

了解 ATM 路由器接口的 debug atm event 输出

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[了解软件功能块](#)

[什么是信箱？](#)

[对平台驱动器和PCI主机驱动器的ATM核心](#)

[对PA固件的PCI主机驱动器](#)

[IMA 网络模块的软件体系结构](#)

[相关信息](#)

简介

驻留在专用系统处理器模块的多个处理器以及本地在接口硬件工作一起保证数据包成功的发送和收据在ATM虚拟电路(VC)的。这些处理器在他们自己中通信由公布消息执行这样功能象VC设置和卸载、物理层统计收集和告警生成。这些消息，呼叫情书或爱消息，由一个处理器写入到内存块。一个接收的处理器然后读取消息。输出**debug atm events**命令提供一个窗口到此消息传送机制，例如从PA-A3的以下输出。

```
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
```

本文目的是说明示例**debug atm event**输出帮助区分在指向运行问题的供参考消息和消息之间。本文也查看标准的ATM接口软件体系结构。

警告： 在发出调试指令前，请参考[关于调试指令的重要信息](#)。**debug atm events**命令可能根据需要报告统计信息以及相当数量与VC相关事件VC的数量打印在生产路由器的很多中断debug输出。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

了解软件功能块

所有ATM接口使用包括多个块的软件体系结构。在我们通过这些软件块前走，我们首先需要了解Cisco IOS软件软件驱动器和PCI总线体系结构在您的路由器里面。

驱动程序允许软件工程师实现某事呼叫的硬件抽象。它允许工程师创建在所有平台运行的基本的一套软件块，然后使用驱动程序适应此平台独立代码一个特定平台例如7200系列或3600系列。

PA-A3支持允许分段和重组的PCI主机驱动器(SAR)处理器协调与外围部件互连(PCI) BUS运行长度7200/7400系列，以及在RSP平台的多用途接口处理器。PCI BUS担当端口适配器和主机内存之间的数据路径在VIP或在网络处理引擎(NPE) /network服务引擎(NSE)。以下图表说明VIP2的体系结构和PCI BUS的位置：

此表列出在PA-A3的软件块：

软件块	功能
ATM核心	所有ATM接口使用的平台或PA独立软件功能。例如，ATM核心处理OAM和ILMI管理。
平台驱动器	“请桥接”有PCI主机驱动器软件的常规ATM核心软件的根据平台的软件功能。ATM核心和PCI主机驱动器通过网桥交换命令、状态更新和统计信息。平台ATM驱动程序也处理接收信息包转发，如 show controller atm 显示所显示，平台特定的初始化作用和物理层统计信息。
PCI主机驱动器	为SAR芯片提供PCI主机接口在PA-A3。执行几个关键功能： <ul style="list-style-type: none">• 下载固件到SAR• 传输数据包• 收集统计信息• 监控成帧器报警
主机接口	一部分的每个SAR的硬件功能块。进行几关键行动： <ul style="list-style-type: none">• 下载启动代码配置SARs并且启用他们对交换控制控制数据用PCI主机驱动器。• 产生中断，当SAR需要写信元到在接收路径的内存和安排在传输路径的信元。• 回归倒空缓冲区到PCI主机驱动器。• 从本地PCI主机驱动器和中继发送的进程命令收集统计信息到PCI主机驱动器。
固	启动或引导程序代码以及ATM处理器单元的(APU)优

件	化运行时镜像在接收和传输SARs。下载从PCI主机驱动器。
---	-------------------------------

在RSP/VIP平台上，而PCI主机驱动器是VIP系统镜像的一部分平台驱动器位于RSP系统镜像和VIP系统镜像。在7200平台上，两驱动程序是系统镜像的一部分。

PA-A3-specific软件捆绑在一起与VIP软件或与其他支持的平台的系统软件。

什么是信箱？

如上所述，邮箱是Cisco IOS使用传输消息在两CPU之间信息处理模式的一部分。这是此进程如何通常运作：

1. 驱动程序分配一台信息缓冲器。
2. 爱注意或字母充满信息缓冲器。
3. 接收的处理器读信息缓冲器。
4. 当已完成读命令缓冲区，处理器产生“消息完成的”中断。
5. 信息缓冲器返回对空闲缓存缓冲池。

现在本文检查两套[消息被交换在运行Cisco IOS软件软件组件的处理器之间描述在上表。](#)

对平台驱动器和PCI主机驱动器的ATM核心

PCI主机驱动器收集在每数据包的Per-VC的统计数据。VIP平台驱动器独立地中继这些统计信息到RSP平台驱动器通过爱注释每秒钟。**show atm vc命令**显示当前VC数据。VIP平台驱动器中继成帧器统计信息对RSP每10秒。当系统初始化时，创建处理从VIP的自治统计信息作为定期的进程而不是在最小化系统中断的中断级别的特殊后台进程。

debug atm events命令打印在与VC相关事件的输出例如设置和卸载。

功能	说明
setupvc	设置VC。依赖平台的驱动程序提供请求到PCI主机驱动器。
teardownvc	切断现有VC。依赖平台的驱动程序传递请求到PCI主机驱动器。
getvc_stats	获取VC统计信息根据要求;支持仅单个VC请求。
qos_params_verify	在VC设置前，验证QoS参数。

对PA固件的PCI主机驱动器

内部地SAR包括硬件功能块。一这样块是ATM处理器(APU)，是与定制逻辑的一miniRISC ATM特定扩展的。PCI主机驱动器和APU，运行ATM固件，通过消息传送邮箱通信。在指定时间，每个APU的一未清命令用于指示PA固件执行一特定任务，例如VC设置。如果数据更改，固件中继每个vc和每PA统计信息到PCI主机驱动器每10秒。

从**debug atm event**生成以下表示PCI主机驱动器发送的命令对固件。固件返回仅确认指示命令的成功。这些确认在debug输出中没有显示。

```
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
```

IMA 网络模块的软件体系结构

现在本文通过走申请之前的信息通过ATM反向多路复用(IMA)网络模块的软件体系结构2600个和3600个路由器系列。

IMA NM有指示“主机”的侧功能或内存在处理器模块和“本地”侧指示功能或内存在网络模块。主机端运行平台独立和依赖平台的驱动程序。本地端完成主机驱动器下载的固件对NM的内置CPU。此镜像运用物理层功能，包括成帧器ASIC的物理层统计信息的控制，环回和报警的集和生成。Cisco IOS驱动程序和NM固件通过邮件消息通信。

在本地端，NM IMA也运行类似使用一个消息邮箱通信到本地CPU的IMA驱动程序。

朝主机端的方向消息对本地端主要为配置设计。这些消息包括：

- 物理层E1/T1配置数据
- IMA组配置
- 回环配置
- 调试配置
- IMA组的/链接状态查询
- 查询RFC 1406管理信息库(MIB)数据
- 查询IMA MIB数据

朝本地端的方向发送的消息对主机端用于传达线路状态变换和性能统计数据，包括这些：

- 物理层E1/T1状态变化
- IMA组状态变化
- IMA链接状态更改
- 回环状态更改
- 调试消息
- RFC 1406 MIB数据答复
- IMA MIB数据答复

以下输出示例:说明用于的爱笔记设置和中断VC。我们关闭和no shut物理接口强制卸载。注意"rs8234"参阅在NM的SAR。

```
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_teardown_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_teardown_vc(ATM2/IMA2): vc:260 vpi:1 vci:1 *Mar 1 00:17:20.331:
rs8234_teardown_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
```

[相关信息](#)

- [Cisco ATM端口适配器](#)
- [ATM技术支持](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)