

<<基于MPLS的流量工程>>

图书基本信息

书名：<<基于MPLS的流量工程>>

13位ISBN编号：9787115296153

10位ISBN编号：7115296154

出版时间：2012-12

出版时间：人民邮电出版社

作者：[美]Eric Osborne Ajay Simha 著，张辉 等译

页数：486

字数：706000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<基于MPLS的流量工程>>

内容概要

《基于MPLS的流量工程(修订版)》向用户提供了关于如何使用MPLS TE和相关特性使网络带宽的利用率最大化的信息。

全书共分11章,分别介绍了理解基于MPLS的流量工程、MPLS转发基础、信息发布、路径的计算和建立、流量在隧道中的转发、基于MPLS TE的服务质量、保护与恢复、MPLS TE管理、支持MPLS TE的网络设计、MPLS TE使用技巧、MPLS TE故障排查等内容。

附录部分介绍了MPLS

TE命令索引、CCO和其他参考。

《基于MPLS的流量工程(修订版)》适合那些对网络进行配置、故障排查和管理的网络工程师使用,还适合那些设计网络承载不同类型流量和支持不同服务等级协议(SLA)的网络架构师阅读。

<<基于MPLS的流量工程>>

作者简介

Eric Osborne, CCIE

#4211, 从1995年以来一直从事Internet工程方面的工作。

他在1998年加入Cisco公司, 在Cisco

TAC工作, 不久之后转入ISP专家团队, 后来又转入MPLS部署团队。

自从Cisco发布IOS

11.1CT版本以来, 他就一直参与了MPLS的工作。

Ajay Simha, CCIE #2970, 在1996年加入Cisco

TAC, 不久之后作为Cisco

ISP专家团队的一员为一级和二级ISP提供支持。

自从1999年10月起, Ajay就一直以MPLS部署工程师的身份工作, 因此他在MPLS的设计、部署和排错方面积累了大量的直接经验。

<<基于MPLS的流量工程>>

书籍目录

第1章 理解基于MPLS的流量工程

- 1.1 基本网络概念
 - 1.1.1 时分复用(TDM)
 - 1.1.2 统计复用
- 1.2 什么是流量工程
- 1.3 MPLS之前的流量工程
- 1.4 进入MPLS
 - 1.4.1 分离路由和转发的关系
 - 1.4.2 IP和ATM世界的良好结合
 - 1.4.3 使用MPLS建立服务
 - 1.4.4 MPLS的误区
- 1.5 现实中使用的MPLS
- 1.6 小结

第2章 MPLS转发基础

- 2.1 MPLS术语表
- 2.2 转发的基本原理
 - 2.2.1 什么是标签
 - 2.2.2 控制平面和数据平面
 - 2.2.3 分类
 - 2.2.4 MPLS网络中的控制平面
 - 2.2.5 转发机制
 - 2.2.6 标签分配的概念
- 2.3 标签分配协议
 - 2.3.1 LDP PDU头部
 - 2.3.2 LDP消息格式
 - 2.3.3 LDP的主要功能
 - 2.3.4 环路检测
- 2.4 标签分配协议配置
 - 2.4.1 配置CEF
 - 2.4.2 全局配置MPLS转发
 - 2.4.3 接口级配置
- 2.5 小结

第3章 信息发布

- 3.1 MPLS流量工程的配置
- 3.2 发布了什么信息
 - 3.2.1 可用带宽信息
 - 3.2.2 隧道优先级
 - 3.2.3 属性标志
 - 3.2.4 管理权重
- 3.3 什么时候发布信息
 - 3.3.1 对重大变化立即进行泛洪
 - 3.3.2 对不重要的变化周期性泛洪，但是比IGP刷新频率更高
 - 3.3.3 如果一个没有泛洪的变化导致了错误，马上进行泛洪
- 3.4 信息如何发布
 - 3.4.1 OSPF中的MPLS流量工程

<<基于MPLS的流量工程>>

3.4.2 IS-IS中MPLS流量工程的泛洪

3.5 小结

第4章 路径的计算和建立

4.1 SPF如何工作

4.2 CSPF如何工作

4.2.1 CSPF中的最高仲裁方法

4.2.2 影响CSPF的其他因素

4.2.3 CSPF的调节

4.3 隧道的重新优化

4.3.1 定期重新优化

4.3.2 手工重新优化

4.3.3 事件驱动的重新优化

4.3.4 防范禁闭

4.4 资源预留协议(RSVP)

4.4.1 RSVP基础

4.4.2 RSVP分组

4.4.3 RSVP操作

4.4.4 现实世界的RSVP

4.5 区间隧道

4.5.1 IGP术语

4.5.2 区间隧道的作用

4.5.3 区间隧道如何工作

4.5.4 区间隧道不能做什么

4.6 链路管理

4.6.1 show mpls traffic-eng link-management

admission-control命令

4.6.2 show mpls traffic-eng link-management advertisements命令

4.6.3 show mpls traffic-eng link-management

bandwidth-allocation命令

4.6.4 show mpls traffic-eng link-management igp-neighbors命令

4.6.5 show mpls traffic-eng link-management interfaces命令

4.6.6 show mpls traffic-eng link-management statistics命令

4.6.7 show mpls traffic-eng link-management summary命令

4.7 小结

第5章 流量在隧道中的转发

5.1 使用静态路由沿隧道转发流量

5.2 使用基于策略的路由沿隧道转发流量

5.3 使用自动路由沿隧道转发流量

5.4 负荷分担

5.4.1 等价负荷分担

5.4.2 非等价负荷分担

5.4.3 如何使用TE隧道度量

5.5 转发邻接

5.6 自动带宽调整

5.6.1 自动带宽调整如何工作

5.6.2 自动带宽调整配置

5.6.3 自动带宽调整的实施

<<基于MPLS的流量工程>>

5.7 小结

第6章 基于MPLS TE的服务质量

6.1 DiffServ体系结构

6.1.1 分类

6.1.2 监管

6.1.3 标记

6.1.4 排队

6.1.5 丢弃

6.2 MQC的快速回顾

6.2.1 配置类型图

6.2.2 配置策略图

6.2.3 配置服务策略

6.3 DiffServ和IP分组

6.4 DiffServ和MPLS分组

6.5 标签栈的处理

6.5.1 ip2mpls

6.5.2 mpls2mpls

6.5.3 mpls2ip

6.5.4 EXP和DSCP的独立性

6.5.5 ip2mpls和mpls2ip情况下的逐跳行为

6.6 隧道模式

6.6.1 统一模式

6.6.2 短管道模式

6.6.3 管道模式

6.7 支持DiffServ的流量工程(DS-TE)

6.8 沿隧道转发DS-TE流量

6.9 小结

第7章 保护与恢复

7.1 快速重路由的必要性

7.2 什么是保护

7.3 保护类型

7.3.1 路径保护

7.3.2 局部保护

7.3.3 链路保护和节点保护的对比

7.4 链路保护

7.4.1 失效前的配置

7.4.2 失效检测

7.4.3 连通性恢复

7.4.4 失效后的信令过程

7.4.5 链路保护配置小结

7.5 节点保护

7.5.1 链路保护和节点保护之间的相似点

7.5.2 链路保护和节点保护的区别

7.6 高级保护问题

7.6.1 多重备份隧道

7.6.2 备份带宽预留

7.6.3 备份隧道选择小结

<<基于MPLS的流量工程>>

7.6.4 提升

7.6.5 配置到多个NNHop的多重备份隧道

7.7 小结

第8章 MPLS TE管理

8.1 MPLS LSR MIB

8.1.1 接口配置表(mplsInterfaceConfTable)

8.1.2 接口性能表(mplsInterfacePerfTable)

8.1.3 InSegment表(mplsInSegmentTable)

8.1.4 InSegment性能表(mplsInSegmentPerfTable)

8.1.5 OutSegment表(mplsOutSegmentTable)

8.1.6 OutSegment性能表(mplsOutSegmentPerfTable)

8.1.7 交叉连接表(mplsXCTable)

8.2 MPLS TE MIB

8.2.1 mplsTunnelTable

8.2.2 mplsTunnelHopTable

8.2.3 mplsTunnelResourceTable

8.3 小结

第9章 支持MPLS TE的网络设计

9.1 案例研究使用的样例网络

9.2 不同类型的TE设计

9.3 战术TE设计

9.3.1 什么时候决定建立TE LSP

9.3.2 在哪里建立TE LSP

9.3.3 什么时候删除战术TE隧道

9.3.4 对战术TE有用的TE特性

9.4 在线战略TE设计

9.4.1 LSP的可扩展性

9.4.2 其他的增长因素

9.5 离线战略TE设计

9.5.1 封装问题

9.5.2 使用离线工具设置LSP

9.6 保护可扩展性

9.6.1 链路保护

9.6.2 节点保护

9.6.3 路径保护

9.6.4 用来确定可扩展性的实际数据

9.7 转发邻接的可扩展性

9.8 小结

第10章 MPLS TE使用技巧

10.1 带宽和时延度量

10.1.1 NetFlow

10.1.2 流量矩阵统计

10.1.3 使用TE隧道进行流量测量

10.1.4 服务保障代理

10.2 优化调整MPLS TE参数

10.2.1 首端配置

10.2.2 中间节点配置

<<基于MPLS的流量工程>>

- 10.3 把IS-IS从窄域度量转移到广域度量
 - 10.3.1 通过两步从窄域度量转移到广域度量
 - 10.3.2 通过三步从窄域度量转移到广域度量
- 10.4 TE和多播
- 10.5 隧道标识方案
- 10.6 把MPLS TE和MPLS VPN组合起来
 - 10.6.1 每一个VRF一条TE隧道
 - 10.6.2 隧道接口上的LGP
- 10.7 实现的可能性
 - 10.7.1 战术TE的应用
 - 10.7.2 使用TE实现保护
 - 10.7.3 SONET APS
 - 10.7.4 使用TE实现非等价单跳负载均衡
- 10.8 小结
- 第11章 MPLS TE故障排查
 - 11.1 常见的配置错误
 - 11.1.1 所有MPLS TE路由器上的公共配置
 - 11.1.2 首端配置
 - 11.2 查MPLS TE故障的工具
 - 11.3 查找问题的根本原因
 - 11.3.1 Tunnel-Down问题
 - 11.3.2 Tunnel-Up问题
 - 11.4 小结
- 附录A MPLS TE命令索引
 - 附录A.1 show命令
 - 附录A.2 EXEC命令
 - 附录A.3 全局配置命令
 - 附录A.4 物理接口配置命令
 - 附录A.5 隧道接口配置命令
 - 附录A.6 IGP配置命令
 - 附录A.7 RSVP命令
 - 附录A.8 debug命令
 - 附录A.9 显式路径配置
- 附录B CCO和其他参考资料
 - 附录B.1 第1章的资源
 - 附录B.2 第2章的资源
 - 附录B.3 第3章的资源
 - 附录B.4 第4章的资源
 - 附录B.5 第5章的资源
 - 附录B.6 第6章的资源
 - 附录B.7 第7章的资源
 - 附录B.8 第8章的资源
 - 附录B.9 第9章的资源
 - 附录B.10 第10章的资源
 - 附录B.11 第11章的资源

<<基于MPLS的流量工程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>