

<<网络管理技术与实践教程>>

图书基本信息

书名：<<网络管理技术与实践教程>>

13位ISBN编号：9787302242338

10位ISBN编号：730224233X

出版时间：2011-5

出版时间：清华大学出版社

作者：赵启升 等编著

页数：260

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>

<<网络管理技术与实践教程>>

内容概要

本书从实战出发，将基本理论与实践相结合，主要介绍了网络管理技术的基本概念，并分别以CISCO及H3C设备为实验室环境，介绍了交换机、路由器等网络设备的配置，内容涵盖了组建局域网、广域网所需要的从低到高的大部分知识，主要包括路由器与交换机配置基础、交换机高级配置、广域网协议原理及配置、路由选择协议及路由配置、访问控制列表及地址转换等技术，最后介绍了路由模拟器Boson Netsim 5.13的使用。

<<网络管理技术与实践教程>>

书籍目录

第1章 网络管理

1.1 网络管理概述

- 1.1.1 网络管理的定义与目标
- 1.1.2 网络管理技术的特点及发展趋势
- 1.1.3 网络管理的功能
- 1.1.4 网络管理模型

1.2 网络管理协议

- 1.2.1 简单网络管理协议
- 1.2.2 公共管理信息服务 / 公共管理信息协议
- 1.2.3 公共管理信息服务与协议
- 1.2.4 局域网个人管理协议
- 1.2.5 电信管理网络

1.3 网络管理技术和软件

- 1.3.1 网络管理技术
- 1.3.2 常用网络管理软件
- 1.3.3 网络管理软件发展趋势及网管软件的选择

1.4 基于windows的网络管理

- 1.4.1 snmp服务
- 1.4.2 snmp服务的运行
- 1.4.3 snmp服务的安装与配置
- 1.4.4 snmp服务的测试

第2章 tcp / ip模型与传输介质

2.1 计算机网络体系结构概述

- 2.1.1 建立计算机网络体系结构的原因
- 2.1.2 计算机网络的分层次模型
- 2.1.3 国际标准化组织推荐的网络系统结构参考模型iso / osi
- 2.1.4 开放系统互联参考模型的7层体系结构
- 2.1.5 tcp / ip模型

2.2 传输介质

- 2.2.1 双绞线
- 2.2.2 光纤

2.3 双绞线制作

- 2.3.1 双绞线连接标准
- 2.3.2 设备连接
- 2.3.3 双绞线制作

第3章 交换机与路由器

3.1 交换机

- 3.1.1 交换机的作用
- 3.1.2 交换机的工作原理
- 3.1.3 三种交换技术
- 3.1.4 交换机的种类
- 3.1.5 交换机选型
- 3.1.6 交换机基本配置

3.2 路由器

- 3.2.1 路由器的作用

<<网络管理技术与实践教程>>

- 3.2.2 路由器的结构
- 3.2.3 路由器的功能
- 3.2.4 路由器的组成部件
- 3.2.5 路由器的性能指标
- 3.2.6 路由协议
- 3.2.7 路由器的种类
- 3.2.8 路由器的选型
- 3.2.9 路由器的配置

第4章 路由器、交换机配置基础

- 4.1 路由器、交换机的配置方式
- 4.2 命令行方式概述
 - 4.2.1 系统配置对话
 - 4.2.2 cli命令模式
 - 4.2.3 帮助功能
 - 4.2.4 编辑命令
- 4.3 常用基本命令
 - 4.3.1 模式切换命令
 - 4.3.2 查看类命令
 - 4.3.3 常用全局配置命令
 - 4.3.4 接口基本配置

第5章 交换机配置

- 5.1 交换机vlan的端口划分及配置
 - 5.1.1 常见的交换机类型
 - 5.1.2 交换机系统与用户视图
 - 5.1.3 vlan划分
 - 5.1.4 配置步骤
- 5.2 交换机vlan间路由协议配置
 - 5.2.1 背景知识介绍
 - 5.2.2 配置步骤
- 5.3 交换机端口trunk属性配置
 - 5.3.1 背景知识介绍
 - 5.3.2 配置步骤
- 5.4 三层转发交换机vlan与路由器接口配置
 - 5.4.1 背景知识介绍
 - 5.4.2 配置步骤
- 5.5 交换机stp配置
 - 5.5.1 生成树协议概述
 - 5.5.2 stp常用配置命令
- 5.6 交换机配置典型案例
- 5.7 练习

第6章 广域网协议原理及配置

- 6.1 广域网技术概述
- 6.2 hdlc协议配置
 - 6.2.1 hdlc概述
 - 6.2.2 hdlc配置
- 6.3 ppp协议配置
 - 6.3.1 ppp协议概述

<<网络管理技术与实践教程>>

6.3.2 ppp身份验证

6.3.3 ppp协议配置

6.4 帧中继配置

6.4.1 帧中继概述

6.4.2 帧中继的配置

第7章 路由选择基础与静态路由配置

7.1 路由选择基础

7.1.1 路由与路由表

7.1.2 路由的类型

7.1.3 路由器转发ip数据包的基本算法

7.1.4 管理距离与路由量度

7.2 静态路由及配置

7.2.1 静态路由简介

7.2.2 静态路由配置

7.2.3 静态路由配置案例

7.3 默认路由

7.3.1 默认路由简介

7.3.2 默认路由配置实例

7.3.3 路由环路

7.4 练习

第8章 动态路由协议及配置

8.1 动态路由协议概述

8.1.1 路由协议的基本工作原理

8.1.2 路由协议的分类

8.2 距离矢量路由协议

8.2.1 距离矢量路由协议概述

8.2.2 路由环路问题

8.2.3 解决路由环路问题的几种对策

8.3 rip路由协议及配置

8.3.1 rip路由协议概述

8.3.2 rip协议配置命令

8.3.3 rip协议配置实例

8.3.4 rip配置练习

8.4 ospf路由协议

8.4.1 ospf协议中单一区域路由生成的基本原理

8.4.2 ospf中与生成路由相关的几个概念

8.4.3 ospf的基本操作过程

8.4.4 ospf的5种协议报文

8.4.5 ospf区域划分

8.4.6 ospf中与区域相关的几个概念

8.4.7 划分区域后路由计算的基本原理

8.4.8 路由汇聚

8.4.9 ospf路由类型

8.4.10 ospf域类型

8.4.11 ospf中lsa类型

8.4.12 常用ospf命令简介

8.4.13 单区域ospf配置实例

<<网络管理技术与实践教程>>

8.4.14 多区域ospf配置实例

8.4.15 ospf综合配置实例

8.4.16 ospf配置练习

第9章 访问控制列表与地址转换

9.1 访问控制列表概述

9.1.1 ip包过滤技术简介

9.1.2 访问控制列表作用

9.1.3 访问控制列表工作原理

9.1.4 访问控制列表分类

9.2 标准访问控制列表

9.2.1 标准访问控制列表简介

9.2.2 常用标准访问控制列表配置命令

9.2.3 反掩码技术

9.2.4 扩展访问控制列表

9.3 访问控制列表的应用

9.3.1 访问控制列表配置

9.3.2 标准acl配置案例

9.3.3 扩展acl配置案例

9.4 华为访问控制列表的运用

9.4.1 acl的配置命令

9.4.2 acl的配置

9.5 地址转换简介

9.5.1 私有地址与公有地址

9.5.2 地址转换原理

9.5.3 地址转换方式

9.5.4 地址转换的配置

9.5.5 使用地址池进行地址转换

9.5.6 地址转换的维护

9.6 访问控制列表与地址转换典型案例

9.7 练习

第10章 系统管理

10.1 密码的设置与恢复

10.1.1 cisco网络设备密码的设置

10.1.2 华为网络设备密码的设置

10.1.3 密码的恢复

10.2 文件操作

10.2.1 配置文件的操作

10.2.2 ios映像文件的操作

10.2.3 cisco ios文件系统

第11章 路由模拟器boson netsim

11.1 模拟软件boson netsim 5.13使用简介

11.1.1 boson netsim的安装

11.1.2 boson netsim的注册

11.1.3 boson netsim的使用

11.1.4 boson network designer的应用实例

11.2 模拟器上的路由器配置

11.2.1 boson netsim的界面

<<网络管理技术与实践教学>>

11.2.2 路由模拟器boson netsim中接口的配置

11.3 模拟器上路由配置

11.3.1 模拟器上的静态路由配置

11.3.2 模拟器上的rip路由配置

11.3.3 模拟器上的单区域ospf路由配置

11.3.4 netsim应用练习

参考文献

章节摘录

版权页：插图：此外，共享方式还可能造成数据碰撞现象，就像在单车道上经常看到的撞车现象一样，因为车流量一大，就很难保证每个车辆的司机都遵守交通规则，容易出现数据碰撞、争抢车道的现象。

而交换式的数据交换方式则很少出现这种情况，因为数据都有自己的信道，基本上不可能发生争抢信道的现象。

但也有例外，那就是数据流量增大，而网络速度和带宽没有得到保证，这时就会在同一信道上出现碰撞现象，就像在双车道或多车道也可能发生撞车现象一样。

解决这一现象的方法有两种，一种是增加车道，另一种方法就是提高车速，很显然增加车道这一方法是最基本的，但不是最终的方法。

因为车道的数量肯定有限，如果所有车辆的速度上不去，效率还是会很低，对于一些心急的司机来说还是会撞车。

第二种是一种比较好的方法，提速有助于车辆正常有序地快速流动，这就是高速公路出现撞车的现象反而比普通公路上少许多的原因。

计算机网络也一样，虽然交换机能以全双工方式进行数据传输，但是如果网络带宽不宽、速度不快，每传输一个数据包都要花费大量的时间，则信道再多也无济于事，网络传输的效率还是高不起来，况且网络上的信道也是非常有限的，这要取决于带宽。

目前最快的以太网交换机带宽可达到10Gbps。

2.数据传递的方式通过前面的学习已经知道集线器的数据包传输方式是广播方式。

由于集线器中只能同时存在一个广播，所以同一时刻只能有一个数据包在传输，信道的利用率较低。而对于交换机而言，“认识”连接到自己身上的每一台计算机的方法，就是凭借每块网卡物理地址，俗称“MAC地址”。

交换机还具有MAC地址学习功能，它会把连接到自己身上的MAC地址记住，形成一个节点与MAC地址的对应表。

凭借这样一张表，就不必再进行广播，而是在端口发过来的数据中含有目的地的MAC地址，交换机在自己缓存中的MAC地址表里寻找到与这个数据包中包含的目的MAC地址对应的节点，便在这两个节点间架起了一条临时性的专用数据传输通道，这两个节点便可以不受干扰地进行通信了。

但要注意，交换机档次越低，交换机的缓存就越小，为保存MAC地址所准备的空间也就越小，也就是它能记住的MAC地址数也就越少。

通常一台交换机都具有1024个MAC地址记忆空间，一般能满足实际需求。

从上面的分析来看，交换机所进行的数据传递有明确方向，而不是乱传递，也不是集线器的广播方式。

同时由于交换机可以进行全双工传输，所以交换机可以同时在对节点之间建立临时专用通道，形成立体交叉的数据传输通道结构。

3.交换机的数据传递工作原理当交换机从某一节点收到一个以太网帧后，会立即在其内存中的地址表（端口号—MAC地址）中进行查找，以确认该目的MAC网卡连接在哪一个节点上，然后将该帧转发至该节点。

如果在地址表中没有找到该MAC地址，也就是说该目的MAC地址是首次出现，交换机就将数据包广播到所有节点。

拥有该MAC地址的网卡在接收到该广播帧后，将立即做出应答，使交换机将其节点的“MAC地址”添加到MAC地址表中。

换言之，当交换机从某一节点收到一个帧时（广播帧除外），将对地址表执行两个动作，一是检查该帧的源MAC地址是否已在地址表中，如果没有，则将该MAC地址添加到地址表中，这样以后就知道该MAC地址在哪一个节点；二是检查该帧的目的MAC地址是否已在地址表中，如果该MAC地址已在地址表中，则将该帧发送到对应的节点即可，而不必像集线器那样将该帧发送到所有节点，以致那些既非源节点又非目的节点的节点仍然可以相互通信。

<<网络管理技术与实践教学>>

编辑推荐

《网络管理技术与实践教学》教学目标明确，注重理论与实践的结合教学方法灵活，培养学生自主学习的能力教学内容先进，反映了网络工程专业最新的发展教学模式完善，提供了配套的教学资源解决方案。

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>