

# 多机箱多链路 PPP (MMP)

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[相关术语](#)

[规则](#)

[问题定义](#)

[功能概述](#)

[SGBP](#)

[虚拟访问接口](#)

[L2F](#)

[最终用户接口](#)

[SGBP](#)

[MP](#)

[示例](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文描述多链路PPP的支持在一个堆叠或多机箱环境(有时呼叫MMP，多机箱多链路PPP的)，在Cisco系统的接入服务器平台。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的前提条件。

### 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创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

### 相关术语

这是本文使用的术语词汇表：

- 接入服务器— Cisco访问服务器平台，包括提供远程访问的ISDN和异步接口。
- L2F —Layer2 (L2)转发协议(试用草案RFC)。这是多机箱MP和VPN的底层的链路级技术。
- 林克—该的连接点系统提供。链路可以是专用硬件接口(例如异步接口)或在一个多信道硬件接口的一个信道(例如PRI或BRI)。
- MP —多链路PPP协议(参考的[RFC 1717](#))。
- 多机箱MP — MP + SGBP + L2F + Vtemplate。
- PPP —点对点协议(参考的[RFC 1331](#))。
- 循环组—物理接口组分配拨通或收到呼叫。组操作类似您能使用所有链路拨通或收到呼叫的池。
- SGBP —堆栈组竞标协议。
- 堆栈组—配置运行作为组和支持与链路的MP套件在不同的系统两个或多个系统的一集。
- VPDN —虚拟专用拨号网络。PPP链路转发从一互联网服务提供商的到思科家用网关。
- Vtemplate —虚拟模板接口。

**注意：**关于本文参考的RFC的信息，请参阅[和其他Stds支持Cisco IOS版本11.3-No RFC。523](#)，产品公告;[获取RFC和标准文档](#);或者一条链路的[RFC索引](#)直接地对InterNIC。

## [规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [问题定义](#)

MP提供用户额外的带宽根据要求以能力拆分，并且再结合在该的逻辑管道(套件)间的数据包多条链路形成。

这减少在慢速广域网链路间的传输等待时间，并且提供方法增加最大接收单元。

在发送端，MP提供单个数据包的分段到在多PPP链路间将传送的多个信息包。在接收端上，MP提供从多PPP链路的信息包重组回到原始信息包。

思科支持MP到自治终端系统，即，从同一个客户端的多条MP链路能在接入服务器终止。然而，ISP，例如，喜欢便利地分配轮循号到在多个接入服务器间的多个PRI，并且做他们的服务器构造可扩展和灵活到商业需要。

在Cisco IOS软件版本11.2 Cisco提供这样功能，因此从同一个客户端的多条MP链路能在不同的接入服务器终止。当同一个套件的各自的MP链路能在不同的接入服务器时实际上终止，就MP客户端而言，这类似于终端在单个接入服务器。

为了达到此目标，MP使用多机箱MP。

## [功能概述](#)

[图1](#)说明使用在单个Cisco接入服务器的MP支持此功能。

### **图1 –在单个Cisco接入服务器的MP**

[图1](#)说明MP成员接口如何连接对捆绑接口。在没有启用的多机箱MP的一独立于系统，成员接口总是物理接口。

除MP之外，为了支持堆栈式环境，这三个另外的子部件是必要的：

- SGBP
- Vtemplate
- L2F

本文的下几个部分详细说明这些组件。

## [SGBP](#)

在多个接入服务器环境，网络管理员能选定接入服务器的一组属于堆栈组。

假设堆栈组包括系统A和系统B。远程MP客户端呼叫的用户x安排第一条MP链路终止在系统A (`systema`)。套件用户x形成在`systema`。从用户x的下条MP链路当前终止在系统B (`systemb`)。SGBP找出用户x在`systema`驻留的该套件。这时，另一个组件— L2F —设想第二条MP链路从`systemb`到`systema`。项目MP链路然后加入套件在`systema`。

SGBP在一个定义堆栈组内因而找出套件位置的一个堆栈成员。SGBP为捆绑创建的一个指定堆栈成员也仲裁。在示例中，当第一条MP链路在`systema`接收，为捆绑创建(和堆栈组的其他组员)实际上投标的`systema`和`systemb`。从`systema`投标更加高(因为接受第一条链路)，因此SGBP选定它捆绑创建。

SGBP出价进程的此说明是有些单纯化的。实际上，从堆栈成员的一个SGBP投标是现场的功能，一用户可配置的被衡量的量度，CPU类型，MP编号捆绑，等等。此命令过程允许在一个指定系统的捆绑创建—没有任何访问接口的均等一个。例如，堆栈式环境能包括10个接入服务器系统和两个4500s — 12个堆栈成员的一个堆栈组。

**注意：**当投标是相等的，例如之间时两个4500s，SGBP随机地选定一作为投标的赢利地区。您能配置4500s，以便他们总是抬高价格其他堆栈成员。因而变为了的4500s卸载在MP数据包 fragmenters和reassemblers-a任务专门化的多机箱MP服务器适合于他们的更加高的CPU电源相对接入服务器。

简而言之，SGBP是多机箱MP位置和仲裁机制。

## [虚拟访问接口](#)

虚拟访问接口为两服务作为捆绑接口(请参见[图1](#)并且[图2](#))和设计的PPP链路(请参见[图2](#))。这些接口动态地创建并且返回到系统根据要求。

虚拟模板接口担当虚拟访问接口被克隆配置信息的信息库。拨号接口配置担当另一配置源信息。选择克隆虚拟访问接口变得明显在[多机箱多链路PPP \(MMP\)的配置源的方法\(部分2\)](#)。

## [L2F](#)

L2F提供实际PPP链路投影给一个指定终端系统。

L2F执行标准的PPP操作至认证阶段，远程客户端识别。认证阶段没有完成本地。L2F，假设用从SGBP的目标栈成员，设想PPP链路到目标栈成员，认证阶段恢复并且完成在设计的PPP链路。最终认证成功或失败因而进行在目标栈成员。

接受呼入呼叫的原始物理接口被认为转发的L2F。L2F动态地创建的对应接口(当PPP认证成功)时是设计的虚拟访问接口。

**注意：**设计的虚拟访问接口从虚拟模板接口也被克隆(若被定义)。

包括systema、systemb和systemc图2描述堆栈组stackq。

## 图2 –呼叫到堆叠的客户端

1. 客户端用户x呼叫。在systema第一条链路收到呼叫。SGBP设法由存在堆栈组成员中的用户x找出任何套件。如果没有，并且，因为MP在PPP协商，捆绑接口在systema创建。
2. systemb收到从用户x的第二次呼叫。SGBP帮助确定systema是套件驻留的地方。L2F帮助转寄链路从systemb到systema。设计的PPP链路在systema创建。设计的链路然后加入对捆绑接口。
3. systemc收到从用户x的第三次呼叫。再次，SGBP查找systema是套件驻留的地方。L2F用于转寄链路从systemc到systema。设计的PPP链路在systema创建。设计的链路然后加入对捆绑接口。

**注意：**捆绑接口代表在systema套件。对于每个唯一呼叫方，从该同样呼叫方的MP成员接口终止对或起源于一捆绑接口。

## 最终用户接口

Vtemplate用户界面名义上指定此处。参考[虚拟模板](#)功能规范关于详细信息。

## SGBP

1. **sgbp group <name>**此global命令定义了堆栈组，分配名称到组，并且做系统成员该堆栈组。  
**注意：**您只能定义一个堆栈组全局。定义堆栈组呼叫stackq：`systema(config)#sgbp group stackq`  
**注意：**PPP CHAP挑战或PPP PAP请求从systema当前负担命名stackq。当您定义了在接受服务器时的堆栈组名称，名称通常取代为同一个系统定义的主机名。
2. **sgbp member <peer-name> <peer-IP-address>**此global命令在堆栈组中指定对等体。在此命令，<peer-name>是主机名，并且<peer-IP-address>是远程栈成员的IP地址。因此，您需要定义每个堆栈组成员的一个条目除了你自己的堆叠的。域名服务器(DNS)能解析对等体名称。如果有DNS，您不需要输入IP地址。  
`systema(config)#sgbp member systemb 1.1.1.2`  
`systema(config)#sgbp member systemc 1.1.1.3`
3. **sgbp seed-bid {默认|卸载|只向前|<0-9999>}**堆栈成员投标与为套件的配置重要性。如果在所有堆栈成员间定义，收到用户userx的第一个呼叫的堆栈成员总是赢取投标，并且主机主绑定接口。从同一个用户的所有后续呼叫另一个堆栈成员的设想到此堆栈成员。如果不定义了**sgbp seed-bid**，使用。如果请卸载定义，它发送接近CPU电源的预校准的每平台投标，减捆绑负载。如果<0-9999>配置，被派出的投标是减捆绑负载的用户配置的值。捆绑负载定义作为活动套件数量在堆栈成员的。当您在一循环组中有收到的equivalent stack members stacked呼叫在多个PRI间时，请发出**sgbp seed-bid default across all stack members**命令。等效栈成员示例是四AS5200的一个堆栈组。收到用户userx的第一个呼叫的堆栈成员总是赢取投标，并且主机主绑定接口。对同一个用户的所有后续呼叫另一个堆栈成员的设想到此堆栈成员。如果多个呼叫在广泛堆栈成员同时进来，SGBP线断阻机制打破平局。当您有一更高功率CPU联机作为堆栈成员相对其他堆栈成员时，您可以要有效利用该堆栈成员相对大功率在其余的(例如，一个或更多高功率的CPU联机作为相对其他相似的堆栈成员的一个堆栈成员;例如，一4500个和四个AS5200s)。You能设置指定大功率堆栈成员作为卸载服务器用**sgbp seed-bid offload**命令。在那种情况下，卸载服务器主机主绑定。从其他堆栈成员的所有呼叫设想到此堆栈成员。实际上，一个或更多卸载服务器可以定义;如果平台是相同的(等同)，投标是相等的。SGBP线断阻机制打破平局并且指派其中一平台作为赢利地区。**注意：**如果指派两不相似的平台作为卸载服务器，那个与更加高的CPU电源赢取投标。如果分类了或同一平台和要指派一个或更多平台作为卸载服务器，您高于其余能手工设置命令值显著用**sgbp seed-bid 9999**命令。例如，一4700个(选定由最高的种子出价)，两个4000s和一7000。要确定最初投标值用您的特定平台关联，使用**show sgbp**。在前端堆栈成员总是卸载到一个或更多卸载服务器的多机箱环境，有前端堆栈成员不能实际上卸载的案件，例如，当多链路捆绑形成本地时。当所有卸载服

务器发生故障时，例如这可能发生。如果网络管理员更喜欢呼入呼叫挂断，请发出**sgbp seed-bid forward-only**命令。

4. **sgbp ppp-forward**当**sgbp ppp-forward**定义，时PPP和MP呼叫设想给SGBP投标的赢利地区。默认情况下，仅MP呼叫转发。
5. **show sgbp**此命令显示堆栈组成员的状态。状态可以是活跃，连接，WAITINFO或者IDLE。在每个堆栈组成员的激活是最好的状态。连接和WAITINFO是过渡状态，并且您在转换必须只发现他们，当到激活时。IDLE表明堆栈组systema能检测远程栈成员systemd。例如，如果systemd为维护减少没有令人担心的事。否则，请查看一些路由问题或其他问题在此堆栈成员和systemd。  
systema#**show sgbp** Group Name: stack Ref: 0xC38A529 Seed bid: default, 50, default seed bid setting Member Name: systemb State: ACTIVE Id: 1 Ref: 0xC14256F Address: 1.1.1.2 Member Name: systemc State: ACTIVE Id: 2 Ref: 0xA24256D Address: 1.1.1.3 Tcb: 0x60B34439 Member Name: systemd State: IDLE Id: 3 Ref: 0x0 Address: 1.1.1.4
6. **show sgbp queries**显示当前种子Bid值。  
systema# **show sgbp queries** Seed bid: default, 50  
systema# **debug sgbp queries** %SGBPQ-7-MQ: Bundle: userX State: Query\_to\_peers OurBid: 050 %SGBPQ-7-PB: 1.1.1.2 State: Open\_to\_peer Bid: 000 Retry: 0 %SGBPQ-7-PB: 1.1.1.3 State: Open\_to\_peer Bid: 000 Retry: 0 %SGBPQ-7-PB: 1.1.1.4 State: Open\_to\_peer Bid: 000 Retry: 0 %SGBPQ-7-MQ: Bundle: userX State: Query\_to\_peers OurBid: 050 %SGBPQ-7-PB: 1.1.1.2 State: Rcvd Bid: 000 Retry: 0 %SGBPQ-7-PB: 1.1.1.3 State: Rcvd Bid: 000 Retry: 0 %SGBPQ-7-PB: 1.1.1.4 State: Rcvd Bid: 000 Retry: 0 %SGBPQ-7-DONE: Query #9 for bundle userX, count 1, master is local

## MP

1. **多链路虚拟模板<1-9>**这是MP束接口克隆其接口参数的虚拟模板编号。这是MP如何的一示例与虚拟模板产生关联。必须也定义虚拟模板接口：  
systema(config)#**multilink virtual-template 1**  
systema(config)#**int virtual-template 1**  
systema(config-i)#**ip unnum e0**  
systema(config-i)#**encap ppp**  
systema(config-i)#**ppp multilink**  
systema(config-i)#**ppp authen chap**
2. **show ppp multilink**此命令显示MP套件的捆绑信息：  
systema#**show ppp multilink** Bundle userx 2 members, Master link is Virtual-Access4 0 lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned, 100/255 load 0 discarded, 0 lost received, sequence 40/66 rcvd/sent members 2 Serial0:4  
systemb:Virtual-Access6 (1.1.1.2) 此示例在堆栈组stackq堆栈组成员systema显示，套件用户x有作为4设置的其捆绑接口。两个成员接口加入对此捆绑接口。第一是本地PRI信道，并且第二是从堆栈组成员systemb一个设想的接口。

## 示例

参考的[多机箱多链路PPP \(MMP\) \(2\)](#)参见这些示例的[部分](#)：

- [在斯塔克的AS5200有拨号程序的](#)
- [使用卸载服务器](#)
- [卸载带物理接口的服务器](#)
- [异步、串行和其他非拨号接口](#)
- [从多底盘拨出](#)
- [向多底盘拨号](#)

并且参考部分：

- [配置和限制](#)
- [排除故障](#)

## 相关信息

- [拨号和接入技术支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)