

配置 ATM 与 PPP 的互通

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置 MGX 8220 架子](#)

[配置 BPX](#)

[配置与ATM连接的路由器](#)

[配置串口连接的路由器](#)

[验证连通性](#)

[MGX 8220 机架](#)

[BPX](#)

[路由器](#)

[相关信息](#)

简介

本文包含 ATM 到点到点协议 (PPP) 的简单配置。此配置旨在用作如何在 Cisco 路由器和 Cisco/StrataCom WAN 交换机之间建立 ATM-PPP 网际互联的示例。有关配置不同组件的详细信息，请参阅[技术信息文档](#)、[ATM 点对点协议](#)和 [Cisco IOS 的虚拟访问 PPP 功能](#)。

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。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

配置 MGX 8220 架子

按照以下过程配置 MGX 8220 机架：

1. 验证是否存在线路。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **dsplns** Line Conn Type Status/Coding Length
XmtClock Alarm Stats Type Source Alarm -----
----- 9.1 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.2 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS
0-110 ft LocalTim 9.3 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.4 DB-15 dsxlESF
Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim LineNumOfValidEntries: 4 Syntax : **dsplns**
2. 启用线路。mxg8820a.1.9.FRSM.a > **addln 2** mxg8820a.1.9.FRSM.a > 如果此操作有效，您将仅收到一条返回的提示；可再次发出 **dsplns** 命令，确保处于启用状态。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **dsplns** Line Conn Type Status/Coding Length XmtClock Alarm Stats Type Source Alarm -----
----- 9.1 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.2 DB-15 dsxlESF Ena/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim No No 9.3 DB-15 dsxlESF
Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.4 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim
LineNumOfValidEntries: 4 Syntax : **dsplns**
3. 使用 **cnfln** 命令更改线路参数以满足您的环境需要。
4. 添加逻辑端口配置。此示例演示如何在 3640 和 MGX 8220 机架之间设置端口类型为 **frame forward** 的完全 T1 端口（24 个通道）：mgx8220a.1.9.FRSM.a > **addport 1 2 2 1 24 3**
5. 发出 **dspports** 命令验证是否已添加端口以及配置是否正确。mgx8220a.1.9.FRSM.a > **dspports**
Port Ena/Speed EQServ SignalType T391 T392 N391 N392 N393 Type Alarm Ratio -----
----- 9.2.1 Add/1536k 1 NoSignalling
10 15 6 3 4 frForwar No Number of ports: 1 PortDs0UsedLine1: 0x00000000 PortDs0UsedLine2:
0x00ffffff PortDs0UsedLine3: 0x00000000 PortDs0UsedLine4: 0x00000000 PortNumNextAvailable:
36 Syntax : **dspports**
6. 添加帧转发通道。现在，您即可添加帧转发通道。此步骤演示如何在逻辑端口 1（时隙 1 至 24）使用逻辑通道编号 100 添加连接。通过数据链路连接标识符 (DLCI) 0，使用帧转发配置此连接，并将 CIR 设置为 1536000。DLCI 概念有一些误导作用。帧转发连接不会根据 DLCI 引导数据流。在本示例中，DLCI 值用作占位符：mgx8220a.1.9.FRSM.a > **addchan 100 1 0 1536000 5 SAR-MSG>>LCN 100 is enabled**
7. 验证通道：mgx8220a.1.9.FRSM.a > **dspchans** DLCI Chan EQ I/EQDepth I/EQDEThre I/EECNThre Fst/
DE Type Alarm -----
9.2.1.1000 100 2 65535/65535 32767/32767 6553/6553 Dis/Dis frFor No Number of channels: 1
ChanNumNextAvailable: 23 Syntax : **dspchans**

配置 BPX

按照以下过程配置 BPX：

1. 确保 ATM 服务接口 (ASI) 端口已启用且处于活动状态。启用线路：

```
upln 10.2 发出 dsplns 命令验证线路是否运行。 bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul.
10 2003 05:25 EDT
```

```
Line      Type      Current Line Alarm Status
10.1     OC3       Major - Loss of Sig (RED)
10.2     OC3       Clear - OK
11.1     T3        Major - Loss of Sig (RED)
11.2     T3        Clear - OK
```

```
Last Command: dsplns 发出 upport 命令启用端口。 bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45
Jul. 10 2003 05:23 EDT
```

```
Port:          10.2      [ACTIVE ]
Interface:     MMF-2
Type:          UNI
```

```
%Util Use:          Disabled
Speed:              353208 (cps)
Shift:              SHIFT ON HCF (Normal Operation)
VBR Queue Depth:   492
```

```
Protocol:           ILMI
  VPI.VCI:          0.16
  ILMI Polling Enabled      N
  Trap Enabled             Y
  T491 Polling Interval    30
  N491 Error Threshold     3
  N492 Event Threshold     4
```

Last Command: **upport 10.2** 发出 **dspport** 命令确保端口处于活动状态。发出 **cnfport** 命令对端口进行任何必要更改，以使端口配置适合您的环境。

2. 将机架添加到网络中。在 BNI 端口 1.1 上启用中继：

```
uptrk 1.1 添加与 1.1 相连的 MGX 8220 机架：
addshelf 1.1 A
```

3. 验证 MGX 8220 机架是否位于网络中。发出 **dspnode** 命令查看是否列出 MGX 8220 机架。

4. 添加从 ASI (端口 10.2) 到 MGX 8220 机架所在的 BNI (1.1) 的之间的连接。使用在[配置 MGX 8220 机架](#)部分中配置的插槽编号 (9) 和通道编号 (100)。

```
addcon 10.2.0.32 bpx8620a 1.1.9.100 atfr * 1536 * * * * * * * * 连接可能是位于网络中的
同一节点或不同节点。服务质量和带宽要求必须符合您的网络要求。在本示例中，在 MGX
8220 机架上设置的 1536 Kbps 的线路速率与 PCR 一致，并将 CIR 设置为等于 SCR。发出
dsppcon 命令验证所做的工作。bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620  9.3.45  Jul. 10 2003
05:25 EDT
```

```
Conn:  10.2.0.32      bpx8620a  1.1.9.100      atfr      Status:OK
  PCR(0+1)      SCR      MBS      MCR      SCR EN UPC CLP  RM  % util
  1536/1536  1536/1536  1000/1000  --/--  1/1    y   y  n/n  100/100
```

```
Path:  Route information not applicable for local connections
```

```
bpx8620a      ASI-OC3   : OK          bpx8620a  BNI-T3    : OK
              Line 10.2 : OK          Line 1.1  : OK
              OAM Cell RX: Clear      NNI       : OK
              NNI       : OK
```

Last Command: **dsppcon 10.2.0.32**

[配置与ATM连接的路由器](#)

与 ATM 连接的路由器 (在本示例中为 Cisco 4700) 必须正在运行支持 ATM-PPP 功能的 Cisco IOS® 软件版本。在某些平台上，已在 11.2(4)F 映像中添加此功能。查看发行版本注释，确保路由器上的 Cisco IOS 版本已包括此功能。

这是与 ATM 连接的路由器的必需配置。

注意：包括 hostname 和 username 项的目的是为了进行 CHAP 协商。

```
hostname bell
username wansw-3640-2 password chappwd ! interface Virtual-Templatel ip address 10.29.69.100
255.255.255.0 cdp enable ppp authentication chap ! ! interface ATM0 no ip address ! interface
ATM0.100 point-to-point atm pvc 10 0 32 aal5ppp 1536 1535 96 virtual-template 1 !
```

[配置串口连接的路由器](#)

本示例使用带有集成通道服务单元 (CSU) 的 Cisco 3640 路由器，这还需要控制器配置信息。例如，如果您使用的是 2500 系列的外部通道服务单元/数据服务单元 (CSU/DSU)，则需要控制器配置。

以下是连接到 MGX 8220 机架的 Cisco 3640 的配置：

```
hostname wansw-3640-2
!
username bell password chappwd ! controller T1 2/0 framing esf linecode b8zs channel-group 0
timeslots 1-24 speed 64 ! interface Serial2/0:0 ip address 10.29.69.101 255.255.255.0
encapsulation ppp ppp authentication chap !
```

验证连通性

MGX 8220 机架

发出 `dspchancnt` 命令查看通过此特定通道的串行接口的帧数和字节数：

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspchancnt 100 ChanNum: 100 ChanState: okay ChanUpTime: 71 Tx Rx -----
----- AbitState: Sending A=1 Off ATMState: Not sending any state Not receiving
any state Total Frames: 20 21 Total Bytes: 1097 1398 Frames DE: 0 0 Bytes DE: 0 0 Frames
Discarded: 0 0 Bytes Discarded: 0 0 FramesDiscXceedQDepth: 0 0 BytesDiscXceedQDepth: 0 0
FramesDiscXceedDEThresh: 0 0 Frames FECN: 0 0 Frames BECN: 0 0 FramesTagged FECN: 0 0
FramesTagged BECN: 0 0 KbpsAIR: 0 0 FramesTaggedDE: 0 0 BytesTaggedDE: 0 0
RcvFramesDiscShelfAlarm: 0 XmtFramesDiscPhyLayerFail: 0 XmtFramesDiscCRCError: 0
XmtFramesDiscReAssmFail: 0 XmtFramesDiscSrcAbort: 0 XmtFramesDuringLMIAAlarm: 0
XmtBytesDuringLMIAAlarm: 0 RcvFramesDiscUPC: 0 XmtFramesInvalidCPIS: 0 XmtFramesLengthViolations:
0 XmtFramesOversizedSDUs: 0 XmtFramesUnknownProtocols: 0 RcvFramesUnknownProtocols: 0
```

BPX

在 BPX 端，发出 `dspchstats` 命令获取 ATM 接口的信元计数。

```
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620      9.3.45      Jul. 10 2003 05:25 EDT

Channel Statistics for 10.2.0.32   Cleared: Sep. 10 1997 05:26 (-)
PCR: 2170 cps                      Collection Time: 0 day(s) 00:00:36      Corrupted: NO
  Traffic      Cells      Avg CPS      %util
From Port    :      37      1      0
To Network   :      37      1      0
From Network :      44      1      0
To Port      :      44      1      0
```

This Command: `dspchstats 10.2.0.32`

路由器

对于串行路由器，发出 `show interface serial` 命令验证链路控制协议 (LCP) 及任何其他所需控制协议是否已打开，并验证是否正在传输数据流。

```
wansw-3640-2# show interface serial 2/0:0 Serial2/0:0 is up, line protocol is up Hardware is
DSX1 Internet address is 10.29.69.101/24 MTU 1500 bytes, BW 1536 Kbit, DLY 20000 usec, rely
255/255, load 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec) LCP Open Open:
IPCP, CDP Last input 00:00:04, output 00:00:04, output hang never Last clearing of "show
interface" counters 01:02:05 Input queue: 0/75/1 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops) Conversations 0/1
(active/max active) Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated) 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 570 packets input, 21903
bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 1 CRC,
0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort 737 packets output, 25962 bytes, 0 underruns 0 output
```

errors, 0 collisions, 50 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
4 carrier transitions Timeslot(s) Used:1-24, Transmitter delay is 0 flags

对于与 ATM 连接的路由器，发出 **show interface virtual-access** 命令查看虚拟访问接口并对连接进行评估。

```
bell# show interface virtual-access 1 Virtual-Access1 is up, line protocol is up Hardware is  
Virtual Access interface Internet address is 10.29.69.100/24 MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY  
100000 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10  
sec) DTR is pulsed for 5 seconds on reset LCP Open Open: IPCP, CDP Bound to ATM0.100 VCD: 10,  
VPI: 0, VCI: 32 Cloned from virtual-template: 1 Last input 00:00:08, output never, output hang  
never Last clearing of "show interface" counters 00:43:41 Queueing strategy: fifo Output queue  
0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute  
output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 386 packets input, 14956 bytes, 0 no buffer Received 0  
broadcasts, 0 runts, 0 giants 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 476  
packets output, 17424 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0  
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0 carrier transitions
```

在本示例中，两个路由器均配置为使用 Cisco 设备发现协议 (CDP)。快速浏览 CDP 邻接表以验证连接。

```
wansw-3640-2# 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 bell Ser 2/0:0 167 R 4700 Virtual-Access1 bell# 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 wansw-3640-2  
Virtual-Access1153 R 3640 Ser 2/0:0
```

[相关信息](#)

- [广域网交换产品新的名称和颜色指南](#)
- [下载-广域网交换软件\(注册用户\)](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)