

ATM 서비스 인터워킹(FRF.8 - 변환 모드)로의 프레임 릴레이

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[라우터 1](#)

[ATM 스위치](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

FR(Frame Relay)에서 ATM 서비스 상호 운용 기능을 사용하면 FR 최종 사용자와 ATM 최종 사용자 간의 통신이 가능합니다.FRF.8([Frame Relay Forum](#)) 구현 계약을 기반으로 하며, FR 엔드 스테이션은 두 엔드 스테이션 간의 소프트웨어에서 FRF.8에 지정된 사양을 수행하는 라우터가 있는 경우 ATM 엔드 스테이션과 통신할 수 있습니다.

이 문서에서는 LightStream 1010에서 FRF.8(변환 모드)을 사용하여 ATM에 대한 FR 서비스 상호 운용의 샘플 컨피그레이션을 제공합니다.이 컨피그레이션은 Catalyst 8510 MSR 또는 8540 MSR에서도 작동합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 Cisco IOS® 릴리스 12.0(3c)W5(9)을 기반으로 합니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다.이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다.현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든

명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

문서 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오.](#)

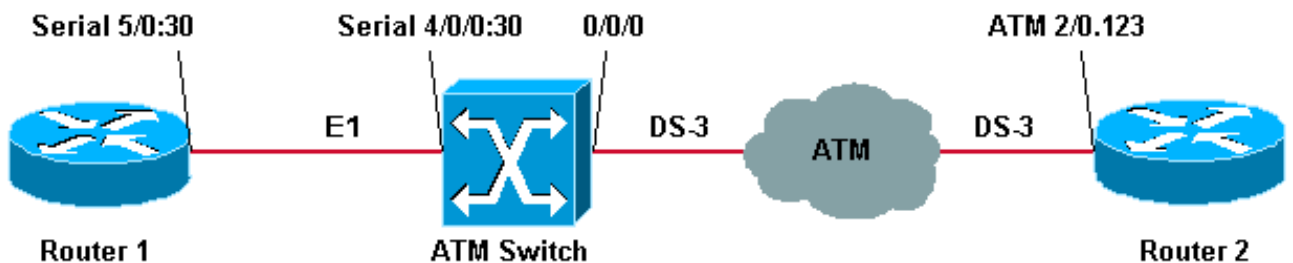
구성

이 섹션에서는 이 문서에 설명된 기능을 구성하는 정보를 제공합니다.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)(등록된 고객만 해당)를 사용합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



라우터 1의 이 샘플 컨피그레이션에 사용되는 FR 트래픽 셰이핑 매개변수는 다음과 같습니다.

- 커밋된 정보 전송률(CIR) = 64kbps
- 커밋된 버스트(BC) = 8000
- 초과 버스트(Be) = 8000

참고: Frame Relay Traffic Shaping 연결의 트러블슈팅 방법에 대한 자세한 설명은 [Show Commands for Frame Relay Traffic Shaping](#)을 참조하십시오.

구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [라우터 1](#)
- [ATM 스위치](#)
- [라우터 2](#)

참고: 이러한 컨피그레이션에는 ATM Service Interworking으로의 프레임 릴레이와 관련된 정보만 포함됩니다.

라우터 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 스위치

```
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.
```

라우터 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
```

라우터 2의 트래픽 셰이핑 매개변수는 ATM 스위치의 프레임 릴레이 연결 트래픽 테이블에서 얻을 수 있습니다(섹션 참조).

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터 툴](#)에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 툴을 사용하면 **show** 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

- show frame relay lmi
- 프레임 릴레이 맵 표시
- 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

아래 표시된 출력은 [네트워크 다이어그램](#)에 표시된 디바이스에 위 명령을 입력했기 때문입니다. 이 출력은 네트워크가 제대로 작동하고 있음을 보여줍니다.

라우터 1

참고: Cisco 라우터를 서드파티 연결에 연결할 때는 IETF(Internet Engineering Task Force) LMI(Local Management Interface)를 사용하는 것이 좋습니다. LMI는 Cisco이고 Frame Relay는 스위치에서 클럭킹을 수신하므로 DTE입니다.

```
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
```

dlci가 작동 중이고 IP 주소에 매핑되었는지 확인하려면 `show frame-relay map` 명령을 사용합니다.

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

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

Frame Relay pvc의 상태를 확인하려면 `show frame-relay pvc` 명령을 사용합니다. 아래 출력에서 활성 상태를 확인할 수 있습니다.

```
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 스위치

참고: ATM-PX/Y/Z는 의사 인터페이스를 의미합니다.

```
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

스위치에 Frame Relay to ATM connections를 표시하려면 아래와 같이 [show frame-relay connection-traffic-table-row](#) 명령을 사용합니다.

```
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

(*) **frame-relay connection-traffic-table-row**를 생성할 때 ATM 테이블 행 인덱스를 연결합니다. 여기서 ATM 트래픽 셰이핑 매개변수는 B-ICI(Broadband Inter-Carrier Interface) 사양인 V2.0을 사용하여 자동으로 계산됩니다([공식 참조](#)).

```
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
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- [ATM-Frame Relay Interworking 기술 지원](#)
- [ATM 기술 지원](#)