

了解数据压缩

目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[数据压缩](#)

[栈式压缩](#)

[预测器压缩](#)

[Cisco IOS 数据压缩](#)

[Cisco 硬件压缩](#)

[Cisco 7000 平台](#)

[Cisco 3620 及 3640 平台](#)

[Cisco 3660 平台](#)

[Cisco 2600 平台](#)

[相关信息](#)

简介

数据压缩减少在网络链路将传送的大小数据帧。减少帧的大小减少所需的时间传输在网络的帧。数据压缩提供一个编码方案在允许字符将删除从数据帧在链路发送端正确地然后替换在接收端传输链路的每个末端。由于压缩帧占去较少带宽，我们能每次传送更加了不起的音量。

我们参考用于网间设备的数据压缩机制作为无损压缩算法。这些机制精确复制原始比特流，没有下降或损耗。此功能由路由器和其它设备要求传输在网间网络的数据。在网间设备的两种最常用的压缩算法是栈式压缩和预测器数据压缩算法。

开始使用前

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

先决条件

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。

[数据压缩](#)

数据压缩可以广泛地分类到硬件与软件压缩。此外软件压缩可以是两个类型，CPU密集型或内存密集的。

[栈式压缩](#)

栈式压缩根据Lempel-Ziv压缩算法。栈式算法使用用代码替换字符连续流的一本编码的词典。这存储在内存的代码代表的符号在词典风格列表。由于作为数据和原始符号之间的关系变化的代码变化，此方法对在数据上的变化是响应能力。因为许多不同的应用程序能随时，传送在广域网此灵活性对LAN数据是特别重要。另外，变化的数据，字典更改适应和适应流量的变化的需要。栈式压缩占用CPU资源较多，但内存消耗较低。

要配置栈式压缩，请发出从接口配置模式的compress stac命令。欲了解更详细的信息，参考[命令查找工具](#)。

[预测器压缩](#)

预测器压缩算法设法预测字符下个顺序在数据流的通过使用索引查寻在压缩字典的一个顺序。它然后检查在数据流的下个顺序发现是否配比。如果它，该顺序替换在字典的查找顺序。如果没有匹配，算法找出在索引的下字符顺序，并且进程再开始。索引通过切细一些更新从输入流的多数最新字符序列。时间不是已经压缩压缩数据的度过的尝试。使用预报器获取的压缩速率不是象其他压缩算法一样，但是依然是可用其中一种最快速的算法。Predictor压缩占用内存资源较多，但CPU消耗较低。

要配置预测器压缩，请发出从接口配置模式的compress predictor命令。欲了解更详细的信息，参考[命令查找工具](#)。

Cisco互联网设备使用Stacker和预测器数据压缩算法。压缩服务适配器(CSA)只支持栈式算法。因为在所有支持的点到点第2层封装，运行Stacker方法最多用途。Predictor仅支持PPP和LAPB。

[Cisco IOS 数据压缩](#)

没有工业标准的压缩规格，但是Cisco IOS软件软件支持几种第三方压缩算法，包括Hi/fn Stac Lempel Zif Stac (LZS)，Predictor和Microsoft点对点压缩(MPPC)。这些压缩数据根据一个每连接基本类型或在网络中继级别。

压缩在整个信息包，只包头或者仅有效载荷基本类型能发生。这些解决方案成功是容易通过压缩速率和平台延迟测量。

Cisco IOS软件软件支持下列的数据压缩产品：

- FRF.9，帧中继压缩的
- 链路接入过程，平衡式(LAPB)有效载荷压缩使用使用LZS或Predictor高级数据链路控制(HDLC)使用LZS
- 封装的数据流X.25有效载荷压缩
- 点对点协议(PPP)使用LZS、Predictor和Microsoft点对点压缩(MPPC)。

然而，压缩可能不总是适当的，并且可以受以下事的影响：

- **没有标准**：虽然Cisco IOS软件支持几种压缩算法，他们是所有和不一定相互可操作的。
注意：压缩处理的两端必须支持同样算法。
- **数据类型**：同一种压缩算法根据进行压缩的数据种类产生不同的压缩速率。某些数据类型比其他固有地较不可压缩的，能认识到至6:1压缩速率。思科适当地平均为Cisco IOS压缩速率在2:1。
- **已经压缩数据**：尝试已经压缩数据，例如JPEG或MPEG文件能采取更加长然后转接数据不使用任何压缩。
- **处理器的使用率**：软件压缩解决方案消耗在路由器的重要的处理器循环。路由器必须也支持其他功能例如管理、安全和协议转换;压缩很多数据能减速路由器性能和原因网络延迟。

最高的压缩速率用可高度压缩的文本文件通常到达。压缩数据能导致性能下降，因为它是软件，不是硬件压缩。当配置压缩时，请以有较少内存和更加慢的CPU的更加小型的系统使用小心。

[Cisco 硬件压缩](#)

[Cisco 7000 平台](#)

CSA执行Cisco互联网操作系统(Cisco IOSTM)压缩服务的硬件支持的高性能压缩。它为所有Cisco 7500系列，7200系列和RSP7000被装备的7000系列路由器是可用的。

CSA在中心站点的提供高性能压缩。能接收来自远程Cisco路由器的多个压缩流使用基于Cisco IOS软件的压缩。CSA由从中央处理引擎的卸载压缩算法最大化路由器性能RSP7000，7200和7500，(使用分布式压缩)给他们保持专用对路由的和其他专业的任务。

当使用在Cisco 7200系列路由器，CSA能卸载压缩在所有接口。若被采用在VIP2，它卸载压缩在仅同样VIP的相邻端口适配器。

[Cisco 3620 及 3640 平台](#)

压缩网络模块通过卸载压缩从主CPU要求的密集处理大量地提高压缩带宽Cisco 3600系列。它使用支持全双工压缩和解压的一专用，优化并行处理器设计。压缩在链路层或Layer2和为PPP和帧中继支持。

低速的广域网压缩可能由执行在主要Cisco 3600系列CPU的Cisco IOS软件经常支持。对于Cisco 3620，此带宽低于T1/E1速率，并且对于Cisco 3640，接近T1速率。然而，如果Cisco3600系统有其他处理器密集的任务执行，您不能达到这些速率。压缩网络模块卸载主CPU，以便能处理其他任务，当提高在Cisco 3620和Cisco 3640的压缩带宽到2 E1全双工时(2个x 2.048 Mbps全双工)。您能为单个信道或电路使用此带宽或者在多达间传播128。示例范围自E1或T1租用的线路到128个ISDN B信道或帧中继虚拟电路。

[Cisco 3660 平台](#)

Cisco 3660系列的数据压缩高级综合模块选项(AIM)使用两可用的Cisco 3660内部AIM slot之一，保证外部插槽保持可用为组件例如集成模拟语音/传真，数字语音/传真，ATM，信道服务单元/数字服务单元(CSU/DSU)，模拟和数字调制解调器。

数据压缩技术最大化带宽并且通过减少帧大小和从而准许在链路将传送的更多数据增加广域网链路吞吐量。当基于软件的压缩功能可以支持小部分T1/E1速率时，硬件基于压缩卸载平台的主处理器提供更高的水平吞吐量。以压缩速率4:1，数据压缩AIM在两个方向支持压缩的数据吞吐量16 Mbps，无需强加额外的数据流时延足够-同时保留四个T1或E1电路有很多压缩数据。数据压缩

AIM支持LZS和Microsoft点对点压缩(MPCC)算法。

[Cisco 2600 平台](#)

[Cisco 2600系列的数据压缩AIM](#)使用Cisco 2600's内部高级综合模块选项slot，因此外部插槽保持可用为组件例如集成csu/dsu、模拟调制解调器或者Voice/Fax模块。

数据压缩AIM支持压缩的数据吞吐量8Mbps，无需强加额外的数据流时延，并且支持LZS和Microsoft点对点压缩(MPCC)算法。

[相关信息](#)

- [T1/E1 & T3/E3技术支持](#)
- [思科7000系列路由器的压缩服务适配器](#)
- [A-COMP/1的停止销售通知](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)