

# Entendendo a saída debug atm event em interfaces de roteador ATM

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Entendendo os bloqueios funcionais de software](#)

[O que é uma caixa de correio?](#)

[Núcleo ATM ao driver de plataforma e ao drive de host PCI](#)

[Drive de host PCI ao firmware de PA](#)

[Arquitetura de software do módulo de rede IMA](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Processadores múltiplos que residem em um módulo de processador do sistema dedicado assim como no trabalho do hardware da relação para assegurar localmente junto a transmissão bem-sucedida e o recibo dos pacotes sobre os circuitos virtuais ATM (VC). Estes processadores comunicam-se entre se por enviarem mensagem para executar funções como a instalação e o teardown VC, a coleta de estatística da camada física, e a geração de alarme. Estas mensagens, chamadas cartas de amor ou mensagens do amor, são escritas por um processador em um bloco de memória. Um processador de recepção lê então a mensagem. A saída do **comando debug atm events** fornece um indicador neste mecanismo de transmissão de mensagem, tal como a seguinte saída de um PA-A3.

```
Jun 17 12:48:50.631 BST: atmdx_mailbox_proc(ATM5/0/0): received report type 2
Jun 17 12:48:50.631 BST: atmdx_process_love_letter(ATM5/0/0): 2 VCs core
statistics
Jun 17 12:48:55.631 BST: atmdx_mailbox_proc(ATM5/0/0): received report type 3
Jun 17 12:48:55.631 BST: atmdx_process_love_letter(ATM5/0/0): 1 VCs aux
statistics
```

A finalidade deste documento é ilustra a amostra **debuga** a saída do **evento atm** para ajudar a distinguir entre os mensagens informativa e as mensagens que apontam a um problema operacional. Este documento igualmente revê a arquitetura de software padrão da interface ATM.

**Cuidado:** Antes de emitir comandos debug, refira por favor a [informação importante em comandos Debug](#). O comando **debug atm events** pode imprimir uma grande quantidade de resultado do debug disruptivo em um roteador de produção segundo o número de VC para que precisa de relatar estatísticas assim como a quantidade de eventos VC-relacionados.

# 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

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

## Entendendo os bloqueios funcionais de software

Todas as interfaces ATM utilizam uma arquitetura de software que consiste em vários blocos. Antes que nós andemos através destes blocos de software, nós precisamos primeiramente de compreender driveres de software de Cisco IOS® e a arquitetura de barramento PCI dentro de seu roteador.

Um direcionador permite que os engenheiros de Software executem algo abstração de hardware chamada. Permite que os coordenadores criem um grupo fundamental de blocos de software que são executado em toda a plataforma, e usa então direcionadores para adaptar este código da plataforma independente a uma plataforma específica tal como o 7200 Series ou o 3600 Series.

O PA-A3 apoia um drive de host PCI que permita que o processador da segmentação e da remontagem (SAR) conecte com os barramentos da interconexão de componente periférico (PCI) que executam o comprimento do 7200/7400 Series, assim como o Versatile Interface Processor (VIP) em plataformas de RSP. Os barramentos PCI servem como um trajeto de dados entre adaptadores de porta e memória do host no VIP ou no motor dos serviços do /Network do Network Processing Engine (NPE) (NSE). O diagrama a seguir ilustra a arquitetura do VIP2 e do local dos barramentos de PCI:

Esta tabela alista os blocos de software no PA-A3:

| <b>Bloco de software</b> | <b>Função</b>   |
|--------------------------|---|
| Núcleo ATM               | Funções de software da plataforma ou as PA-independentes que todas as interfaces ATM usam. Por exemplo, o núcleo ATM segura o OAM e o gerenciamento de ILMI.                              |
| Driver de plataforma     | Funções de software do dependente da plataforma que “construa uma ponte sobre” o software central geral ATM com o software do drive de host PCI. Núcleo ATM e os comandos pci host driver |

|                   |  |
|-------------------|--|
| a                 | exchange, as atualizações de status, e as estatísticas através da ponte. O driver ATM de plataforma igualmente segura o encaminhamento de pacote de recebimento, a iniciação específico da plataforma funciona, e estatísticas da camada física segundo as indicações do indicador <b>atm do controlador da mostra</b> .   |
| Drive de host PCI | Fornece a relação do host PCI para a microplaqueta SAR no PA-A3. Executa diversas funções chaves: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transfere o firmware ao SAR</li> <li>• Transporta pacotes</li> <li>• Reúne estatística</li> <li>• Monitora alarmes do conspirador</li> </ul>  |
| Relação do host   | Parte de bloco funcional do hardware de cada SAR. Executa diversas ações chaves: <ul style="list-style-type: none"> <li>• O código da bota das transferências para configurar os SAR e permite-os aos dados de controle de intercâmbio com o drive de host PCI.</li> <li>• Gerencie interrupções quando o SAR precisa de escrever pilhas na memória no trajeto da recepção e pilhas da programação no trajeto transmitir.</li> <li>• Os retornos esvaziam bufferes ao drive de host PCI.</li> <li>• Os comandos dos processos enviados do drive de host PCI e os relés localmente recolheram estatísticas ao drive de host PCI.</li> </ul> |
| Firmware          | O código da partida ou da bota assim como as imagens de tempo de execução aperfeiçoadas para a unidade de processador ATM (APU) na recepção e transmitem SAR. Transferido do drive de host PCI.  |

Na plataforma RSP/VIP, o driver de plataforma reside na imagem do sistema RSP e na imagem do sistema VIP, quando o drive de host PCI for parte da imagem do sistema VIP. Na plataforma 7200, ambos os direcionadores são parte da imagem do sistema.

O software PA-A3-specific é empacotado com o software VIP ou com o software do sistema para outros problemas de suporte.

## [O que é uma caixa de correio?](#)

Como notável acima, uma caixa postal é parte de um modelo de transmissão de mensagem que o Cisco IOS se use para transportar mensagens entre dois CPU. É aqui como este processo trabalha geralmente:

1. Um direcionador atribui um buffer de mensagem.

2. Uma nota ou uma letra do amor encham o buffer de mensagem.
3. O processador de recepção lê o buffer de mensagem.
4. Quando terminado ler o buffer de comando, o processador gerencie uma interrupção feita "mensagem".
5. O buffer de mensagem é retornado ao pool de buffer livre.

Agora este documento examina dois grupos de mensagens trocadas entre os processadores que executam os componentes de Cisco IOS Software descritos na [tabela](#) acima.

## Núcleo ATM ao driver de plataforma e ao drive de host PCI

O drive de host PCI recolhe por vc estatísticas em cada pacote. O direcionador da plataforma VIP retransmite autonomamente estas estatísticas ao direcionador da plataforma de RSP através de um amor nota cada segundo. O comando **show atm vc** indica os dados atuais VC. O driver transmite estatísticas de framer da plataforma VIP ao RSP segundos cada 10. Quando o sistema inicializa, cria um processo de fundo especial que segure as estatísticas autônoma do VIP como um processo agendado um pouco do que a nível de interrupção para minimizar a interrupção de sistema.

O comando **debug atm events** imprime a saída em eventos VC-relacionados tais como a instalação e o teardown.

| Função            | Descrição   |
|-------------------|---|
| setupvc           | Estabelecer um VC. A unidade dependente de plataforma entrega o pedido ao drive de host PCI.                    |
| teardownvc        | Rasga para baixo um VC existente. A unidade dependente de plataforma retransmite o pedido ao drive de host PCI. |
| getvc_stats       | Recupera as estatísticas VC por encomenda; apoios somente um único pedido VC.                                   |
| qos_params_verify | Verifica parâmetros QoS antes que um VC esteja estabelecido.  |

## Drive de host PCI ao firmware de PA

O SAR internamente consiste em blocos funcionais do hardware. Um tal bloco é a unidade de processamento ATM (APU), que é um miniRISC com lógica personalizada para Ramais específicos de ATM. O drive de host PCI e o APU, que executa o firmware de ATM, comunicam-se através de uma caixa postal de mensagens. A um momento determinado, um comando proeminente para cada APU é usado para instruir o firmware de PA para executar uma tarefa específica, tal como uma instalação VC. Os relés do firmware por vc e estatísticas por-PA ao drive de host PCI segundos cada 10 se os dados mudam.

A seguinte saída gerada de **debug o evento atm** mostra os comandos enviados pelo drive de host PCI ao firmware. O firmware retorna somente reconhecimentos para indicar o sucesso do comando. Estes reconhecimentos não são indicados no resultado do debug.

```
7200-1.3(config)# int atm 6/0 7200-1.3(config-if)# pvc 1/100 7200-1.3(config-if-atm-vc)# vbr-nrt
45000 45000 7200-1.3# 17:07:43: atmdx_setup_vc(ATM6/0): vc:14 vpi:1 vci:100 state:2
```

```
config_status:0 17:07:43: atmdx_pas_vc_setup(ATM6/0): vcd 14, atm_hdr 0x00100640, mtu 4482
17:07:43: VBR: pcr 96000, scr 96000, mbs 94 17:07:43: vc_tx_limit=1600, rx_limit=480 17:07:43:
Created 64-bit VC counters 7200-1.3(config)# int atm 6/0 7200-1.3(config-if)# no pvc 1/100
7200-1.3(config-if)# 17:08:48: atmdx_teardown_vc(ATM6/0): idb state 4 vcd 14 state 4 17:08:48:
atmdx_pas_teardown_vc(ATM6/0): vcd 14
```

## Arquitetura de software do módulo de rede IMA

Agora este documento aplica a informação precedente andando com a arquitetura de software do módulo de rede (NM) do Multiplexação Inversa sobre ATM (IMA) para a série do 2600 e 3600 Router.

O IMA NM tem um lado do "host" para indicar funções ou memória no módulo de processador e em um lado "local" para indicar as funções ou a memória no módulo de rede próprias. O lado de host executa a plataforma independente e as unidades dependente de plataforma. O lado local executa o firmware transferido pelos drives de host ao CPU a bordo do NM. Esta imagem segura as funções da camada física, incluindo o controle do ASIC framer, a coleção de estatísticas da camada física, e a geração de loopbacks e os alarmes. Os direcionadores do Cisco IOS e o firmware NM comunicam-se através das mensagens do correio.

No lado local, o NM IMA igualmente executa um driver IMA que use similarmente uma caixa de correio de mensagens para se comunicar ao CPU local.

As mensagens na direção do lado de host ao lado local são projetadas na maior parte para a configuração. Estas mensagens incluem:

- Dados de configuração da camada física E1/T1
- Configuração do grupo IMA
- Configuração de loopback
- Debugar a configuração
- Pergunta para o grupo IMA/estado do link
- Pergunte para dados do Management Information Base do RFC 1406 (MIB)
- Pergunta para dados IMA MIB

As mensagens enviadas na direção do lado local ao lado de host são usadas para comunicar a linha mudanças de estado e estatísticas de desempenho, incluindo estes:

- Alterações de status da camada física E1/T1
- Alterações de status do grupo IMA
- Alterações de status do link IMA
- Mudanças do status de loopback
- Debugar mensagens
- Resposta de dados do RFC 1406 MIB
- Resposta de dados IMA MIB

O seguinte exemplo de saída ilustra as notas do amor usadas para setup e o teardown um VC. Nós fechamos e nenhum fechado a interface física para forçar o teardown. Note que "rs8234" refere o SAR no NM.

```
3640-1.1(config)# int atm2/ima2 3640-1.1(config-if)# pvc 1/1 3640-1.1(config-if-atm-vc)# shut
3640-1.1(config-if)# *Mar 1 00:17:20.323: Reserved bw for 1/1 Available bw = 6000 *Mar 1
00:17:20.323: rs8234_setup_vc(ATM2/IMA2): vc:4 vpi:1 vci:1 *Mar 1 00:17:20.323:
rs8234_setup_vc_common() VCD=260 vp/vc=17/1 etype=0 *Mar 1 00:17:20.323:
rs8234_setup_cos(ATM2/IMA2): vc:4 wred_name:- max_q:0 *Mar 1 00:17:20.327: Created 64-bit VC
counters *Mar 1 00:17:20.327: rs8234_teardown_vc(ATM2/IMA2): vc:260 vpi:1 vci:1 *Mar 1
```

```
00:17:20.327: rs8234_tearardown_vc proceeds (ATM2/IMA2): vc:260 vpi:1 vci:1 *Mar 1 00:17:20.327:
Status and ptr is 400 Status Q is 1 *Mar 1 00:17:20.331: Resetting ATM2/IMA2 *Mar 1
00:17:20.331: rs8234_tearardown_vc(ATM2/IMA2): vc:260 vpi:1 vci:1 *Mar 1 00:17:20.331:
rs8234_tearardown_vc proceeds (ATM2/IMA2): vc:260 vpi:1 vci:1 *Mar 1 00:17:20.331: Remove link
with ports 8,links 4,channel 1 *Mar 1 00:17:22.327: %LINK-5-CHANGED: Interface ATM2/IMA2,
changed state to administratively down 3640-1.1(config-if)# no shut 3640-1.1(config-if)# *Mar 1
00:17:31.287: Resetting ATM2/IMA2 *Mar 1 00:17:31.287: IMA config_interface ATM2/IMA2 *Mar 1
00:17:31.287: IMA config_restart ATM2/IMA2 *Mar 1 00:17:31.287: IMA restarting 0 VCs *Mar 1
00:17:31.287: rs8234_setup_vc(ATM2/IMA2): vc:4 vpi:1 vci:1 *Mar 1 00:17:31.287:
rs8234_setup_vc_common() VCD=260 vp/vc=17/1 etype=0 *Mar 1 00:17:31.287:
rs8234_setup_cos(ATM2/IMA2): vc:4 wred_name:- max_q:0
```

## [Informações Relacionadas](#)

- [Adaptador de porta ATM Cisco](#)
- [Apoio de tecnologia ATM](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)