

帧中继到 ATM 服务互工作 (FRF.8 - 转换模式)

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[路由器 1](#)

[ATM 交换机](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

帧中继(FR)到ATM服务互通功能允许FR最终用户和ATM最终用户之间的通信。它基于帧中[继论坛 \(FRF.8\) 实施协议](#)，该协议规定，如果在两个终端站之间的软件中有执行FRF.8中规定的规范的路由器，则FR终端站可以与ATM终端站通信。

本文档介绍在LightStream 1010上使用FRF.8 (转换模式) 的FR到ATM服务互通的示例配置。此配置也适用于Catalyst 8510 MSR或8540 MSR。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于Cisco IOS®版本12.0(3c)W5(9)。

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。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

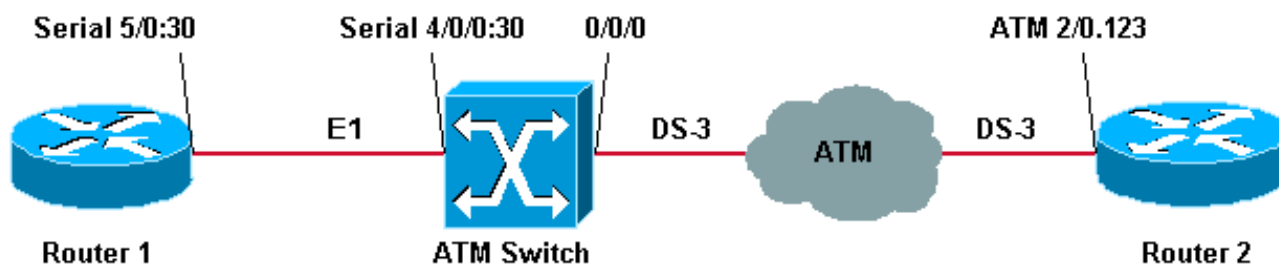
配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注：要查找有关本文档中使用的命令的其他信息，请使用 [命令查找工具](#) (仅注册客户)。

网络图

本文档使用以下网络设置：



路由器1中此示例配置中使用的FR流量整形参数为：

- 承诺信息速率(CIR)= 64 kbps
- 承诺突发量(Bc)= 8000
- 超额突发量(Be)= 8000

注意：有关如何对帧中继流量整形连接进行故障排除的详细说明，请参阅 [帧中继流量整形的show命令](#)。

配置

本文档使用以下配置：

- [路由器 1](#)
- [ATM 交换机](#)
- [路由器 2](#)

注意：这些配置仅包含与帧中继到ATM服务互通相关的信息。

路由器 1

```
controller E1 5/0
 channel-group 30 timeslots 1-31
 !
interface Serial5/0:30
 ip address 12.12.12.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation frame-relay IETF
 !--- The FR encapsulation used is IETF. It should match
 the switch. no fair-queue frame-relay traffic-shaping !-
 -- Enabling FR traffic shaping on this interface. frame-
 relay class test-iwf frame-relay map ip 12.12.12.1 123
 broadcast ! map-class frame-relay test-iwf no frame-
```

```
relay adaptive-shaping !--- Traffic shaping parameters configured. frame-relay cir 64000 frame-relay bc 8000 frame-relay be 8000
```

ATM 交换机

```
frame-relay connection-traffic-table-row index 123 64000 8000 128000 8000 vbr-nrt 123  
!  
controller E1 4/0/0  
  clock source free-running  
  channel-group 30 timeslots 1-31  
!  
interface Serial4/0/0:30  
  no ip address  
  no ip directed-broadcast  
  encapsulation frame-relay IETF  
!--- The FR encapsulation used is IETF. no arp frame-relay frame-relay intf-type dce !--- Interface type is dce, because it is providing clocking. frame-relay pvc 123 rx-cttr 123 tx-cttr 123 service translation  
interface ATM0/0/0 0 123 !--- This command makes the translation from !--- Frame Relay to ATM PVC 123.
```

路由器 2

```
interface ATM2/0.123 point-to-point  
  ip address 12.12.12.1 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
  pvc 0/123  
!--- Configured ATM PVC 0/123 with traffic shaping and !--- oam-pvc management enabled. vbr-nrt 163 81 49  
broadcast oam-pvc manage encapsulation aal5snap
```

路由器2上的流量整形参数可以从ATM交换机上的帧中继连接流量表中获取（请参阅部分）。

验证

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

[命令输出解释程序工具（仅限注册用户）支持某些 show 命令](#)，使用此工具可以查看对 show 命令输出的分析。

- show frame-relay lmi
- show frame-relay map
- show frame-relay pvc
- show atm vc interface atm 0/0/0
- show frame-relay connection-traffic-table-row
- show atm connection-traffic-table
- show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information

以下输出是在网络图中所示的设备上输入上述命令的结果。此输出表示，网络在适当地运行。

路由器 1

注意：当将Cisco路由器连接到第三方连接时，最好使用互联网工程任务组(IETF)本地管理接口(LMI)。请注意，LMI是Cisco，而帧中继是DTE，因为它从交换机接收时钟。

```
Router1# show frame-relay lmi
```

```
LMI Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE) LMI TYPE = CISCO
  Invalid Unnumbered info 0          Invalid Prot Disc 0
  Invalid dummy Call Ref 0          Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0          Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0           Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0           Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Sent 1222          Num Status msgs Rcvd 1222
  Num Update Status Rcvd 0           Num Status Timeouts 2
```

要验证dlci是否已启动并映射到相应的IP地址，请使用[show frame-relay map](#)命令。

```
Router1# show frame-relay map
```

```
Serial5/0:30 (up): ip 12.12.12.1 dlci 123(0x7B,0x1CB0), static,
  broadcast,
  IETF, status defined, active
```

要检查帧中继pvc的状态，请使用[show frame-relay pvc](#)命令。在下面的输出中，我们可以看到它处于活动状态。

```
Router1# show frame-relay pvc
```

```
PVC Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE)
```

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

```
DLCI = 123, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial5/0:30
```

```
input pkts 786          output pkts 549          in bytes 742312
out bytes 684503        dropped pkts 6           in FECN pkts 0
in BECN pkts 0         out FECN pkts 0         out BECN pkts 0
in DE pkts 0           out DE pkts 0
out bcast pkts 1       out bcast bytes 608
pvc create time 03:25:16, last time pvc status changed 03:09:30
```

[ATM 交换机](#)

注意：术语ATM-PX/Y/Z指伪接口。

```
ATMswitch# show atm vc interface atm 0/0/0
```

Interface	VPI	VCI	Type	X-Interface	X-VPI	X-VCI	Encap	Status
ATM0/0/0	0	5	PVC	ATM2/0/0	0	43	QSAAL	UP
ATM0/0/0	0	16	PVC	ATM2/0/0	0	35	ILMI	UP
ATM0/0/0	0	101	PVC	ATM0/1/0	0	101		UP
ATM0/0/0	0	102	PVC	ATM0/1/0	0	102		UP
ATM0/0/0	0	123	PVC	ATM-P4/0/0	30	155		UP

要在交换机中显示帧中继到ATM的连接，请使用[show frame-relay connection-traffic-table-row](#)命令，如下所示：

```
ATMswitch# show frame-relay connection-traffic-table-row
```

Row	cir	bc	be	pir	fr-atm	Service-category	ATM Row
100	64000	32768	32768	64000		vbr-nrt	100
123	64000	8000	8000	128000		vbr-nrt	123

ATMswitch# **show atm connection-traffic-table**

Row	Service-category	pcr	scr/mcr	mbs	cdvt
1	ubr	7113539	none		none
2	cbr	424			none
3	vbr-rt	424	424	50	none
4	vbr-nrt	424	424	50	none
5	abr	424	0		none
6	ubr	424	none		none
10	cbr	50000			none
11	cbr	1000			none
12	cbr	11700			none
100	vbr-nrt	81	81-0	50	none
123	vbr-nrt	163	81-0	49	none <-- (*) 2147483645* ubr 0

none none 2147483646* ubr 1 none none 2147483647* ubr 7113539 none none

(*)在创建frame-relay connection-traffic-table-row时，会关联ATM表行索引，其中ATM流量整形参数是使用宽带载波间接口(B-ICI)规范V2.0自动计算的(请参阅[公式](#))。

ATMswitch# **show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information**

```
Encapsulation: FRAME-RELAY
Resource Management configuration:
  Input queues (PAM to switch fabric):
    Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr
    Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr
  Output queues (PAM to line):
    Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr
    Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr
  Overflow servicing for VBR: enabled
  Available bit rates (in bps):
    1920000 vbr-nrt RX, 1920000 vbr-nrt TX
    1920000 abr RX,      1920000 abr TX
    1920000 ubr RX,     1920000 ubr TX
  Overbooking: disabled
Resource Management state: Allocated bit rates (in bps):
  64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
  0 abr RX,      0 abr TX
  0 ubr RX,     0 ubr TX
Actual allocated bit rates (in bps):
  64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
  0 abr RX,      0 abr TX
  0 ubr RX,     0 ubr TX
```

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

相关信息

- [ATM到帧中继互通技术支持](#)
- [ATM技术支持](#)