

DLSw básico + configurações

Contents

[Introduction](#)

[Antes de Começar](#)

[Conventions](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Qual é o padrão de DLSw?](#)

[Configurações de exemplo](#)

[1. Token Ring para Token Ring na WAN](#)

[2. Token Ring para Token Ring com Ring-list](#)

[3. Token Ring para Ethernet sobre WAN](#)

[4. Ethernet para Ethernet sobre WAN](#)

[5. Token Ring para Ethernet no mesmo roteador](#)

[6. SR/TLB e DLSw+](#)

[7. Token Ring para SDLC sobre WAN](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Data Link Switching (DLSw) é um protocolo switch a switch, que é utilizado para transportar o tráfego IBM Systems Network Architecture (SNA) e IBM NetBIOS em uma rede IP. Este protocolo não fornece o roteamento completo, mas fornece switching na camada de enlace de dados de SNA e encapsulamento em TCP/IP para transporte na Internet.

[Antes de Começar](#)

[Conventions](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Prerequisites](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

Informações de Apoio

O DLSw+ é a implementação do DLSw pela Cisco. Além do padrão DLSw, o DLSw+ inclui os seguintes recursos:

- Opção de transporte, incluindo TCP, FST (transporte em rápida seqüência) e encapsulamento direto.
- Melhorias de escalabilidade por meio de: grupos de colegas, colegas sob demanda, firewalls de exploração e aprendizado de localização.
- Conversão de mídia entre LANs remotos e locais e SDLC ou Ethernet.

Qual é o padrão de DLSw?

Para obter mais detalhes sobre o padrão DLSw, consulte o RFC 1795 (RFC 1434 se tornou obsoleto pelo RFC 1795). Em resumo, o RFC 1795 descreve o SSP (Protocolo Switch-para-Switch) utilizado entre roteadores para estabelecer conexões DLSw, localizar recursos, encaminhar dados, ligar com controle de fluxo e recuperação de erros. Também descreve como encerrar conexões DLC localmente e mapeá-las para um circuito DLSw.

Encerrando as conexões de DLC localmente, o DLSw tenta solucionar os seguintes problemas:

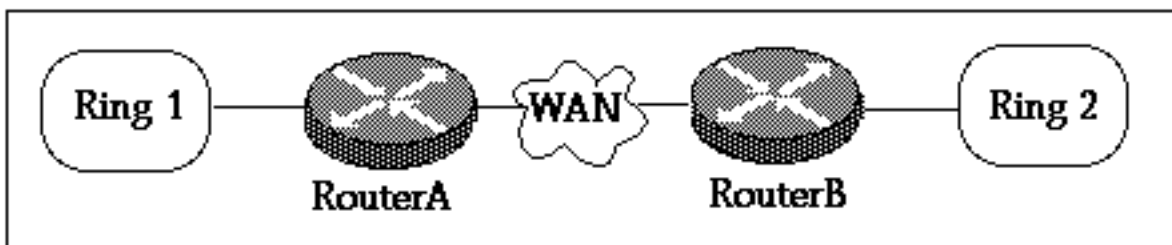
- Intervalos de DLC
- Reconhecimentos de DLC sobre a WAN
- Controle de fluxo e de congestionamento
- Controle de broadcast de pacotes de pesquisa
- Limites de contagem de nós do Source-Route Bridging

Observação: as melhorias no RFC 1795 podem ser encontradas no RFC 2166. Esses aprimoramentos abordam problemas de escalabilidade no DLSw e esclarecimentos no RFC 1795. O RFC 2166, no entanto, não torna 1795 obsoleto e deve ser usado em conjunto com 1795.

Configurações de exemplo

As configurações descritas aqui são configurações parciais; Eles retratam apenas a parte da configuração necessária para suporte a DLSw+ e nenhum do suporte a IP ou outro protocolo. Como o DLSw+ confia no TCP/IP (exceto quando você usa o FST ou direto), presume-se que a rede IP já esteja ativa e funcionando.

1. Token Ring para Token Ring na WAN



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.

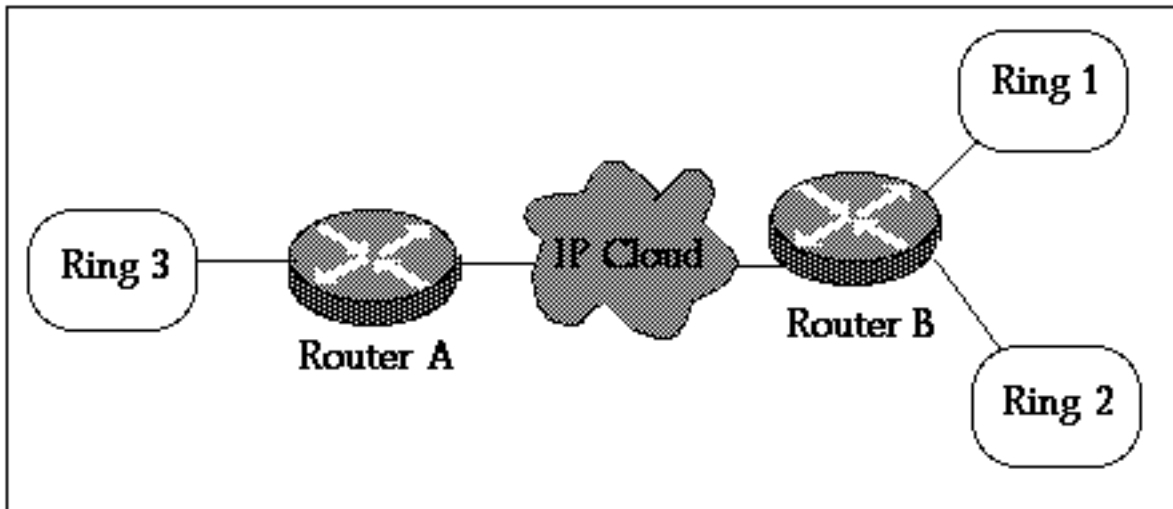
```

neste exemplo, coletamos um anel virtual, número de anel 2000, para estabelecer facilmente um relacionamento entre dois grupos. O RIF (Routing Information Field, campo de informações de roteamento), no entanto, é encerrado no roteador DLSw+. Você pode escolher um número de anel virtual diferente para cada roteador. Tenha cuidado ao escolher o número do anel; você deve seguir as mesmas regras que se aplicam ao source-route bridging. Atualmente, a Cisco oferece suporte apenas a um anel virtual por roteador.

O comando `dlsw local-peer` é utilizado para definir seu próprio DLSw + endereço IP do roteador local. No exemplo acima, o endereço IP da interface de loopback é utilizado para que o DLSw+ não precise contar com a interface física real ativada para funcionar.

O comando `dlsw remote-peer` define o endereço IP no roteador remoto. O número 0 que segue a palavra-chave do peer remoto é o número da lista de toques. Em geral, se você quiser uma rede totalmente em malha, use o número 0. O [número da lista de anéis é usado para controlar a inundação de quadros exploradores, permitindo que a rede seja segmentada \(consulte o exemplo dois para obter uma demonstração de lista de anéis\)](#).

2. Token Ring para Token Ring com Ring-list



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  
!
```

```

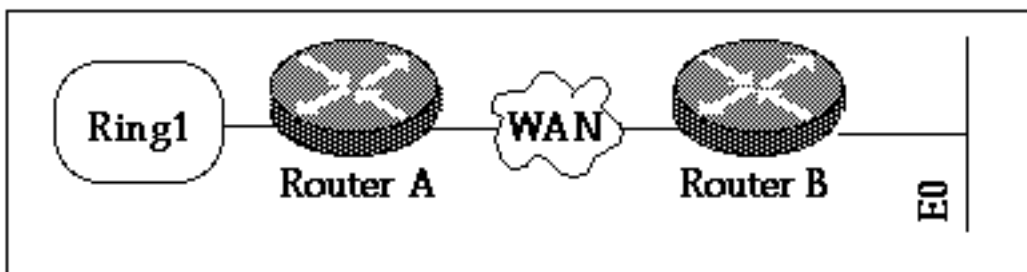
interface TokenRing0
 ip address 150.150.20.2 255.255.255.0
 ring-speed 16
 source-bridge 1 1 2000
 source-bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.
! interface TokenRing1 ip
address 150.150.30.1 255.255.255.0 ring-speed 16 source-bridge 2 1 2000 source bridge spanning
!--- Allows the router to forward single route explorer frames.

```

Neste exemplo, todas as estações de trabalho no Ring 3 podem apenas estabelecer sessões com estações no Ring 1, mas não no Ring 2, e vice-versa. As estações no Anel 1 ainda podem se comunicar com as estações no Anel 2 porque estão conectadas localmente ao Roteador B.

Isso significa que não haverá broadcast do anel 2 que será entregue ao roteador A. O uso das instruções [dlsw ring-list](#), [port-list](#) e [bgroup-list](#) é muito útil quando se deseja o tráfego de difusão sobre a WAN.

[3. Token Ring para Ethernet sobre WAN](#)



Nesse exemplo, os dispositivos estão localizados em mídia combinada, para que seja necessário trocar bits de endereço MAC do host antes que ele seja codificado no dispositivo secundário que inicia o pacote de teste do explorer. Consulte também [Entendendo e Troubleshooting Source-Route Translational Bridging](#).

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.

```

No exemplo a seguir, a estação do segmento Ethernet pode conversar com as estações do segmento Token Ring. O roteador DLSw+ cuidará da conversão do formato Ethernet no formato Token Ring. O comando `dlsw bridge-group` é usado para ligar o segmento Ethernet ao processo DLSw+, assim como a instrução de ligação de origem liga o segmento Token Ring ao DLSw+ por meio do ring-group virtual. Você só precisa configurar o SRT/LB se tiver uma interface Token Ring no roteador B e se a comunicação entre estações nesse Token Ring e na Ethernet for necessária.

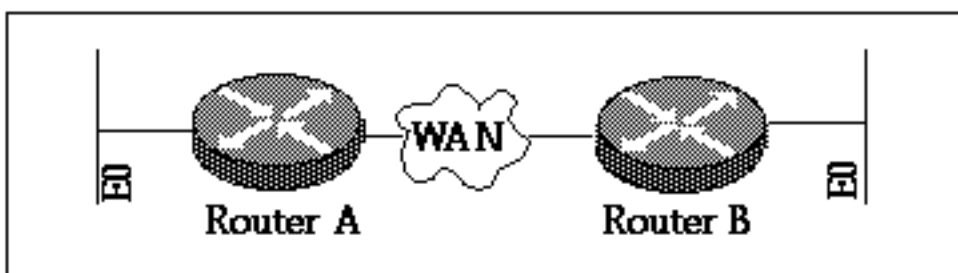
Veja o [exemplo 6](#).

Observação: source-bridge ring-group no roteador B não é necessário.

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. Ethernet para Ethernet sobre WAN



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

```
!
```

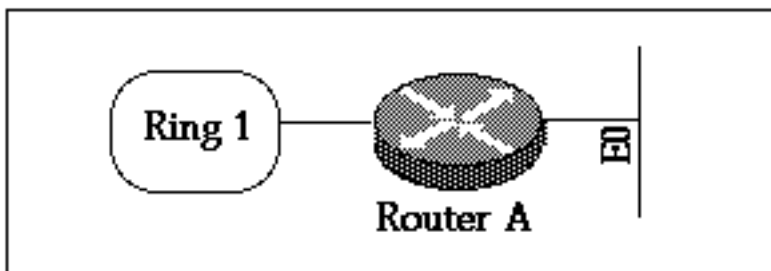
```

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

```

Observação: source-bridge ring-group não é necessário em nenhum dos roteadores.

5. Token Ring para Ethernet no mesmo roteador



Se você precisar conectar estações entre Ethernet e Token Ring que são locais ao roteador, use SR/TLB (Translational Bridging). Não há suporte para DLSw local entre Ethernet e Token Ring.

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

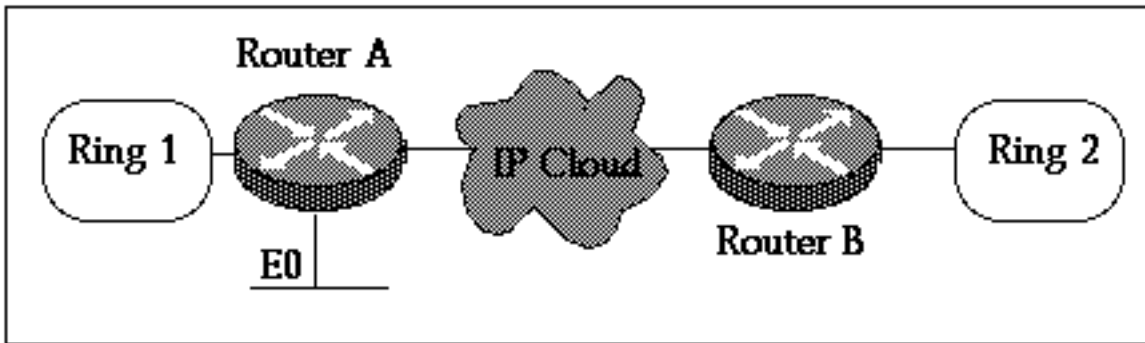
```

Para o comando **source-bridge transparent 2000 1000 1 1** nós temos:

- 2000 é o número de anel virtual configurado pelo comando source-bridge ring-group 2000.
- 1000 é o pseudo número do anel fornecido ao domínio ethernet.
- 1 é o número do Bridge que conduz para o domínio de Transparent Bridging.
- 1 é o número do grupo da ponte transparente que você deseja vincular ao domínio transposto do roteador de origem.

Observação: os endereços IP nas interfaces não são necessários para SRT/LB.

6. SR/TLB e DLSw+



Router A

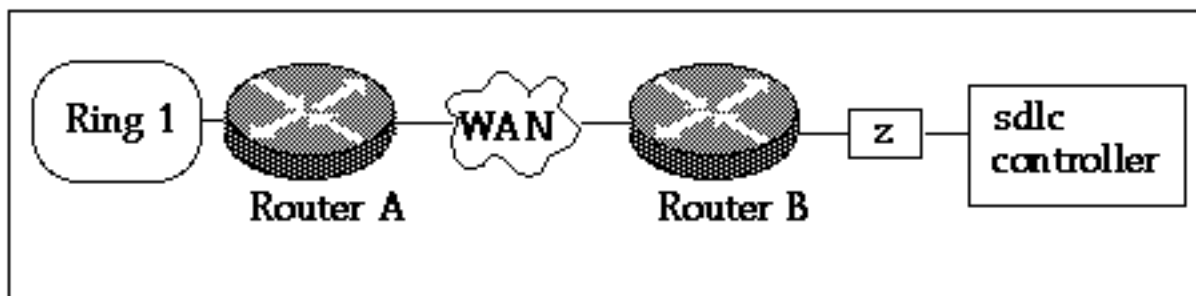
```
source-bridge ring-group 2000
source-bridge transparent 2000 1000 1 1
dlsw local-peer peer-id 150.150.1.1
dlsw remote-peer 0 tcp 150.150.2.1
dlsw bridge-group 1
!
interface Loopback0
 ip address 150.150.1.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0
 ip address 150.150.40.1 255.255.255.0
 bridge-group 1
!
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.
```

No exemplo acima, o DLSw e o SRT/LB estão configurados. O SRT/LB só é necessário quando as estações no Token Ring precisam se comunicar com as estações na Ethernet no mesmo roteador, o roteador A. Se o único requisito for que as estações Ethernet em um roteador A conversem com estações remotas de Token Ring em um roteador B, então o grupo de pontes dlsw 1 cuidará disso.

7. Token Ring para SDLC sobre WAN



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 !

```

Observação: a conexão do circuito DLSw será entre 4000.9999.0101 e 4000.1020.1000. Além disso, o exemplo acima assume um controlador PU2.0. Para outros tipos de PU, consulte o Guia de Troubleshooting de DLSw SDLC.

Os exemplos de configuração acima são alguns cenários de rede comuns. Você pode fazer bem mais com o DLSw+, mas essas configurações trazem a você alguns dos conceitos básicos. Lembre-se de que o DLSw+ é RSRB aprimorado com a capacidade adicional de interoperabilidade com outros roteadores que estão em conformidade com o RFC 1795 e 2166.

Informações Relacionadas

- [Troubleshooting de DLSw](#)
- [Página de suporte de DLSw](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)