

<<路由协议与交换技术>>

图书基本信息

书名：<<路由协议与交换技术>>

13位ISBN编号：9787302286035

10位ISBN编号：7302286035

出版时间：2012-11

出版时间：清华大学出版社

作者：斯桃枝

页数：292

字数：441000

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>

<<路由协议与交换技术>>

前言

对网络专业应用型本科学生来说，不仅要系统地学习计算机网络方面的理论知识，更要熟练地掌握网络方面的实用技术和技能。

本书详细介绍了交换机的工作原理、三层交换技术、IP路由原理、路由器的工作原理和路由重分布等内容。

以园区网交换技术、网络互联中的路由技术、远程访问Internet技术等作为网络最主要的支撑技术，为学生将来在实际工作中“建好网、管好网、用好网”打下重要基础。

牢固地掌握交换机、路由器等网络设备的配置，把这些技术灵活地应用到具体网络应用环境中，是每个应用型本科网络专业的学生应该具备的基本业务素质，也是将来成为一名合格的网络工程师的基础。

本书介绍了主要的路由协议和交换技术，包括：思科专有协议（发现协议CDP、增强型内部网关路由协议EIGRP）；距离矢量路由协议：内部网关协议RIP（路由信息协议）和外部网关协议BGP（边界网关协议）；链路状态路由协议OSPF（开放最短链路优先）；广域网协议：PPP（点对点协议）、帧中继；园区网相关协议（网络地址转换NAT、访问控制列表ACL、生成树协议STP和MSTP）以及网关冗余技术（HSRP、VRRP）等。

.....

<<路由协议与交换技术>>

内容概要

《路由协议与交换技术》介绍了主要的路由协议和交换技术，包括cdp、rip、ospf、eigrp、bgp、ppp、帧中继、nat、acl、stp、mstp、hsrp和vrrp等，并详细介绍了交换机的工作原理、三层交换技术、ip路由原理、路由器的工作原理和路由重分布等基本原理和技术。

本书以园区网作为应用重点，提供了大量的、能在思科模拟器cisco packet tracer 5.3上实现的网络配置案例，给出了网络拓扑结构、实验目的和要求、主要配置步骤、知识点验证说明和网络功能效果检测等。

本书集理论知识与实例配置于一体，可作为计算机网络工程专业应用型本科的教材，也可作为网络专业从业人员的自学指导书。

<<路由协议与交换技术>>

书籍目录

第1章 路由器配置基础

1.1 路由器基础知识

1.1.1 路由器的启动过程

1.1.2 开始路由器的配置

1.1.3 路由器的配置模式

1.1.4 路由器的基本配置

1.2 cdp协议

1.3 路由器的工作原理

1.4 路由表

1.5 路由决策原则

1.6 本章命令汇总

习题与实验

第2章 静态路由

2.1 ip路由选择协议

2.2 静态路由

2.2.1 直连路由

2.2.2 ip route命令

2.2.3 默认路由

2.2.4 ip classless

2.3 静态路由应用举例

2.3.1 ip route配置举例

2.3.2 默认路由的配置举例

2.4 本章命令汇总

习题与实验

第3章 rip路由协议

3.1 rip理论基础

3.1.1 rip综述

3.1.2 rip的工作过程

3.1.3 路由环路

3.1.4 rip中的计时器

3.2 rip的配置

3.2.1 rip的配置步骤和常用命令

3.2.2 rip基本配置实例

3.2.3 被动接口与单播更新

3.2.4 rip与浮动静态路由

3.2.5 rip v2认证和触发更新

3.3 本章命令汇总

习题与实验

第4章 ospf路由协议

4.1 ospf的基本概念

4.2 ospf的工作过程

4.2.1 建立路由器的邻居关系

4.2.2 选举dr和bdr

4.2.3 链路状态数据库的同步

4.2.4 路由表的产生

<<路由协议与交换技术>>

- 4.2.5 维护路由信息
- 4.2.6 ospf运行状态和协议包
- 4.3 ospf中的计时器
- 4.4 单区域ospf的配置
 - 4.4.1 单区域ospf的基本配置
 - 4.4.2 广播多路访问链路上dr和bdr的选举
 - 4.4.3 基于区域的ospf认证配置
 - 4.4.4 基于链路的ospf认证配置
- 4.5 多区域ospf的配置
 - 4.5.1 多区域ospf概述
 - 4.5.2 单区域ospf的基本配置
 - 4.5.3 多区域ospf的高级配置
- 4.6 本章命令汇总
- 习题与实验
- 第5章 eigrp路由协议
 - 5.1 eigrp概述
 - 5.1.1 eigrp的基本概念
 - 5.1.2 eigrp的工作过程
 - 5.1.3 dual算法
 - 5.1.4 eigrp中metric的计算方法
 - 5.2 eigrp的基本配置
 - 5.3 eigrp的汇总和认证
 - 5.4 eigrp的负载均衡
 - 5.5 本章命令汇总
 - 习题与实验
- 第6章 多种路由协议重分布
 - 6.1 路由重分布概述
 - 6.1.1 路由重分布的基本概念
 - 6.1.2 路由重分布的命令
 - 6.1.3 在多路由协议中选择最佳路径
 - 6.2 静态路由、rip、ospf和eigrp路由重分布举例
 - 6.3 本章命令汇总
 - 习题及实验
- 第7章 广域网协议
 - 7.1 广域网协议概述
 - 7.1.1 广域网连接类型
 - 7.1.2 hdlc协议
 - 7.1.3 mpls协议
 - 7.2 ppp协议
 - 7.2.1 ppp协议概述
 - 7.2.2 ppp协议配置实例
 - 7.3 帧中继
 - 7.3.1 帧中继概述
 - 7.3.2 配置帧中继交换机
 - 7.3.3 帧中继静态和动态映射
 - 7.3.4 帧中继和ospf在非广播型网络中的综合配置
 - 7.3.5 帧中继和ospf在广播多路访问网络中的综合配置

<<路由协议与交换技术>>

- 7.3.6 帧中继和ospf在点到点网络中的综合配置
- 7.3.7 帧中继和ospf在点到多点网络中的综合配置
- 7.4 本章命令汇总
- 习题与实验
- 第8章 nat
- 8.1 nat概述
- 8.1.1 nat的基本概念
- 8.1.2 nat的分类
- 8.2 nat的配置
- 8.2.1 nat的配置步骤
- 8.2.2 nat的配置实例
- 8.3 本章命令汇总
- 习题与实验
- 第9章 acl
- 9.1 acl概述
- 9.1.1 什么是acl
- 9.1.2 acl的访问顺序
- 9.1.3 acl的分类
- 9.2 acl的基本配置举例
- 9.2.1 标准acl配置举例
- 9.2.2 扩展acl配置举例
- 9.3 本章命令汇总
- 习题与实验
- 第10章 bgp协议
- 10.1 bgp概述
- 10.1.1 bgp术语
- 10.1.2 bgp消息类型
- 10.1.3 bgp的3张表
- 10.1.4 bgp邻居建立的状态
- 10.1.5 bgp的属性
- 10.1.6 bgp的路由决策
- 10.2 bgp的基本配置
- 10.3 本章命令汇总
- 习题与实验
- 第11章 交换网络
- 11.1 交换机基础
- 11.1.1 交换机的工作机制
- 11.1.2 交换机的交换方式
- 11.2 虚拟局域网
- 11.2.1 vlan的工作机制
- 11.2.2 vlan的划分方法
- 11.2.3 同一vlan不同交换机之间的数据转发
- 11.2.4 用单臂路由实现不同vlan之间的数据转发
- 11.3 三层交换机
- 11.3.1 三层交换机的工作机制
- 11.3.2 用三层交换机实现不同vlan之间的数据转发
- 11.4 多层交换结构

<<路由协议与交换技术>>

- 11.4.1 交换机的端口类型
- 11.4.2 交换机和路由器之间的互连
- 11.4.3 多层交换结构配置举例
- 11.5 交换机的端口安全性
 - 11.5.1 端口安全概述
 - 11.5.2 端口安全的应用举例
- 11.6 本章命令汇总
- 习题与实验
- 第12章 生成树协议与冗余网关协议
 - 12.1 生成树协议概述
 - 12.2 生成树协议的发展
 - 12.3 stp
 - 12.3.1 生成树协议的基本术语
 - 12.3.2 生成树协议中的选择原则
 - 12.3.3 stp端口的状态
 - 12.3.4 stp的重新计算
 - 12.3.5 生成树的配置命令汇总
 - 12.4 mstp多实例生成树协议的配置
 - 12.4.1 mstp的应用说明
 - 12.4.2 mstp的配置举例
 - 12.5 三层网关冗余协议
 - 12.5.1 网关冗余协议概述
 - 12.5.2 单vlan的vrrp应用
 - 12.5.3 多vlan的vrrp应用
 - 12.5.4 冗余技术的综合使用实例--mstp+vrrp
 - 习题与实验
- 第13章 综合案例
 - 13.1 功能概述
 - 13.2 各设备配置清单
 - 13.2.1 各路由器的主要配置
 - 13.2.2 各交换机的主要配置
 - 13.3 全网段连通性测试及服务验证
 - 13.3.1 在pc1上测试全网段的连通性
 - 13.3.2 配置内外服务器
 - 13.4 访问控制列表的设置
 - 13.5 nat地址转换

<<路由协议与交换技术>>

章节摘录

3.1.3 路由环路 距离矢量路由协议通过定期广播路由表来跟踪互联网的变化，收敛慢，因此每台路由器不能同时或接近同时完成路由表的更新，因而产生了不协调或者矛盾的路由选择条目，就会发生路由环路问题，致使用户的数据包不停地在网络上循环发送，造成网络资源的严重浪费。

解决路由环路问题有6种方法：定义最大值、水平分割技术、路由中毒、反向路由中毒、控制更新时间、触发更新。

1.定义最大值 距离矢量路由算法可以通过IP头部中的生存时间（TTL）来纠错。RIP定义了一个最大的跳数16，路由更新信息向网络中的路由器最多发送15次，16就视为网络不可到达。

2.水平分割（Split Horizon） 水平分割的规则和原理是：路由器从某个接口接收到的更新信息不允许再从这个接口发回去。

它能够阻止路由环路的产生；减少路由器更新信息占用的链路带宽资源。

例如有3台路由器R1、R2和R3。

R2向R3学习到访问网络4.0.0.0的路径以后，不再向R3声明自己可以通过R3访问4.0.0.0网络的路径信息；R1向R2学习到访问4.0.0.0网络路径信息后，也不再向R2声明；而一旦网络4.0.0.0发生故障无法访问，R3会向R1和R2发送该网络不可达到的路由更新信息，但不会再学习R1和R2发送的能够到达4.0.0.0的错误信息。

.....

<<路由协议与交换技术>>

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>