

Troubleshooting de PVCs de ATM em um Ambiente de WAN

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Como compreender o Segmentation And Reassembly para os quadros AAL5](#)

[Como compreender os princípios do modelagem de tráfego e do policiamento](#)

[Como compreender a taxa de bits de variável, não tempo real \(VBR-NRT\)](#)

[Como traçar entre um endereço de destino e um PVC](#)

[Troubleshooting](#)

[Como pesquisar defeitos problemas de conectividade](#)

[Como pesquisar defeitos a falha de conectividade do total PVC](#)

[Comandos Important](#)

[pvc](#)

[Modo de comando](#)

[Exibição de exemplo](#)

[pvc atm](#)

[Modo de comando](#)

[Exibição de exemplo](#)

[Antes que você chamar o Suporte técnico de Cisco](#)

[Revisão do capítulo](#)

[Notas de rodapé](#)

[1](#)

[2](#)

[3](#)

[4](#)

[5](#)

[6](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este capítulo descreve como pesquisar defeitos os problemas com ATM que são considerados quando você quadros da camada de transporte 2/camada 3 dos pacotes sobre um backbone WAN. Revê:

- Como os quadros ou os pacotes são segmentados em células ATM
- O que os **comandos show** importantes são e como os interpretar
- Como detectar e pesquisar defeitos dar forma ou policiar incorreto

Nota: A informação neste capítulo é aplicável a todos os dispositivos Cisco como se centra unicamente sobre a tecnologia própria, não no hardware ou na dependência de software.

O Asynchronous Transfer Mode (ATM) é uma tecnologia que seja definida pelo ITU-T, conhecido anteriormente como o CCITT, no começo dos 90. Os padrões relacionados descrevem uma tecnologia de transporte onde a informação seja unidades de dados pequenas dentro levadas do comprimento fixo chamadas pilhas.

Em uma rede ATM, uma distinção clara pode ser feita entre os dispositivos que apoiam os aplicativos, chamados Sistema final (ES) e os dispositivos que retransmitem somente as pilhas. Estes dispositivos de retransmissão são sistemas intermediários (É) ou Switches ATM. Os exemplos dos ES são Roteadores e módulos de LAN Emulation (LANE). Os exemplos do ISS são LS1010, 8540MSR, BPX.

Esta é uma representação de uma rede ATM:

O ATM, entre outras coisas, define como segmentar e remontar tipos diferentes de informação. O ATM pode transportar o vídeo, a Voz, e os dados. A qualidade apropriada do serviço (QoS) é reservada e garantida pela rede ATM. Desde que qualquer tipo de informação pode ser segmentado em pilhas do acordo ao padrão relacionado, o ATM é uma ferramenta flexível e pode consequentemente ser usado em muitos ambientes. Estes ambientes podem ser classificados em duas categorias principal:

- **Ambiente comutado LAN** — O LANE é o mais de uso geral. Tipicamente, há pouco QoS neste ambiente dinâmico desde que as conexões ATM são construídas e por encomenda removido.
- **Ambiente de WAN** — Há dois jogadores: **Telco** — Oferece tipicamente Qualidade de Serviço muito preciso em um ambiente estatístico. A rede ATM de uma companhia telefônica é feita de Switches ATM. Desde que uma companhia telefônica oferece um serviço ATM, chame-o um provedor de serviços ATM. **Enterprise** — Pede tipicamente um serviço ATM do provedor de serviços ATM

Este capítulo focaliza unicamente em conexões ATM em um ambiente do WAN empresarial. Os sistemas finais em tal ambiente são Roteadores 99% do tempo. Você consequentemente usa somente o roteador da palavra no resto deste documento. Aqueles pacotes de intercâmbio [1. do Roteadores](#); Você usa o IP como nosso protocolo da referência, e todas as explicações são válidas para outros protocolos da camada 3, tais como o IPX e o ATALK. Do ponto de vista da empresa, a rede olha similar a esta:

Há tipicamente um contrato de tráfego em Qualidade de Serviço que seja respeitado pelos roteadores corporativos e pelo provedor de serviços ATM. Inicialmente, olha bastante simples com os somente dois dispositivos na imagem e na nuvem do provedor de ATM que não é visível do ponto de vista da empresa. Infelizmente, os problemas neste ambiente não são triviais porque você não tem a visibilidade total no equipamento do provedor de ATM.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Como compreender o Segmentation And Reassembly para os quadros AAL5

O AAL (camada de adaptação ATM) adapta a informação sobre o usuário, que inclui dados, Voz, vídeo, e assim por diante, a um formato que possa facilmente ser dividido em células ATM. Uma vez que você tem um AAL-PDU, está passado à camada do Segmentation And Reassembly (SAR) que segmenta este grande pacote em células ATM. O AAL5 é o tipo AAL o mais de uso geral para o transporte dos dados. Os dados aqui igualmente incluem a Voz sobre o IP. O processo SAR para o AAL5 é ilustrado neste diagrama.

No roteador de destino, o processo reverso é aplicado. Olhe para um bit especial que seja ajustado a 1 no cabeçalho de célula para que o roteador de destino identifique facilmente a última pilha de um pacote AAL5.

O processo inteiro, executado geralmente no hardware, trabalha eficientemente. Estes são os dois problemas principais que podem elevarar:

- Um ou várias pilhas podem ser corrompidas no destino pelo transmissor ou por um dispositivo na rede ATM. O único campo na pilha que executa um tipo da verificação de redundância cíclica (CRC) é o campo do checksum de cabeçalho (HEC). Enquanto o nome sugere, verifica somente o cabeçalho de célula.
- Um ou várias pilhas podem ser rejeitadas na rede do fornecedor.

Isto é como você pode examinar o impacto daqueles dois problemas no roteador de destino e como os detectar:

- Se de uma célula é corrompido, o número de pilhas é ainda o mesmos. O quadro CPCS-PDU remonta, com o tamanho correto. O roteador verifica para ver se o campo de comprimento está certamente correto. Mas, desde que de uma célula é corrompido o todo frame é corrompido trivially. Consequentemente, o campo de CRC do quadro AAL5 CPCS-PDU é diferente de esse que foi enviado originalmente.
- Se de uma célula falta no destino, o tamanho e o CRC é diferente daqueles contidos no quadro CPCS-PDU.

O que quer que o problema real é, um CRC incorreto é detectado no destino. Verifique as estatísticas da relação para que o administrador do Roteadores para detectar isto. Um erro CRC causa o erro de entrada ao contrário de seja incrementado por um [2](#). A saída do **comando show interface atm** ilustra este comportamento:

```
Medina#show interface atm 3/0 ATM3/0 is up, line protocol is up Hardware is ENHANCED ATM PA MTU
```

4470 bytes, sub MTU 4470, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ATM, loopback not set Keepalive not supported Encapsulation(s): AAL5 4096 maximum active VCs, 2 current VCCs VC idle disconnect time: 300 seconds Signalling vc = 1, vpi = 0, vci = 5 UNI Version = 4.0, Link Side = user 0 carrier transitions Last input 00:00:07, output 00:00:07, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0 Queueing strategy: Per VC Queueing 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 104 packets input, 2704 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 32 input errors, 32 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 106 packets output, 2353 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

Na saída precedente, o contador de erro de entrada indica 32 erros (32 erros de entrada). Se o roteador foi configurado para PVC múltiplos, a seguir confiar somente no contador global da relação não pôde ser adequada desde que o contador de erro de entrada pôde mostrar o tráfego para PVC múltiplos. Recomenda-se usar o **comando show atm pvc vpi/vci** nesta encenação. Por exemplo:

```
Medina#show atm pvc 0/36 ATM3/0.1: VCD: 4, VPI: 0, VCI: 36 VBR-NRT, PeakRate: 2000, Average Rate: 1000, Burst Cells: 32 AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x20, VCmode: 0x0 OAM frequency: 0 second(s), OAM retry frequency: 1 second(s), OAM retry frequen) OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5 OAM Loopback status: OAM Disabled OAM VC state: Not Managed ILMI VC state: Not Managed InARP frequency: 15 minutes(s) Transmit priority 2 InPkts: 24972, OutPkts: 25032, InBytes: 6778670, OutBytes: 6751812 InPRoc: 24972, OutPRoc: 25219, Broadcasts: 0 InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0 InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0 CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0 OAM cells received: 0 F5 InEndloop: 0, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 0, F5 InRDI: 0 F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4 InRDI: 0 OAM cells sent: 0 F5 OutEndloop: 0, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 0 F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0 OAM cell drops: 0 Status: UP
```

Nesta saída ³, o contador de erro CRC indica o número de erros CRC para o quadro CPCS-PDU. Os comandos both foram datilografados no mesmo roteador. Desde que nenhum erro CRC (CrcErrors) pode ser considerado no indicador das estatísticas para PVC 0/36, supõe que os erros de entrada do **comando show interface** eram devido a um outro PVC.

Nota: Um erro de entrada não significa sempre *uma* perda de pacotes. A pilha rejeitada pelo provedor de ATM pode ser última do quadro. Consequentemente, a pilha rejeitada teve este jogo do bit especial a um. A única maneira para que o destino encontre os limites de frame é verificar este bit. Em consequência, o roteador de destino, no tempo da remontagem, concatena todas as pilhas que recebe até que uma pilha com este jogo do bit a 1 esteja encontrada. Se a última pilha de um quadro é rejeitada, dois quadros CPCS-PDU estão perdidos, e este conduz a somente uns CRC e erro de comprimento.

Como compreender os princípios do modelagem de tráfego e do policiamento

O modelagem de tráfego refere uma ação feita pela fonte do tráfego ATM. Policiar refere as ações feitas por Switches ATM, geralmente no lado do fornecedor.

O modelagem de tráfego é a ação da adaptação do fluxo de célula a um contrato de tráfego específico. Isto é ilustrado neste diagrama.

Policiar é a ação de verificar se o fluxo de célula respeita um contrato de tráfego específico. Isto é ilustrado neste diagrama:

Nota: Estes diagramas não implicam que o modelagem de tráfego e o policiamento referem um contrato comum e usam um algoritmo similar. O policiamento desconfigurado ou dar forma conduzem frequentemente às pilhas que são rejeitadas pelo vigilante. Mesmo se o modelagem e

vigilância é ambo grupo aos mesmos valores, policiair pode começar rejeitar pilhas. Isto é geralmente devido a um formador ruim ou a um vigilante que funcione mal.

Como compreender a taxa de bits de variável, não tempo real (VBR-NRT)

Esta seção fornece somente uma introdução ao modelagem de tráfego. Você pode encontrar mais detalhes na especificação de gerência do tráfego disponível no Web site do foro ATM.

No ATM, introduza intervalos de tempo iguais entre as pilhas para que o modelagem de tráfego trabalhe. Por exemplo, se uma conexão OC-3/STM-1 é 155Mbit/sec, simplesmente ~149Mbit/sec pode ser usado para enviar as células ATM ⁴; em consequência, a taxa máxima é 353.208 pilhas (353.208 * 53 * 8 bit podem caber no payload dos quadros OC-3c/STM-1 num segundo). Se você pede uma conexão de 74.5 Mbit/em segundo (metade da linha taxa), os espaços iguais de 2.83 microssegundos estão introduzidos entre cada pilha. 2.83 microssegundos são o tempo necessário para enviar de uma célula em OC3c/STM-1 (1/353.208 segundo). Porque você pediu a metade da linha taxa, você pode enviar de uma célula, espera uma quantidade igual de tempo, e começa-a então sobre outra vez.

O tráfego o mais clássico pedido é modelagem de tráfego da taxa de bits variável (CBR):

O modelagem de tráfego VBR é uma aproximação eficaz para uma rede ocupada. Os parâmetros usados são a taxa de célula de pico (PCR), a taxa de célula sustentável (SCR) e o tamanho de intermitência máxima (MBS). Uma vez que um contrato de tráfego foi concordado, a transmissão de células dentro dos parâmetros VBR está garantida pela rede ATM. O número de pilhas permitidas exceder o SCR é ajustado pelo MBS e pelo limite pelo PCR.

Estas são as definições destes parâmetros:

- **PCR** — Taxa máxima em que a fonte pode enviar pilhas
- **SCR** — Um limite colocado na taxa de célula média a longo prazo
- **MBS** — Número máximo de células que pode ser enviado acima do SCR no PCR

Como traçar entre um endereço de destino e um PVC

Um origem comum dos problemas é a configuração incorreta do mapeamento ATM. Depois que você configura o PVC próprio, você deve dizer ao roteador que PVC a se usar a fim alcançar um destino específico. Há três maneiras que você pode assegurar o mapeamento correto:

- Se você colocar o PVC em uma sub-interface de ponto a ponto, o roteador assumirá que só há um PVC de ponto a ponto configurado na sub-interface. Consequentemente, todo o pacote IP com um endereço IP de destino na mesma sub-rede é enviado neste VC. Essa é a forma mais simples para configurar o mapeamento e é, portanto, o método recomendado.
- Se você põe o PVC em uma subinterface point-to-multipoint ou na interface principal, você tem que criar um mapeamento estático. Veja a [seção de Troubleshooting](#) para uma configuração de exemplo.
- Você pode usar o ARP inverso a fim criar o traço automaticamente. Veja [comandos Important](#) para mais informação.

Troubleshooting

Como pesquisar defeitos problemas de conectividade

Dois a maioria de sintomas comuns da suposição que a informação está perdida entre os dois Roteadores são:

- Conexões de TCP lentas devido às pilhas que são rejeitadas no nuvem ATM, que conduz em uns pacotes IP que estão sendo rejeitados e a um alto número de retransmissões. O TCP próprio acredita que este é devido à congestão e tenta abaixar seu indicador transmissor, que conduz a uma conexão de TCP muito lenta. Isto afeta todos os protocolos com base em TCP tais como o telnet ou o FTP.
- Os grandes pacotes IP tendem a falhar quando os pacotes pequenos cruzarem a rede ATM sem problemas. Isto é outra vez devido às pilhas que são rejeitadas.

Concentre neste segundo sintoma, que as ajudas detectam o problema. Supõe que, porque cada 100 pilhas transmitidas pelo roteador de origem, o fornecedor rejeitam último devido ao policiamento. Isto significa que, se um sibilo tem uma porção de dados de 100 bytes, 3 células ATM estão precisadas a fim a enviar. Isto é porque 3 x 48 bytes são exigidos para conter a requisição de eco ICMP. Na prática, isto significa que os primeiros 33 sibilos sucedem. Mais precisamente, as primeiras 99 pilhas forem consideradas dentro do contrato pelo fornecedor, quando a 34a uma falha desde que uma de suas pilhas é rejeitado.

Se você supõe que você mantém a mesma instalação e que, em vez dos ecos pequenos ICMP (sibilos), você usa os pacotes 1500-byte, você precisa 32 pilhas a fim transmitir cada grande pacote (32 x 48 = 1536 bytes, o múltiplo o menor de 48 acima do tamanho do pacote). Se a rede rejeita de uma célula fora de cem, aproximadamente um pacote fora de três ou quatro estão rejeitados. Um simples e uma maneira eficiente mostrar que você tem uma questão de vigilância são levantar o tamanho do pacote.

Na prática, você pode gerar os grandes sibilos do roteador próprios.

```
Medina#ping Protocol [ip]: Target IP address: 10.2.1.2 Repeat count [5]: 100 Datagram size [100]: 1500 Timeout in seconds [2]: 2 Extended commands [n]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 100, 1500-byte ICMP Echos to 10.2.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
..!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

A taxa de sucesso é 72 por cento (72/100).

Se o problema real é relacionado ao policiamento, fazer o mesmo teste com pacotes maiores gerencie um resultado diferente:

```
Medina#ping Protocol [ip]: Target IP address: 10.2.1.2 Repeat count [5]: 100 Datagram size [100]: 3000 Timeout in seconds [2]: 2 Extended commands [n]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 100, 3000-byte ICMP Echos to 10.2.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

A taxa de sucesso é 42 por cento (42/100).

Contacte seu provedor de ATM e verifique estes pontos se, depois que você executa estes testes, você conclui que você sofre de uma questão de vigilância:

- O fornecedor está rejeitando certamente pilhas? O fornecedor deve poder dizer-lhe isto.

- Em caso afirmativo, para que razão específica? A resposta está policiando geralmente, mas às vezes, sua rede é congestionada simplesmente.
- Se a razão está policiando, a seguir que são os parâmetros de tráfego? Combinam os ajustes no roteador?

Se o roteador e o fornecedor usam os mesmos parâmetros de tráfego então há um problema real. Ou o roteador não está dando forma bem ou o fornecedor não está policiando exatamente. Refira o [Bug Toolkit](#). ([clientes registrados somente](#)) nenhuma aplicação de dois modelagens de tráfego dá exatamente o mesmo tráfego resultante. As variações pequenas podem ser aceitas. Mas, a aplicação deve somente gerar uma quantidade de tráfego insignificante da perda.

Alguns analisadores de tráfego no mercado podem verificar a conformidade do tráfego de acordo com um grupo de parâmetros de tráfego dado, por exemplo, de GN Nettek e de HP. Estes dispositivos podem dizer se o tráfego do roteador é dado forma exatamente.

Abra um caso com o Suporte técnico de Cisco se você encontra que um roteador Cisco não está dando forma exatamente e você não pode encontrar nenhuma limitação documentada do erro e/ou do cartão.

[Como pesquisar defeitos a falha de conectividade do total PVC](#)

A seção anterior centrada sobre uma perda do pacote parcial. Esta seção centra-se sobre a perda de conectividade total.

Tabela 1: Perda de conectividade total entre dois roteadores anexo ao ATM

Possível problema	Solução
O PVC é quebrado dentro do nuvem de provedor.	Este é o problema mais comum. Se o fornecedor tem um problema grande dentro de seu nuvem ATM, o sinal que vem do equipamento do fornecedor é ainda bom. Em consequência, a relação do roteador está ainda acima, acima de. Ao mesmo tempo, toda a pilha que o roteador enviar é aceita pelo fornecedor, mas nunca alcança o destino. Geralmente, chamar o fornecedor dá uma resposta rápida. Mas, como a relação não vai para baixo, a rota da camada 3 não é removida pela tabela de roteamento, e a alternativa ou as rotas de backup não podem ser usadas ⁵ . A melhor solução neste ambiente é permitir o gerenciamento de OAM a fim automatizar o processo. Refira a instalação Cisco WAN manager e os manuais de configuração para mais informação. Use laços de retorno a fim mostrar que a placa ATM é aprovada. Veja que a solução para essa das relações está para baixo, para baixo entrada de tabela para mais informação.
Uma	1. Encontre uma interface ATM dentro para

<p>das relações está para baixo, para baixo.</p>	<p>baixo, estado inativo. Assegure-se de que a relação ou a subinterface não estejam fechadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Verifique que o enquadramento e mistura está configurado corretamente. Use o comando show atm interface atm a fim verificar a moldação, que tem que ser concordada com o fornecedor. Use a estrutura ATM xxx no modo de configuração da relação a fim configurá-lo. Scrambling é importante no DS3. Use atm ds3-scramble ou atm e3-scramble no modo de configuração da relação a fim configurá-lo. 3. Verifique a qualidade do cabo. 4. Procure a evidência do erro físico em: mostre o controlador do dispositivo ATM. mostre a saída pvc atm. Verifique o status de PVC. Certifique-se de que você não recebe o AIS, por exemplo. 5. Se o lado físico parece aprovado, e você vê os contadores do tráfego de saída crescer, loop-back a interface física a fim verificar para ver que você é realmente tráfego de encaminhamento fora da relação. Estas são as duas maneiras de fazer isto: Fisicamente laço de retorno o Tx ao RX. Use as possibilidades da placa ATM a fim ajudá-lo neste, entre no modo de interface de configuração e no tipo diagnóstico de loopback. Uma vez que o laço de retorno é no lugar, a relação deve vir apoio, acima de se o hardware não é defeituoso. 6. Uma vez que você definiu o laço de retorno, tente sibilar-se. Para isto, a entrada do mapeamento deve apontar de volta a você.
<p>Há um problema de roteamento da camada 3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ambas as relações estão acima, acima de. Verifique a tabela de roteamento apropriada. No caso do IP, use o comando show ip route. Entre na rota a.b.c.d da mostra IP, onde o endereço IP de destino do isto a.b.c.d que você não pode alcançar. Este endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT pode somente ser alcançado com o uso do ATM PVC. 2. Verifique que o roteador de peer, no outro

	<p>lado do PVC, pode ser alcançado.</p> <p>3. Se o roteador de peer é um vizinho de alcançável e a tabela de roteamento não aponta à subinterface ATM, onde o PVC está definido para uma rota dada, seu problema é provável ser um problema de roteamento. Refira pesquisando defeitos o capítulo TCP/IP.</p>
<p>Há uma má combinação no mapeamento do endereço da camada 3 do roteador de peer.</p>	<p>Não há nenhum mapeamento automático entre um PVC e o endereço da camada 3 do roteador, que é alcançável com o uso do PVC). Use o comando show atm map a fim verificar isto:</p> <pre> Ema#show atm map Map list test: PERMANENT ip 164.48.227.142 maps to VC 140 </pre>

Comandos Important

Esta seção explica as diferenças entre a sintaxe antiga (**mostra atm vc e pvc atm**) e a sintaxe nova, disponível como da liberação 11.3T do Cisco IOS ® Software (**pvc atm da mostra e pvc**).

pvc

Use o comando **interface configuration pvc** a fim fazer umas ou várias destas ações, cuja a descrição direta pode ser encontrada na referência de comandos:

- Crie um ATM PVC em uma interface principal ou em uma subinterface.
- Atribua um nome a um ATM PVC.
- Especifique o ILMI, o QSAAL, ou os protocolos smds a ser usados neste PVC.
- Incorpore o modo de configuração relação-ATM-PVC.

Modo de comando

Configuração da interface

Exibição de exemplo

```

Medina#show running-config interface atm 3/0.1 Building configuration... Current configuration:
! interface ATM3/0.1 multipoint ip address 10.2.1.1 255.255.255.252 no ip directed-broadcast pvc
0/36 protocol ip 10.2.1.1 broadcast protocol ip 10.2.1.2 broadcast vbr-nrt 2000 1000 32

```

```
encapsulation aal5snap ! end
```

Use **pvc 0/36 atm da mostra** a fim verificar como mostrado seu estado previamente ou verificá-lo com o comando **show atm vc** mais adiantado:

```
Medina#show atm vc VCD / Peak Avg/Min Burst Interface Name VPI VCI Type Encaps SC Kbps Kbps  
Cells Sts 3/0 1 0 5 PVC SAAL UBR 149760 UP 3/0 2 0 16 PVC ILMI UBR 149760 UP 3/0.1 4 0 36 PVC  
SNAP VBR 2000 1000 32 UP
```

Você pode indicar as estatísticas VC uma vez que você encontrou o número direito VCD:

```
Medina#show atm vc 4 ATM3/0.1: VCD: 4, VPI: 0, VCI: 36 VBR-NRT, PeakRate: 2000, Average Rate:  
1000, Burst Cells: 32 AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x20, VCmode: 0x0 OAM frequency: 0  
second(s) InARP frequency: 15 minutes(s) Transmit priority 2 InPkts: 24972, OutPkts: 25137,  
InBytes: 6778670, OutBytes: 6985152 InPRoc: 24972, OutPRoc: 25419, Broadcasts: 0 InFast: 0,  
OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0 InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0 CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0,  
OverSizedSDUs: 0 OAM cells received: 0 OAM cells sent: 0 Status: UP
```

Você pode comparar o comando **show atm pvc novo** e o comando **show atm vc idoso**.
Recomenda-se usar o comando **new**.

O mapeamento foi configurado desde que esta é uma interface ponto a multiponto, e pode ser verificado com o comando **show atm map**:

```
Medina#show atm map Map list ATM3/0.1pvc4 : PERMANENT ip 10.2.1.1 maps to VC 4, VPI 0, VCI 36,  
ATM3/0.1 , broadcast ip 10.2.1.2 maps to VC 4, VPI 0, VCI 36, ATM3/0.1 , broadcast
```

O tipo da subinterface é multiponto, e como tal, um mapeamento é exigido. No caso de uma subinterface ponto a ponto, a linha do protocolo na configuração do PVC pode ser saltada desde que o roteador supõe que todos os pacotes IP com um destino na mesma sub-rede precisam de ser enviados ao PVC. O ARP inverso pode ser configurado na configuração do PVC também, a fim automatizar o processo do mapeamento.

[pvc atm](#)

Se você executa o Software Cisco IOS versão 11.3 (não trem T) ou mais cedo, o comando da configuração do PVC não está ainda disponível e a sintaxe antiga estiver usada então. A configuração de PVC inteira é feita em somente uma linha, que limita as possibilidades de configuração. A descrição direta pode ser encontrada na referência de comandos.

[Modo de comando](#)

Configuração da interface

[Exibição de exemplo](#)

```
Medina#show run interface atm 3/0.1 Building configuration... Current configuration: ! interface  
ATM3/0.1 multipoint no ip directed-broadcast map-group MyMap atm pvc 4 0 36 aal5snap 2000 1000  
32 end
```

Este é um exemplo de uma configuração parcial da definição da mapa-lista que combina o nome do grupo map:

```
<snip>  
!  
map-list MyMap  
 ip 10.2.1.1 atm-vc 4 broadcast  
 ip 10.2.1.2 atm-vc 4 broadcast  
<snip>
```

Use a configuração parcial precedente a fim verificar o mapeamento com o mesmo comando que para a sintaxe nova:

```
Medina#show atm map Map list MyMap : PERMANENT ip 10.2.1.1 maps to VC 4 , broadcast ip 10.2.1.2 maps to VC 4 , broadcast
```

Além disso, você verá que a sintaxe nova é mais fácil e mais clara.

[Antes que você chamar o Suporte técnico de Cisco](#)

Antes que você chame o Suporte técnico de Cisco, lido com este capítulo e termine as ações sugeridas para o problema de seu sistema.

Termine estas etapas e documente os resultados para que o Suporte técnico de Cisco ajude-o melhor:

- Emita um **comando show tech de** ambo o Roteadores. Isto ajuda o engenheiro de suporte da Cisco (CSE) a compreender o comportamento de roteador.
- Emita um **comando show atm pvc em** ambo o Roteadores e em *vpi/vci pvc atm da mostra do PVC* que causa problemas. Isto ajuda o CSE a compreender o problema.
- Explique o que o ponto de vista do provedor de ATM está no problema e indique se as crenças de provedor o problema estão no roteador.

[Revisão do capítulo](#)

1. Compare a configuração dos PVC em subinterfaces pontos a ponto e point-to-multipoint.
2. Configurar um roteador e um interruptor com modelagem e vigilância que combina mal. Verifique, com um teste de ping, que o tráfego enviado pelo roteador está policiado certamente incorretamente.
3. Configurar o gerenciamento de OAM para mandar a subinterface ir para baixo em cima da falha de PVC.
4. Compare a configuração de um PVC com a sintaxe antiga contra a sintaxe nova. Que são os motivos principais para o movimento à sintaxe nova?
5. Compare que verifica o status de PVC/estatísticas com o uso do comando show atm vc idoso contra o comando new **mostra o pvc atm**. Que realces a sintaxe nova oferece?

[Notas de rodapé](#)

[1](#)

O ATM pode essencialmente segmentar qualquer tipo de informação em pilhas. Nós falamos frequentemente sobre pacotes ou quadros (camada 3 ou camada 2 unidades de dados). Nós poderíamos usar a palavra “unidade de dados de protocolo,” que permitiria que nós discutissem muito geralmente o que quer que a camada, em sincronia com a especificação de OSI. Para a clareza, nós falaremos sobre pacotes.

[2](#)

Você vê que o contador de erro CRC da **relação da mostra** é igual ao número de erros de

entrada. Em alguns sistemas finais (tais como os módulos LANE do catalizador 5000), somente o contador de erro de entrada aumenta. Conseqüentemente, você deve centrar-se sobre os erros de entrada. Em geral, se você não executa uma versão recente, recomenda-se verificar igualmente a saída do **controlador da mostra** desde que dá uns detalhes mais físicos nos contadores da placa ATM próprios.

3

A saída do **pvc atm da mostra** pôde variar, que depende dos cartões funcionalidade e da característica do código. O exemplo mostrado usa o PA-A3 com versão de código 12.1 do Cisco IOS Software Release.

4

Sonet/SDH tem aproximadamente 3 por cento aéreo.

5

Isto supõe que as rotas estáticas estiveram usadas. Se os protocolos de roteamento dinâmico são usados sobre este ATM PVC, o protocolo converge eventualmente. Este processo pôde ser lento, considera a [seção de Troubleshooting do](#) protocolo de roteamento correspondente.

6

as saídas do controlador da mostra são específicas a cada placa ATM. Frequentemente, a informação valiosa pode ser deduzida desta saída, mas nenhuma descrição genérica pode ser dada.

Informações Relacionadas

- [International Telecommunication Union](#)
- [Fórum AMF](#)
- [TechFest - Trabalhos em rede](#)
- [Protocols.com](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)