

ATM PVC, SVC, Soft-PVC 및 PVP FAQ

목차

[ATM PVC\(Permanent Virtual Circuit\)란 무엇입니까?](#)

[PVC는 언제 구현할 수 있습니까?](#)

[일반적인 PVC 구현은 무엇입니까?](#)

[다른 PVC 캡슐화 유형은 무엇입니까?](#)

[Routed RFC 1483 PVC와 Bridged RFC 1483 PVC의 차이점은 무엇입니까?](#)

[Cisco 라우터에서 PVC를 사용하도록 ATM 인터페이스를 구성하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[서로 다른 Cisco 라우터 플랫폼에서 사용하는 VPI/VCI 범위는 무엇입니까?](#)

[Cisco 라우터에 권장되는 PVC 컨피그레이션 스타일은 무엇입니까?](#)

[SVC\(Switched Virtual Circuit\)란 무엇입니까?](#)

[SVC는 언제 구현할 수 있습니까?](#)

[소프트-영구 가상 회로\(소프트-PVC\)란?](#)

[Soft-PVC는 언제 구현할 수 있습니까?](#)

[ATM PVP\(Permanent Virtual Path\)란 무엇입니까?](#)

[PVP는 언제 구현할 수 있습니까?](#)

[일반적인 PVP 구현이란 무엇입니까?](#)

[PVP를 통해 SVC에 대해 Cisco 라우터를 구성할 수 있습니까?](#)

[Cisco ATM 스위치는 동일한 인터페이스에서 한 PVP에서 다른 PVP로 셀을 전환하도록 구성할 수 있습니까?](#)

[라우터에 오류 메시지 %ATM :PVP 제거할 때 PVP <vpi#> 가 실패했습니까?](#)

[oam-pvc 가 구성되었을 때 ATM 하위 인터페이스 으로 표시되는 이유는 무엇입니까?](#)

[PA-A2 CES 어댑터는 T1 포트에서 백투백\(back-to-back\) 연결을 지원할 수 있습니까?](#)

[ATM 트래픽 셰이핑이란?](#)

[ATM 트래픽 폴리싱이란?](#)

[CDP\(Cisco Discovery Protocol\)는 RFC 1483 캡슐화와 함께 작동합니까?](#)

[CDP는 NLPID 캡슐화와 함께 작동합니까?](#)

[관리 이더넷 포트와 ATM PVC 간에 트래픽을 라우팅하기 위해 LS1010 ATM 스위치를 사용할 수 있습니까?](#)

[프레임 릴레이 PVC에 대한 프레임 릴레이 스위칭\(프레임 스위칭\)을 구성하는 것처럼 라우터에서 ATM PVC 스위칭\(셀 스위칭\)을 구성할 수 있습니까?](#)

[8540에서 이더넷 포트와 ATM PVC 간 브리징을 구성할 수 있습니까?](#)

[ATM 스위치에서 SVC를 지우려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[컨피그레이션에서 ATM 하위 인터페이스를 제거하려면 어떻게 해야 합니까?](#)

[3600 라우터에서 Cisco IOS Software Release 12.1\(T\)을 사용하는 경우, 라우터가 다시 로드되거나 전원 문제가 발생할 때 ATM 및 IMA 인터페이스가 일부 VC 컨피그레이션을 손실하는 이유는 무엇입니까?](#)

[관련 정보](#)

Q. ATM PVC(Permanent Virtual Circuit)란 무엇입니까?

A. PVC는 특정 소스와 특정 목적지 간에 ATM 스위치 네트워크를 통해 네트워크 운영자가 수동으로 프로비저닝하는 회로입니다. PVC는 한 달에서 몇 년으로 지속되거나 서비스가 종료될 때까지 프로비저닝됩니다. 자세한 내용은 [RFC 1483](#) 을 참조하십시오.

참고: PVC는 영구 가상 채널이라고도 합니다.

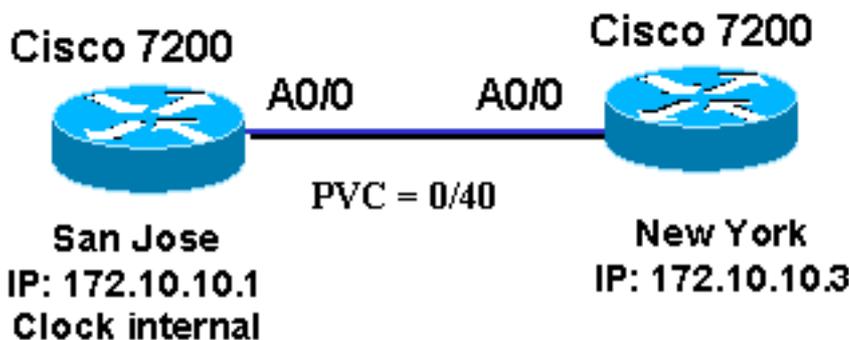
Q. PVC는 언제 구현할 수 있습니까?

A. 네트워크 운영자는 ATM 공급자로부터 임대 회선에 PVC를 구현합니다. ATM PVC는 최종 사용자에게 서비스 공급자 클라우드를 통해 비이중화 회로를 제공합니다. 이 회로는 최종 사용자가 지불한 대역폭과 필요한 대역폭을 사용하여 프로비저닝됩니다.

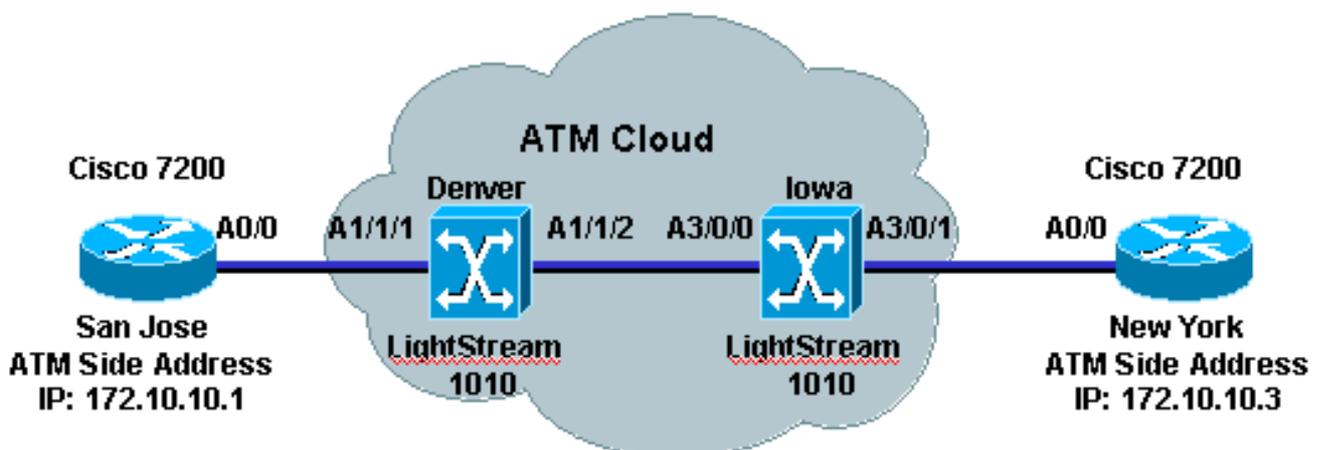
Q. 일반적인 PVC 구현은 무엇입니까?

A. 두 가지 일반적인 PVC 구현이 있습니다.

1. **Back-to-Back(백투백)** - 일반적으로 랩 또는 비프로덕션 환경에서 사용됩니다. 이 문제는 백투백 토폴로지에서 PVC를 설정하려면 다음과 같이 해야 합니다. 두 엔드 디바이스 모두에서 동일한 VPI/VCI(virtual path identifier/virtual channel identifier) 쌍을 사용해야 합니다. 이 예에서 VPI/VCI(또는 PVC)는 0/40입니다. 내부 진동기에서 TX 신호를 클럭하려면 라우터 하나를 구성해야 합니다. 기본적으로 Cisco 라우터는 TX 신호를 회선에서 수신한 시계에 따라 클럭합니다. 이것은 예시된 예이다



2. **Telco 클라우드를 통해**—일반적으로 고객이 ATM 서비스 공급자의 임대 회선을 사용할 때 프로덕션 환경에서 사용됩니다



ATM 서비스 공급자는 PVC를 설정하기 위해 두 최종 장치가 사용하는 VPI/VCI 정보를 제공해야 합니다. VPI/VCI 쌍은 같을 필요가 없습니다. ATM 서비스 공급자는 VPI/VCI 쌍 간의 스위치

에서 교차 연결을 구성합니다.

Q. 다른 PVC 캡슐화 유형은 무엇입니까?

A. 다음 네 가지 PVC 캡슐화 유형입니다.

- **aal5ciscopp**—Cisco 전용 PPP over ATM의 경우, aal5ciscopp는 ATM 또는 ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line) 인터페이스가 있는 Cisco 라우터만 지원합니다.PPP 인증이 필요한 경우 이 유형의 캡슐화를 사용합니다.
- **aal5mux**—AAL5 MUX 캡슐화는 PVC당 단일 프로토콜, IP 또는 IPX만 지원합니다.
- **aal5nlpid**—AAL5 NLPID(Network Layer Protocol Identification) 캡슐화를 통해 ATM 인터페이스가 ADSU(ATM Data Service Unit)를 사용하고 DXI(ATM-Data Exchange Interface)를 실행하는 HSSI(High-Speed Serial Interface)와 상호 운용될 수 있습니다.
- **aal5snap**—AAL5 LLC/SNAP(Logical Link Control/Subnetwork Access Protocol) 캡슐화는 Inverse ARP를 지원하며 프로토콜 데이터그램 앞에 오는 LLC/SNAP을 통합합니다.이렇게 하면 여러 프로토콜이 동일한 PVC를 변환할 수 있습니다.

참고: aal5snap은 여러 프로토콜을 하나의 PVC로 전달할 수 있으므로 기본 캡슐화이며 가장 널리 사용됩니다.

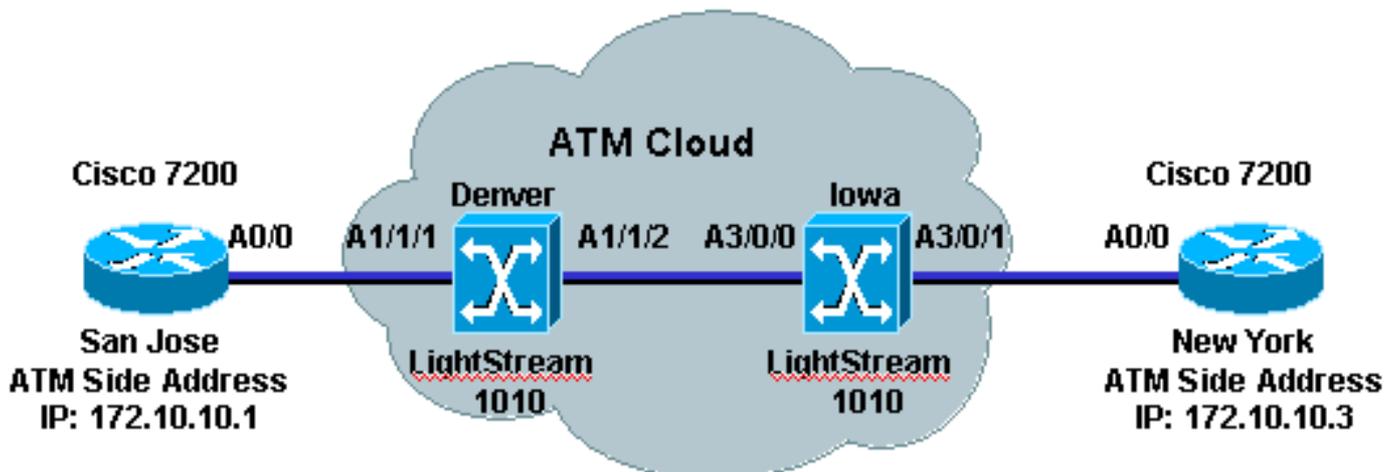
Q. 라우팅된 RFC 1483 PVC와 브리징 RFC 1483 PVC의 차이점은 무엇입니까?

A. 대부분의 경우 차이점은 LLC 캡슐화 SNAP(SubNetwork Attachment Point) PVC를 참조합니다. 라우팅된 PVC에는 802.1a SNAP 필드가 따라올 수 있는 802.2 LLC 헤더(0xFE-FE-03)만 있습니다. 브리징 PVC에는 802.1 헤더(0xAA-AA-03) 및 광역 네트워크 목적지 주소를 포함하는 기타 여러 필드가 있습니다.

RFC 1483 라우티드 컨피그레이션의 예는 [LLC 캡슐화를 사용하여 ATM PVC를 통한 다중 라우티드 프로토콜](#)을 참조하십시오. 브리징 RFC [1483 컨피그레이션에 대해서는 브리징 RFC 1483](#)을 사용하여 기본 PVC 컨피그레이션을 참조하십시오.

Q. Cisco 라우터에서 PVC를 사용하도록 ATM 인터페이스를 구성하려면 어떻게 해야 합니까?

A. 라우팅 또는 브리지 PVC 컨피그레이션을 사용하는 Cisco 라우터에서 ATM 인터페이스를 구성할 수 있습니다.이것은 라우티드 RFC 1483 컨피그레이션의 예입니다.

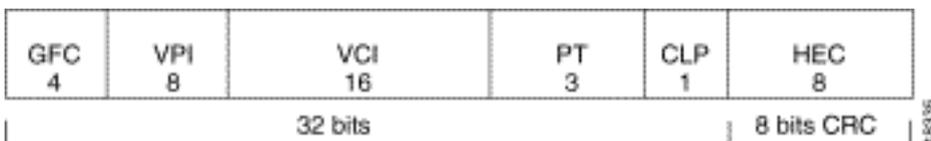


산호세	뉴욕
<pre>interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 point- to-point ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 pvc 0/40 protocol ip 172.10.10.1 broadcast !--- Allows this router to ping !--- its own ATM interface. protocol ip 172.10.10.3 broadcast</pre>	<pre>interface ATM0/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM0/0.1 multipoint ip address 172.10.10.3 255.255.255.0 pvc 0/50 protocol ip 172.10.10.1 broadcast protocol ip 172.10.10.3 broadcast !--- Allows this router to ping !--- its own ATM interface.</pre>

참고: 두 라우터는 모두 포인트 투 포인트 또는 멀티포인트 인터페이스입니다. 위의 예제에서는 두 유형의 컨피그레이션을 보여 줍니다. AAL(ATM Adaptation Layer) 캡슐화는 기본적으로 aal5snap입니다. ATM 서비스 유형은 기본적으로 UBR(Unspecified Bit Rate)입니다. 이러한 컨피그레이션은 Cisco 7200 라우터에서 생성되며, ATM 네트워크 관리자/ISP가 라우터가 종료하는 회로의 양쪽 끝에 대해 고객에게 VPI/VCI 쌍을 제공한 것으로 가정합니다. 이전 예의 경우 고객에게 제공된 VPI/VCI 쌍은 San Jose 라우터의 경우 0/40, 라우터 New York의 경우 0/50입니다.

Q. 서로 다른 Cisco 라우터 플랫폼에서 사용하는 VPI/VCI 범위는 무엇입니까?

A. Cisco 플랫폼에서 사용할 수 있는 VPI/VCI 값의 수는 플랫폼과 구성에 따라 달라질 수 있습니다. 예를 들어, IMA(ATM) 구성에 대한 역멀티플렉싱은 VPI 하위 범위 0-15, 64-79, 128-143, 192-207만 사용합니다. 일반적으로 ATM 5바이트 셀 헤더에는 VCI의 경우 8비트와 VPI의 경우 16비트가 포함됩니다. 이 그림은 ATM 5바이트 셀 헤더의 형식을 보여줍니다.



대부분의 플랫폼은 VPI에 8비트를 사용합니다. VCI의 범위는 0~255 및 16비트로, 범위는 0~65535입니다. [Cisco ATM 라우터 인터페이스의 최대 활성 가상 회로 수를 이해하면](#) 다른 플랫폼에 대한 VPI/VCI 범위에 대한 매우 자세한 정보를 제공합니다. [IMA 카드의 VPI/VCI\(Virtual Path Identifier/Virtual Channel Identifier\) 범위는 무엇입니까?](#) 를 참조하십시오. IMA VPI/VCI 범위에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

Q. Cisco 라우터에는 어떤 PVC 컨피그레이션 스타일이 권장됩니까?

A. Cisco는 atm pvc vcd vci vci vci api al-encap interface 명령을 사용하는 Cisco IOS® Software Release 10.0에서 ATM PVC 컨피그레이션을 도입했습니다. 이제 이 컨피그레이션을 이전 스타일 PVC 컨피그레이션이라고 합니다. Cisco IOS Software Release 11.3 T에서 Cisco는 새로운 pvc [name] vpi/vci [ilmi]를 사용하는 ATM PVC를 구성하는 새로운 방법을 도입했습니다. | [견적 | smds](#) 명령자세한 내용은 [새 VC 구성](#)을 참조하십시오. ATM PVC를 구성하는 이 새로운 방식을 통해 더 많은 유연성과 뛰어난 기능을 제공할 수 있습니다. 기존 스타일의 일부 제한 사항은 OAM(Operation and Management) 및 LLQ(Low Latency Queuing)를 모두 지원하지 않는다는 것입니다.

다음 표는 지원되는 ATM PVC 컨피그레이션 구문을 Cisco IOS Software에서 지원하는 것을 보여줍니다.

이전 스타일 PVC 컨피그레이션 (Cisco IOS Software 릴리스 11.3 T 이전)	새로운 스타일 PVC 구성 (Cisco IOS Software 릴리스 11.3T 이상)
<pre>interface ATM0/0 ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 atm pvc 1 0 40 aal5snap atm pvc 2 0 50 aal5snap 1500 512 64 map-group 1483pvc map-list 1483pvc ip 172.10.10.2 atm-vc 1 broadcast ip 172.10.10.3 atm-vc 2 broadcast ip 172.10.10.1 atm- vc 1 broadcast</pre>	<pre>interface ATM0/0 ip address 172.10.10.1 255.255.255.0 pvc 0/40 protocol ip 172.10.10.2 broadcast protocol ip 172.10.10.1 broadcast pvc 0/50 protocol ip 172.10.10.3 broadcast vbr-nrt 1500 512 64</pre>

Q. SVC(Switched Virtual Circuit)란 무엇입니까?

A. SVC는 NNI(Network-Network Interface) 시그널링 방법을 통해 엔드 디바이스에서 동적으로 설정되는 온디맨드 연결입니다. ATM 클라우드를 통해 통화를 동적으로 라우팅하는 최종 디바이스 간에 ATM 스위치가 있어야 합니다. 네트워크 운영자는 경로에 있는 모든 ATM 스위치를 수동으로 구성할 필요가 없습니다. 링크 오류가 있는 경우 최종 디바이스에서 SVC 통화를 다시 시작해야 합니다. 또한 SVC는 지정된 기간 동안 유휴 상태로 유지된 후에도 해제됩니다.(Cisco 라우터의 기본 유휴 시간 제한은 300초). 다양한 Cisco 플랫폼에서 SVC를 구성하는 방법을 알아보려면 다음 문서를 참조하십시오.

- [SVC 구성](#)
- [주소 등록을 위해 ILMI가 없는 RFC 1483 ATM SVC 구성](#)
- [ARM 모듈의 SVC 환경에서 기존 IP over ATM 구성](#)
- [SVC, PVC, 소프트 PVC, PVP 및 VP 터널 구성](#)

참고: SVC는 Switched Virtual Channel이라고도 합니다.

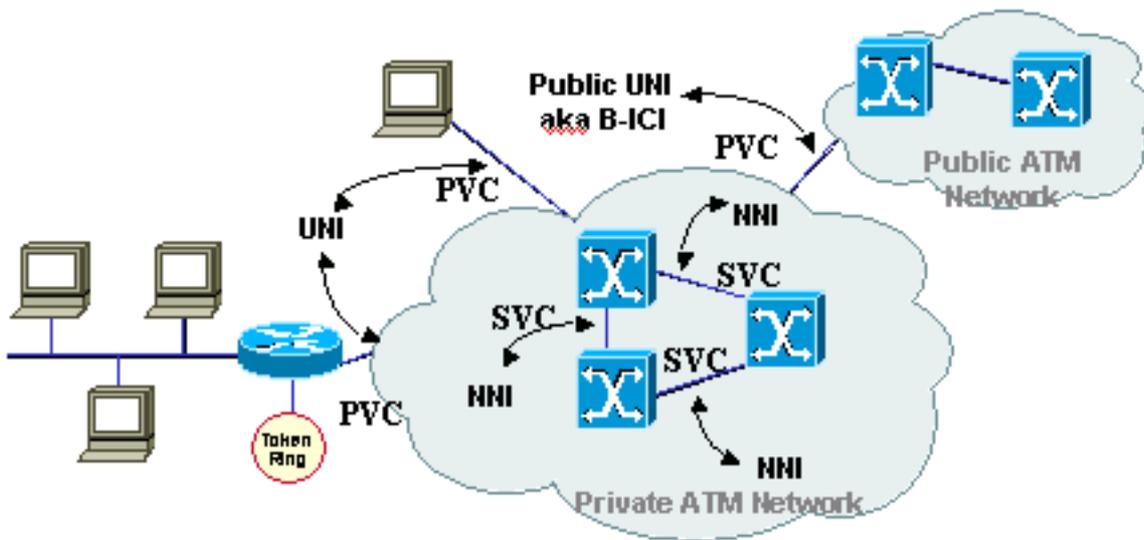
Q. SVC는 언제 구현할 수 있습니까?

A. LANE(LAN Emulation) 또는 CLIP(Classic IP) over ATM(RFC 1577)을 구현하는 네트워크 운영자가 SVC를 설정합니다. 네트워크 운영자는 SVC를 설정하기 위해 LANE 또는 CLIP을 사용할 필요가 없습니다. 네트워크 운영자는 모든 엔드디바이스에서 프로토콜(IP, IPX) 매핑을 위해 20바이트 ATM 주소를 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 최종 디바이스에서 원격 엔드 디바이스에 대한 통화를 설정하기 위해 UNI 신호 처리를 사용할 수 있습니다.

Q. 소프트-영구 가상 회로(소프트-PVC)란 무엇입니까?

A. Soft-PVC는 UNI에서 수동으로 설정되고 NNI(User-to-Network Interface)에서 동적으로 설정된 PVC입니다. 소프트-PVC는 항상 ATM 네트워크를 통해 가동됩니다. ATM 스위치 장애가 발생하면 Soft-PVC는 ATM 네트워크를 통해 다시 라우팅합니다. Soft-PVC 컨피그레이션은 네트워크 코어에 있는 SVC의 유연성과 에지에 있는 PVC의 안정성을 제공하기 때문에 PVC 및 SVC의 장점을 최대한 활용합니다.

소프트-PVC는 ATM 스위치에서만 구성할 수 있습니다. Soft-PVC 구성 방법에 대한 자세한 내용은 [SVC, PVCs, Soft PVCs, PVP 및 VP 터널 구성](#)을 참조하십시오. 이 그림은 PVC 및 SVC가 구성된 위치를 보여줍니다.



Q. Soft-PVC는 언제 구현할 수 있습니까?

A. ATM 네트워크가 완전히 메싱되면 네트워크 운영자는 Soft-PVC를 구현해야 합니다. 네트워크 운영자는 엔드 디바이스에 연결된 ATM 스위치 중 하나만 구성해야 합니다.

Q. ATM PVP(Permanent Virtual Path)란 무엇입니까?

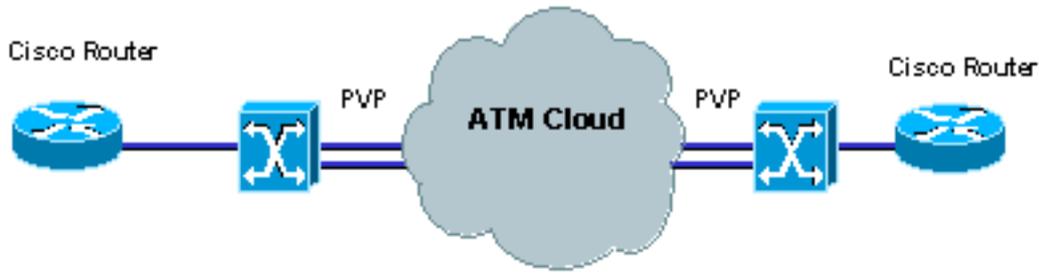
A. PVP는 네트워크 운영자가 수동으로 구성하며 셀 헤더에 VPI만 사용하는 ATM 스위치-스위치 셀의 구성에 의해 프로비저닝되는 연결입니다. SVC와 마찬가지로 PVP는 서비스 기간 동안 프로비저닝됩니다. PVP는 다양한 엔드 디바이스에서 VC(가상 회로)를 위한 ATM 스위치에서 멀티플렉싱/디멀티플렉싱 지점으로 사용됩니다. 자세한 내용은 [내용은 SVC, PVCs, Soft PVCs, PVP 및 VP 터널 구성](#)을 참조하십시오.

Q. PVP는 언제 구현할 수 있습니까?

A. PVP는 VPI만 기반으로 셀이 전환되므로 ATM 스위치에서 스위칭 시간을 줄입니다. 동일한 VPI를 사용하는 VC 집합을 한 사이트에서 다른 사이트로 전환해야 할 경우 네트워크 운영자는 ATM 스위치에서 PVP를 구성할 수 있습니다. 일부 예로는 LANE, Classic IP(RFC 1577) 및 SVC를 사용해야 하는 모든 구현이 있습니다.

Q. 일반적인 PVP 구현이란 무엇입니까?

A. 일반적인 PVP 구현은 ATM 트래픽을 멀티플렉싱하는 데 사용됩니다. ATM 네트워크 운영자는 ATM 스위치에서 스위칭 시간을 줄이기 위해 일반적으로 이를 사용합니다. 이 네트워크 다이어그램에는 공통 토폴로지가 나와 있습니다.



Q. PVP를 통해 SVC에 대해 Cisco 라우터를 구성할 수 있습니까?

A. 아니요. Cisco 라우터가 PVP 연결을 통해 SVC를 설정할 수 없기 때문입니다. 라우터는 0이 아닌 VPI를 통해 UNI 신호 처리 성능을 수행할 수 없습니다. 대부분의 ATM 서비스 공급자는 VPI 0을 통해 신호를 보내는 고객을 허용하지 않습니다. 라우터는 PVP를 사용하여 ATM 서비스 공급자 클라우드에 구성된 ATM 스위치에 연결해야 합니다. 라우터에 PVP를 구성하여 네트워크 운영자가 동일한 VPI를 사용하는 각 PVC에 대해 트래픽 셰이핑을 구성할 필요가 없도록 전체 VP를 트래픽 셰이핑할 수 있습니다.

Q. Cisco ATM 스위치를 구성하여 동일한 인터페이스의 한 PVP에서 다른 PVP로 셀을 전환할 수 있습니까?

A. 네. 하나의 PVP를 동일한 인터페이스의 다른 PVP에 매핑하기 위해 Cisco ATM 스위치를 프로그래밍할 수 있습니다. 다음은 Cisco ATM 스위치 구성의 예입니다.

```
interface ATM0/0/0
no ip address
atm pvp 20 interface ATM0/0/0 10
```

Q. 라우터에 오류 메시지 %ATM이(가) 표시되는 이유 PVP 제거할 때 PVP <vpi#> 가 실패했습니까?

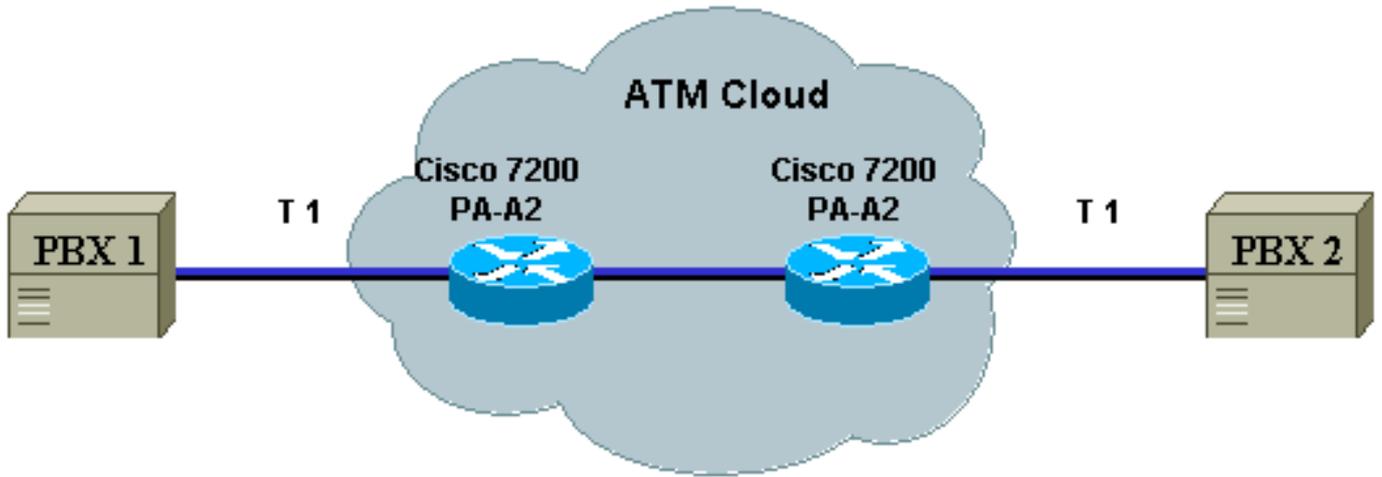
A. Cisco 버그 ID CSCdv83829(등록된 고객만 해당) 때문입니다. 해당 VPI에 대해 구성된 PVC가 없어도 ATM PVP는 제거되지 않습니다. 이 문제는 Cisco IOS Software 릴리스 12.1(12), 12.2(7) 이상 IOS 이미지에서 해결됩니다.

Q. ATM 하위 인터페이스가 oam-pvc 가 구성된 경우 플랩 나타나는 이유는 무엇입니까?

A. OAM 루프백 셀은 ATM 어댑터에서 트래픽 모양을 형성하지 않습니다. ATM 공급자는 트래픽 계약을 위반하는 OAM 루프백 셀을 폴리싱하고 삭제할 수 있습니다. ATM 공급자는 이 문제를 해결하려면 CDVT(Cell Delay Variation Tolerance)를 늘려야 합니다.

Q. PA-A2 CES 어댑터는 T1 포트에서 백 투 백(back-to-back) 연결을 지원할 수 있습니까?

A. 아니요. PA-A2 CBR 포트는 CES(Circuit Emulation Services)용으로만 설계되었습니다. 다음은 사용 방법의 예입니다.



Q. ATM 트래픽 셰이핑이란 무엇입니까?

A. 네트워크 운영자는 ATM ISP(ATM Internet Service Provider)에서 구매한 QoS(Quality of Service)에 맞는 속도로 ATM 셀을 전송하려면 엔드디바이스 라우터를 구성해야 합니다. 구매 또는 요청된 서비스는 사용자가 필요로 하는 서비스 유형을 기반으로 해야 합니다.

- 음성
- 비디오
- 데이터

현재 5개의 서비스 클래스가 있습니다.

- **ABR(Available Bit Rate)**—ATM 스위치가 셀 전달을 보장하지는 않지만, 피드백 메커니즘을 사용하여 최소 비트 전송률을 보장하며 셀 손실이 최대한 낮게 유지되는 서비스 클래스입니다. ABR 서비스 범주는 VC가 구성 및 활성화된 동안 사용할 수 있도록 최소 셀 속도를 통해 지정된 최소 대역폭이 필요한 기타 비실시간 트래픽 및 파일 전송을 전달하는 VC에 대해 설계되었습니다. [ABR에 대한 컨피그레이션](#) 및 자세한 내용은 [ATM VC의 ABR\(Available Bit Rate\) 서비스 범주 이해](#)를 참조하십시오.
- **CBR(Constant Bit Rate)**—음성 및 비디오 QoS 요구 사항을 충족하기 위해 연속 비트 스트림에서 셀을 전송하는 서비스 클래스입니다. CBR 서비스 클래스는 활성 연결 기간 동안 계속 사용할 수 있는 고정 대역폭이 필요한 ATM VC(Virtual Circuit)용으로 설계되었습니다. CBR로 구성된 ATM VC는 언제든지 또는 어떤 기간에도 PCR(Peak Cell Rate)로 셀을 전송할 수 있습니다. 또한 PCR보다 낮은 속도로 셀을 보내거나 셀을 내보내지 않습니다. CBR의 컨피그레이션은 플랫폼마다 다를 수 있습니다. [CBR에 대한](#) 자세한 이해 및 컨피그레이션은 [ATM VC에 대한 CBR 서비스 범주 이해](#)를 참조하십시오.
- **UBR(Unspecified Bit Rate)**—네트워크 관리가 QoS(Quality of Service) 약속을 지키지 않는 서비스 클래스입니다. 이 서비스는 인터넷이 일반적으로 제공하는 최선형 서비스를 모델링하며 지연을 허용할 수 있는 애플리케이션에 적합하며 실시간 응답이 필요하지 않습니다. 예를 들면 이메일, 팩스 전송, 파일 전송, 텔넷, LAN 및 원격 사무실 상호 연결 등이 있습니다. [UBR 서비스에 대한](#) 자세한 이해 및 컨피그레이션은 [ATM 가상 회로에 대한 UBR 서비스 범주 이해](#)를 참조하십시오. Cisco는 이 서비스 클래스의 변형을 제공하며 이를 UBR+라고 합니다. UBR+ 서비스 클래스의 주요 이점은 ATM 엔드 시스템이 연결 요청에서 ATM 스위치에 최소 전송 속도를 신호를 보낼 수 있도록 허용하며, ATM 네트워크는 이 최소값을 엔드 투 엔드 보증으로 유지하려고 한다는 것입니다. [ATM VC에 대한 UBR+ 서비스 범주 이해를 참조하십시오.](#)
- **Variable Bit Rate - Non-Real Time (VBR-nrt)**—이 서비스 클래스는 기본적으로 버스트된 비실시간 애플리케이션을 전송하기 위해 사용됩니다. 트래픽 특성은 PCR(Peak Cell Rate),

SCR(Continued Cell Rate) 및 MBS(Minimum Burst Size)의 관점에서 정의됩니다. [VBR-rt에 대한](#) 자세한 정보 및 컨피그레이션은 [ATM VC에 대한 VBR-rt 서비스 범주 및 트래픽 셰이핑 이해](#)를 참조하십시오.

- **Variable Bit Rate - Real Time (VBR-rt)**—이 서비스 클래스는 압축된 VoIP(Voice over IP) 및 비디오 컨퍼런싱과 같이 시간 지연에 민감한 실시간 데이터를 전송하기 위해 사용됩니다. VBR-rt와 VBR-nt는 PCR, SCR 및 MBS를 특징으로 합니다. [VBR-rt에 대한](#) 자세한 내용 및 컨피그레이션은 [ATM VC에 대한 VBR-rt\(Variable Bit Rate Real Time\) 서비스 범주 이해](#)를 참조하십시오.

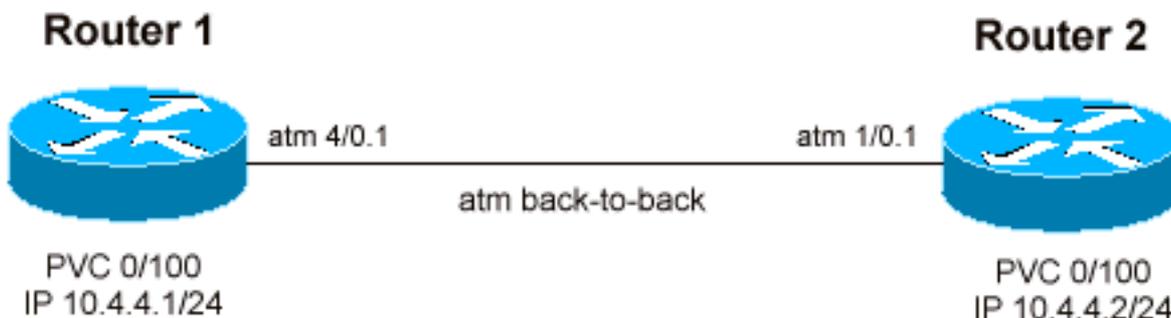
ATM 트래픽 셰이핑에 대한 자세한 내용은 [트래픽 관리](#)를 참조하십시오.

Q. ATM 트래픽 폴리싱이란 무엇입니까?

A. ATM Traffic Policing은 ATM 네트워크 관리자가 서비스 카테고리 ABR, CBR, [UBR](#), [VBR-rt](#) 및 [VBR-rt](#)에 대해 구매한 트래픽 계약을 준수하지 않는 사용자 트래픽에 대한 페널티를 적용할 수 있는 방법입니다. 관리자는 회로의 경로를 태그 중 하나로 구성하는 ATM 스위치를 구성하거나, ATM 헤더 CLP-bit를 1로 변경하거나, 서비스 유형의 매개변수에 맞지 않는 속도로 전송된 셀을 삭제해야 합니다. ATM 트래픽 폴리싱에 대한 자세한 내용은 [LightStream 1010](#), [Catalyst 8510MSR](#) 및 [Catalyst 8540MSR 스위치에서 트래픽 폴리싱 및 Point-to-Multipoint PVC 연결 구성](#) 및 트래픽 폴리싱을 참조하십시오.

Q. CDP(Cisco Discovery Protocol)는 RFC 1483 캡슐화와 함께 작동합니까?

A. CDP 지원은 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(8)T에 도입되었습니다. 현재 CDP는 AAL5SNAP RFC 1483 PVC에서만 지원되며 point-to-point 하위 인터페이스에서만 지원됩니다. 멀티포인트 하위 인터페이스 지원은 아직 계획되지 않았습니다. 다음은 AAL5snap PVC의 CDP를 보여 주는 예입니다.



참고: Router1 및 Router2는 Cisco IOS Software 릴리스 12.2(8)T를 실행하는 27140 라우터입니다.

라우터 1	라우터 2
<pre>interface ATM4/0.1 point-to-point ip address 10.4.4.1 255.255.255.0 pvc 0/100 encapsulation aal5snap ! cdp enable</pre>	<pre>interface ATM1/0.1 point-to-point ip address 10.4.4.2 255.255.255.0 pvc 0/100 encapsulation aal5snap ! cdp enable</pre>

```

router1#show cdp interface atm4/0.1
  ATM4/0.1 is up, line protocol is up
  Encapsulation ATM
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds

router1#show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID
router2 ATM4/0.1 171 R 7120-AE3 ATM1/0.1

router1#show cdp neighbors atm4/0.1 detail
-----
Device ID: router2
Entry address(es):
IP address: 10.4.4.2
Platform: cisco 7120-AE3, Capabilities: Router
Interface: ATM4/0.1, Port ID (outgoing port): ATM1/0.1
Holdtime : 137 sec

Version :
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) EGR Software (C7100-JS-M), Version 12.2(8)T, RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 13-Feb-02 17:46 by ccai

advertisement version: 2

router2#show cdp interface atm 1/0.1
  ATM1/0.1 is up, line protocol is up
  Encapsulation ATM
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds

router2#show cdp neighbors atm1/0.1 detail
-----
Device ID: router1
Entry address(es):
IP address: 10.4.4.1
Platform: cisco 7140-2MM3, Capabilities: Router
Interface: ATM1/0.1, Port ID (outgoing port): ATM4/0.1
Holdtime : 127 sec

Version :
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) EGR Software (C7100-JS-M), Version 12.2(8)T, RELEASE SOFTWARE (fc2)
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 13-Feb-02 17:46 by ccai

advertisement version: 2

```

Q. CDP는 NLPID 캡슐화에서 작동합니까?

A. Cisco IOS Software 릴리스 12.2T에서 Cisco 버그 ID CSCdz54297(등록된 고객만 해당)을 통해 aal5nlpid 캡슐화를 위한 CDP(Cisco Discovery Protocol) 지원이 도입되었습니다. 이제 CDP는 aal5snap 및 aal5nlpid PVC에서 지원되며 point-to-point 하위 인터페이스에서만 지원됩니다.

Q. 관리 이더넷 포트와 ATM PVC 간에 트래픽을 라우팅하기 위해 LS1010 ATM 스위치를 사용할 수 있습니까?

A. LS1010은 ATM 셀만 전환할 수 있는 ATM 스위치입니다. CPU 포트(ATM 0)에서 ATM PVC를 종료할 수 있지만, CPU 포트에서 종료된 ATM PVC와 사용자 트래픽 또는 IP 패킷 간에 어떤 방식으로든 라우팅하기 위해 이더넷 포트를 사용할 수 없습니다. 또한 LS1010 이더넷 포트 또는 CPU 포트 ATM 0은 CPU에서 모든 처리를 수행하므로 사용자 트래픽을 라우팅하지 않고 관리 용도로만 사용됩니다.

Q. 프레임 릴레이 PVC에 대한 프레임 릴레이 스위칭(프레임 스위칭)을 구성하는 것처럼 라우터에서 ATM PVC 스위칭(셀 스위칭)을 구성할 수 있습니까?

A. 직렬 인터페이스가 있는 라우터에서 프레임 릴레이 스위칭을 구성하여 프레임 릴레이 스위치 역할을 하는 기능과 달리 ATM 인터페이스가 장착된 라우터를 사용하여 ATM 스위치로 ATM 셀이나 ATM PVC를 전환할 수 없습니다. 이렇게 할 수 있는 유일한 장소는 레이어 3입니다. 레이어 3에서는 다른 PVC와 함께 ATM 인터페이스의 레이어 3 프로토콜을 종료하고 구성된 PVC 간에 라우팅/레이어 3 스위칭을 수행할 수 있습니다. 셀 스위칭을 수행하려면 LS1010, 8510 MSR 또는 8540 MSR과 같은 ATM 스위치를 사용해야 합니다.

Q. 8540에서 이더넷 포트와 ATM PVC 간 브리징을 구성할 수 있습니까?

A. 8500에 ARM(ATM Router Module)이 설치되어 있지 않으면 8500 ATM 스위치에서 이더넷 포트와 ATM PVC 간 브리징을 구성할 수 없습니다. ARM이 설치되면 ATM 라우터 모듈을 [사용하여 LAN 에뮬레이션](#)에 제공된 구성 지침을 사용하는 이더넷과 ATM 포트 간 브리징을 구성할 수 있습니다.

Q. ATM 스위치에서 SVC를 지우려면 어떻게 해야 하나요?

A. 다음 예와 같이 `clear atm-vc atm` 명령을 실행합니다.

```
d12-4-8540msr-27#clear atm atm-vc atm 1/0/0 1 ?
<0-65535> Virtual Circuit Identifier (VCI)
```

Q. ATM 하위 인터페이스를 컨피그레이션에서 제거하려면 어떻게 해야 하나요?

A. 하위 인터페이스를 완전히 제거하는 유일한 방법은 `no interface atm` 명령을 실행하고 컨피그레이션을 저장한 다음 라우터를 다시 로드하는 것입니다.

라우터를 다시 로드하지 않고 하위 인터페이스만 삭제하면 하위 인터페이스가 계속 존재하므로 다른 유형으로 재구성할 수 없습니다. 예를 들어, 오래된 것은 항상 다시 나타납니다.

```
Pivrnc#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Pivrnc(config)#no interface atm 1/0.1
```

```
Not all config may be removed and may reappear after reactivating the sub-interface
```

```
Pivrnc(config)# exit
```

```
Pivrnc#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
<skip>					
ATM1/0	unassigned	YES	NVRAM	down	down

```

ATM1/0.1          unassigned      YES unset  deleted      down
ATM1/1           unassigned      YES NVRAM  down          down
ATM1/2           unassigned      YES NVRAM  down          down

```

<skip>

하위 인터페이스 ATM1/0.1 컨피그레이션에서 제거된 후에도 계속 표시됩니다.

```

Pivrnec#write memory
Building configuration...
[OK]
Pivrnec#

```

```

Pivrnec#reload
Proceed with reload? [confirm]

```

다시 로드한 후 하위 인터페이스 ATM1/0.1 인터페이스 목록에 더 이상 표시되지 않음을 확인할 수 있습니다.

```

Pivrnec#show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method Status      Protocol
<skip>
ATM1/0             unassigned      YES NVRAM  down        down
ATM1/1             unassigned      YES NVRAM  down        down
ATM1/2             unassigned      YES NVRAM  down        down
<skip>

```

Q. 3600 라우터에서 Cisco IOS Software Release 12.1(T)을 사용하는 경우, 라우터가 다시 로드되거나 전원 문제가 발생할 때 ATM 및 IMA 인터페이스가 일부 VC 컨피그레이션을 손실하는 이유는 무엇입니까?

A. 이 문제는 Cisco 버그 ID [CSCdt64050](#)(등록된 고객만 해당)에 설명되어 있으며, **vc-per-vp** 명령이 제대로 작동하지 않습니다. 이유는 ATM-IMA를 구성할 때 vc-per-vp 값이 1024(또는 256 이외의 값)로 설정되고 컨피그레이션이 NVRAM에 저장되면 vc-per-vp의 값이 다시 로드한 후에 반영되지 않기 때문입니다. vc-per-vp 값은 다시 로드한 후 256으로 돌아갑니다.

이 문제에 대한 수정 사항과 함께 Cisco IOS Software 릴리스로 업그레이드하는 것 외에는 해결 방법이 없습니다.

이 솔루션은 Cisco IOS 소프트웨어를 다음 소프트웨어 릴리스 중 하나로 업그레이드하는 것입니다. 12.2(15)ZN 12.2(17)B 12.2(4)PB 12.2(4)S 12.2(3)T, 12.2(3) 이상.

IMA 인터페이스의 경우 이 문제는 Cisco에 설명되어 있습니다. 버그 ID [CSCdt65959](#)(등록된 고객만 해당)는 ATM-IMA에서 다시 로드한 후 vc-per-vp 값이 다운되는 위치입니다. 이유는 ATM-IMA에서 vc-per-vp 값이 1024로 설정되고 컨피그레이션이 NVRAM에 저장되면 vc-per-vp의 값이 다시 로드한 후 반영되지 않기 때문입니다. vc-per-vp 값은 다시 로드한 후 256으로 이동합니다.

이 문제에 대한 수정 사항과 함께 Cisco IOS Software 릴리스로 업그레이드하는 것 외에는 해결 방법이 없습니다.

이 솔루션은 Cisco IOS Software 릴리스를 다음 중 하나로 업그레이드하는 것입니다. 12.2(4)B 12.2(4)PB 12.2(4)S 12.2(3)T, 12.2(3) 이상(해당 기능)

[관련 정보](#)

- [SVC, PVC, 소프트 PVC, PVP 및 VP 터널 구성](#)
- [트래픽 관리](#)
- [ATM 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)