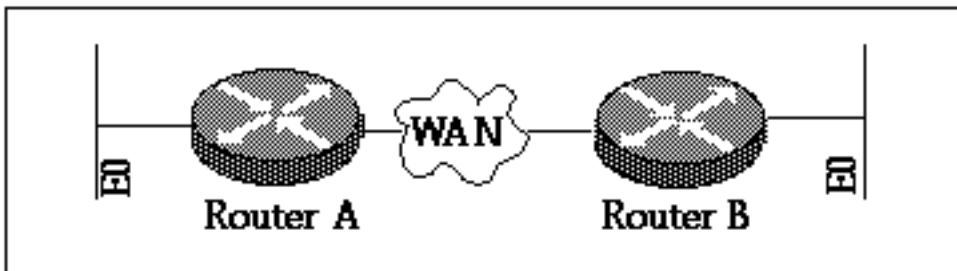
```
!  
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1  
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1  
dlsw bridge-group 1  
!  
interface Loopback0  
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0  
!  
interface Serial0  
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0
```

```

ip address 150.150.30.1 255.255.255.0
bridge-group 1
!
bridge 1 protocol dec
!

```

4.以太网到WAN以太网



Router A

```

!
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.30.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
bridge 1 protocol dec
!

```

Router B

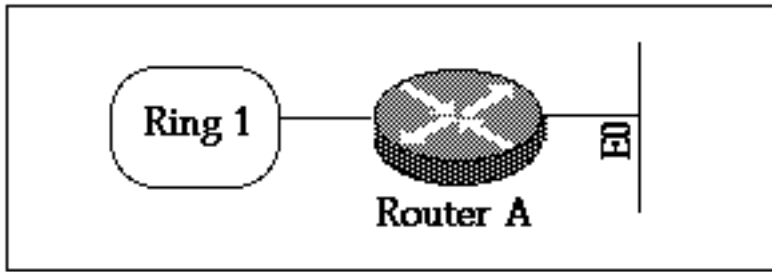
```

!
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
bridge 1 protocol dec

```

注意： 源网桥环组在任一路由器上都不是必需的。

5.同一路由器中的令牌环到以太网



如果您需要连接以太网和令牌环之间的站点，而令牌环是路由器的本地站点，则必须使用SR/TLB（转换桥接）。不支持以太网和令牌环之间的本地DLSw。

Router A

```
source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1
```

```
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
```

```
!
```

```
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
```

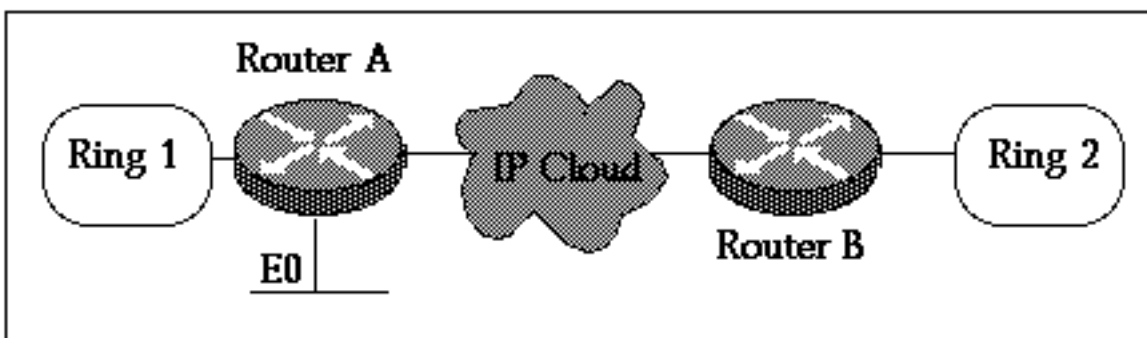
```
source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! bridge
1 protocol ieee
```

对于命令source-bridge transparent 2000 1000 1 1，我们有：

- 2000是源网桥环组2000配置的虚拟环号。
- 1000是指定给以太网域的伪环号。
- 1是通向透明桥接域的网桥的网桥编号。
- 1是要绑定到源路由桥接域的透明网桥组的编号。

注意：SRT/LB不需要接口上的IP地址。

6. SR/TLB和DLSw+



Router A

```
source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
dlsw bridge-group 1
```

```

!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. ! bridge
 1 protocol dec

```

Router B

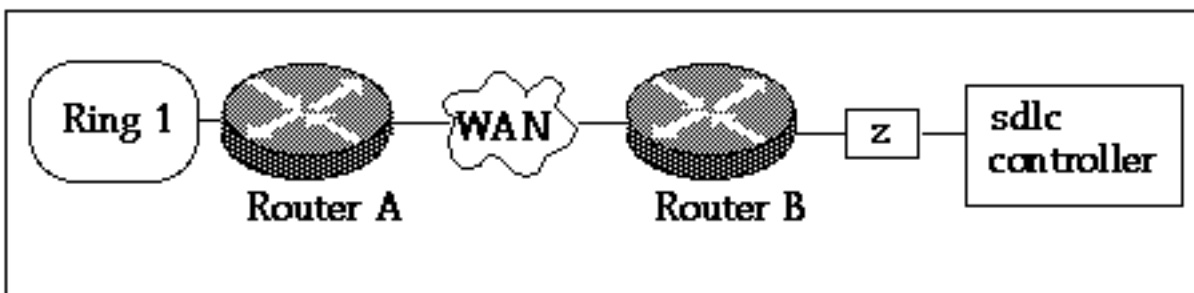
```

source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.11.1 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 2 1 2000
 source-bridge spanning !--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

在上例中，DLSw和SRT/LB都已配置。SRT/LB仅在令牌环上的站点需要与路由器A上的以太网站通信时才需要。如果唯一要求是路由器A上的以太网站与路由器B上的远程令牌环站通信，则dlsw bridge-group 1将其处理。

7.通过WAN到SDLC的令牌环



Router A

```

!
source-bridge ring-group 2000
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.1 255.255.255.0
!
interface TokenRing0
 ip address 150.150.10.1 255.255.255.0

```



```

ring-speed 16
source-bridge 1 1 2000
source-bridge spanning!--- Allows the router to forward single route explorer frames. Router B

dlsw local-peer peer-id 150.150.2.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.1.1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.2.1 255.255.255.0
!
interface Serial0
 ip address 150.150.100.2 255.255.255.0
!
interface Serial 1
 no ip address
 encapsulation sdhc
 no keepalive
 clockrate 9600
 sdhc role primary
!--- Assumes SDLC station role secondary for the controller. sdhc vmac 4000.9999.0100 !---
Virtual MAC address given to the controller which will !--- have sdhc address (01) appended to
it. sdhc address 01 !--- SDLC address, obtained from controller configuration. sdhc xid 01
05D20001 !--- 01 is the SDLC address and IDBLK/IDNUM should match that !--- in SMN on the host.
sdhc partner 4000.1020.1000 01 !--- 4000.1020.1000 is the MAC address of the host !--- and 01 is
the SDLC address. sdhc dlsw 1 !

```

注：DLSw电路连接将介于4000.9999.0101和4000.1020.1000之间。此外，上例假设PU2.0控制器。有关其他PU类型，请参阅《DLSw SDLC故障排除指南》。

上述配置示例是一些常见的网络场景。您可以使用DLSw+做更多工作，但这些配置为您提供了一些基础知识。请记住，DLSw+是增强的RSRB，具有与符合RFC 1795和2166的其他路由器的互操作性的额外功能。

[相关信息](#)

- [DLSw 故障排除](#)
- [DLSw支持页面](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)