

<<网络互联技术与实训>>

图书基本信息

书名：<<网络互联技术与实训>>

13位ISBN编号：9787508485881

10位ISBN编号：7508485882

出版时间：2011-7

出版时间：水利水电出版社

作者：鲁顶柱，刘邦桂 主编

页数：286

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>

## <<网络互联技术与实训>>

### 内容概要

首先围绕网络互联技术必备的网络基础知识进行系统介绍和分析，然后以H3C公司的产品为例，系统介绍有关网络互联的关键技术。

贺平等主编的《网络互联技术与实训》共14章及配套的17个实验，主要理论及实验涵盖内容为：虚拟局域网技术、生成树技术、路由器基础、广域网协议及接入技术、静态和动态路由协议、访问控制列表、NAT技术、VRRP技术和VPN技术等。

全书从学生的角度来编写，内容丰富、结构清晰、通俗易懂、实例众多，每章均配有习题，注重实践性和可操作性，便于读者快速上手。

《网络互联技术与实训》由多年从事网络技术教学工作及系统集成项目的教师及工程技术人员编写，可用作高职高专计算机及相关专业的教材，也适合用作网络互联技术的培训、自学教材，也可供网络工程技术人员和管理人员参考。

# <<网络互联技术与实训>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 计算机网络基础

#### 本章学习目标

#### 1.1 计算机网络的产生和发展

#### 1.2 计算机网络的定义与功能

##### 1.2.1 计算机网络的定义

##### 1.2.2 计算机网络的组成

##### 1.2.3 计算机网络的功

#### 1.3 计算机网络的分类和拓扑结构

##### 1.3.1 计算机网络的分类

##### 1.3.2 计算机网络的拓扑结构

#### 1.4 标准化组织

#### 1.5 OSI与TCP/IP参考模型

##### 1.5.1 OSI参考模型

##### 1.5.2 TCP/IP参考模型

##### 1.5.3 两种模型

#### 习题与思考

### 第2章 IP寻址子网划分

#### 本章学习目标

#### 2.1 IP地址与子网掩码

##### 2.1.1 IP地址的格式

##### 2.1.2 IP地址的种类

##### 2.1.3 子网掩码

#### 2.2 VLSM

##### 2.2.1 非标准子网划分

##### 2.2.2 全0和全1网段

##### 2.2.3 专用地址空间

##### 2.2.4 VLSM和CIDR

#### 2.3 IPv6

#### 习题与思考

### 第3章 交换机基础

#### 本章学习目标

#### 3.1 交换机的产生和工作原理

##### 3.1.1 网桥的概念和工作原理

##### 3.1.2 交换机的产生和工作原理

##### 3.1.3 交换机、网桥、中继器和集线器的区别

#### 3.2 交换机的概述

##### 3.2.1 交换机的外观和产品说明

##### 3.2.2 交换机的功能概述

##### 3.2.3 交换机的体系结构

##### 3.2.4 交换机的主要技术参数

#### 3.3 交换机的分类

#### 3.4 交换机的基本配置

##### 3.4.1 交换机的配置方式

##### 3.4.2 交换机配置基础

## <<网络互联技术与实训>>

3.4.3 常用的交换机配置指令

3.5 交换机的常用配置

3.5.1 交换机文件的上传和下载配置

3.5.2 交换机的端口配置

习题与思考

第4章 虚拟局域网技术

本章学习目标

4.1 VLAN的产生背景

4.2 VLAN的划分

4.3 VLAN的帧格式

4.4 VLAN端口

4.5 VLAN间路由

4.6 VLAN配置

4.6.1 VLAN的基本配置

4.6.2 VLAN接口的基本配置

4.6.3 配置实例

习题与思考

第5章 生成树技术

本章学习目标

5.1 生成树产生背景

5.2 生成树的原理

5.3 生成树的工作过程

5.4 生成树的拓扑变化

5.5 快速生成树

5.6 生成树的基本配置

习题与思考

第6章 路由器基础

本章学习目标

6.1 路由器软件和硬件的概述

6.1.1 路由器硬件概述

6.1.2 路由器软件概述

6.1.3 路由器启动过程概述

6.2 路由器基本配置

6.2.1 路由器配置方式

6.2.2 路由器的命令行接口

6.2.3 常用路由器基本配置命令

6.2.4 路由器常用配置

6.3 环回接口

6.3.1 环回接口介绍

6.3.2 环回接口的配置

习题与思考

第7章 广域网协议

本章学习目标

7.1 广域网概述

7.1.1 广域网的基本概念

7.1.2 广域网的组成

7.1.3 广域网采用的协议

## <<网络互联技术与实训>>

### 7.2 广域网连接类型

#### 7.2.1 专线连接

#### 7.2.2 电路交换

#### 7.2.3 分组交换

### 7.3 PPP

#### 7.3.1 PPP概述

#### 7.3.2 PPP运行过程

#### 7.3.3 PPP验证

#### 7.3.4 PPP配置

### 7.4 帧中继

#### 7.4.1 帧中继的相关概念

#### 7.4.2 帧中继地址映射

#### 7.4.3 帧中继子接口

#### 7.4.4 帧中继配置

#### 7.4.5 帧中继的显示

### 习题与思考

## 第8章 广域网接入技术

### 本章学习目标

### 8.1 数字数据网

#### 8.1.1 DDN概述

#### 8.1.2 DDN的特点

#### 8.1.3 DDN的应用

### 8.2 综合业务数字网(ISDN)

#### 8.2.1 ISDN概述

#### 8.2.2 ISDN的特点

#### 8.2.3 ISDN的应用

### 8.3 宽带综合业务数字网(B-ISDN)

#### 8.3.1 B-ISDN概述

#### 8.3.2 N-ISDN和B-ISDN的比较

### 8.4 分组交换数据网(PSDN)

#### 8.4.1 PSDN概述

#### 8.4.2 PSDN的特点

#### 8.4.3 PSDN提供的基本业务功能

#### 8.4.4 PSDN的应用

### 8.5 帧中继(Frame Relay)

#### 8.5.1 帧中继概述

#### 8.5.2 帧中继的应用

#### 8.5.3 中国公用帧中继网(CHINA FRN)

### 8.6 数字用户线路XDSL

#### 8.6.1 XDSL概述

#### 8.6.2 ADSL的主要特点

### 8.7 电缆调制解调器(Cable Modem)

#### 8.7.1 Cable Modem概述

#### 8.7.2 Cable Modem的主要特点

### 习题与思考

## 第9章 静态路由

### 本章学习目标

## <<网络互联技术与实训>>

### 9.1 路由和路由表

#### 9.1.1 什么是路由

#### 9.1.2 路由表

#### 9.1.3 路由和交换的区别

### 9.2 静态路由与配置

#### 9.2.1 静态路由

#### 9.2.2 静态路由配置

#### 9.2.3 静态路由配置场景及示例

### 9.3 默认路由配置

### 9.4 路由自环

### 9.5 静态路由的特点与动态路由的产生

#### 习题与思考

## 第10章 动态路由

### 本章 学习目标

### 10.1 动态路由协议概述

#### 10.1.1 动态路由协议基础

#### 10.1.2 自治系统(Autonomous System , AS)

#### 10.1.3 动态路由协议分类

#### 10.1.4 路由环路问题

### 10.2 路由引入

### 10.3 RIP路由协议

#### 10.3.1 RIP路由协议的概述

#### 10.3.2 RIP协议的工作原理

#### 10.3.3 RIP协议的配置

#### 10.3.4 显示RIP协议调试与监控

### 10.4 OSPF路由协议

#### 10.4.1 基本概念和术语

#### 10.4.2 OSPF协议的工作原理

#### 10.4.3 OSPF中的4种路由器

#### 10.4.4 OSPF链路状态公告类型

#### 10.4.5 OSPF区域类型

#### 10.4.6 OSPF协议的配置

#### 10.4.7 OSPF协议调试与监控

#### 习题与思考

## 第11章 访问控制列表

### 本章 学习目标

### 11.1 访问控制列表概述及配置步骤

### 11.2 访问控制列表配置指令

### 11.1 访问控制列表基本配置示例

#### 11.3.1 基本访问控制列表配置示例

#### 11.3.2 高级访问控制列表配置示例

#### 11.3.3 其他常用指令

### 11.4 ACL访问控制列表总结

#### 习题与思考

## 第12章 NAT技术

### 本章 学习目标

### 12.1 NAT技术的基本概念和工作原理

## <<网络互联技术与实训>>

12.1.1 NAT技术产生的背景及作用

12.1.2 NAT技术的基本原理和类型

12.2 NAT的配置指令

12.2.1 地址池

12.2.2 Easy IP

12.2.3 静态地址转换

12.2.4 多对多地址转换和NAPT转换

12.2.5 内部服务器NAT转换配置

12.3 NAT配置查看与调试指令

12.4 NAT基本配置示例

习题与思考

第13章 VRRP技术

本章 学习目标

13.1 VRRP技术产生的背景及作用

13.1.1 路由接入设备上的VRRP

13.1.2 园区网核心层设备上的VRRP

13.1.3 负载均衡中的VRRP

13.2 VRRP的基本原理

13.3 路由器设备上VRRP的基本配置指令及示例

13.3.1 路由器设备上VRRP的基本配置指令

13.3.2 路由器实现VRRP基本配置示例

13.4 交换机设备上VRRP的基本配置指令及示例

13.4.1 交换机设备上VRRP的基本配置指令

13.4.2 交换机实现VRRP基本配置示例

习题与思考

第14章 VPN技术

本章 学习目标

14.1 VPN概述

14.1.1 基本概念

14.1.2 主要的VPN技术

14.2 GRE VPN

14.2.1 GREVPN的基本原理

14.2.2 GREVPN基本配置指令

14.2.3 GREVPN基本配置示例

14.3 L2TP和IPSec

习题与思考

实验一 网络设备的基本操作

1.1 实验内容与实验目的

1.2 实验设备

1.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

1.4 实验过程

课外实验与思考

实验二 网络设备的基本连接与调试

2.1 实验内容与实验目的

2.2 实验设备

2.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

2.4 实验过程

## <<网络互联技术与实训>>

课外实验与思考

### 实验三 VLAN的配置

3.1 实验内容与实验目的

3.2 实验设备

3.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

3.4 实验过程

课外实验与思考

### 实验四 交换机的端口技术

4.1 实验内容与实验目的

4.2 实验设备

4.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

4.4 实验过程

### 实验五 ARP配置

5.1 实验内容与实验目的

5.2 实验设备

5.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

5.4 实验过程

### 实验六 生成树配置

6.1 实验内容与实验目的

6.2 实验设备

6.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

6.4 实验过程

课外实验与思考

### 实验七 链路聚合配置

7.1 实验内容与实验目的

7.2 实验设备

7.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

7.4 实验过程

### 实验八 PPP协议的配置

8.1 实验内容与实验目的

8.2 实验设备

8.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

8.4 实验过程

课外实验与思考

### 实验九 帧中继的配置

9.1 实验内容与实验目的

9.2 实验设备

9.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

9.4 实验过程

课外实验与思考

### 实验十 静态路由和静态默认路由配置

10.1 实验内容与实验目的

10.2 实验设备

10.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

10.4 实验过程

课外实验与思考

### 实验十一 RIP路由协议配置



## <<网络互联技术与实训>>

11.1 实验内容与实验目的

11.2 实验设备

11.3 实验组网图与实验要求、IP地址规划

11.4 实验过程

课外实验与思考

实验十二 OSPF协议配置

12.1 实验内容与实验目的

12.2 实验设备

12.3 实验组网图及实验要求

12.4 实验过程

课外实验与思考

实验十三 路由引入配置

13.1 实验内容与实验目的

13.2 实验设备

13.3 实验组网图及实验要求

13.4 实验过程

课外实验与思考

实验十四 访问控制列表与防火墙配置

14.1 实验内容与实验目的

14.2 实验设备

14.3 实验组网图及实验要求

14.4 实验过程

课外实验与思考

实验十五 网络地址转换(NAT)配置

15.1 实验内容与目的

15.2 实验设备

15.3 实验组网图与实验要求

15.4 实验过程

课外实验与思考

实验十六 虚拟路由器冗余协议配置

16.1 实验内容与目的

16.2 实验任务一：在路由接入设备上实现VRRP

16.2.1 实验设备

16.2.2 实验组网图与实验要求

16.2.3 实验过程

16.3 实验任务二：三层交换机上VRRP实现网关备份和负载均衡

16.3.1 实验设备

16.3.2 实验组网图与实验要求

16.3.3 实验过程

课外实验与思考

实验十七 虚拟专用网(VPN)配置

17.1 实验内容与目的

17.2 实验设备

17.3 实验组网图与实验要求

17.4 实验过程

课外实验与思考

参考文献



## &lt;&lt;网络互联技术与实训&gt;&gt;

## 章节摘录

当网桥接收到来自于邻居的配置消息后，需要比较它们的优先级，利用找出的优先级最高的配置消息更新自己的配置消息，再发送出去。

交换机是按照以下步骤来确定最先配置消息的：（1）比较配置消息的根网桥的标识，根网桥标识小的优先级高。

（2）如果配置消息中的根网桥标识相等，则比较它们的最短路径开销，最短路径开销与接收端口的端口开销之和小的优先级高。

（3）如果前面的两个参数都相等，再比较它们的指定网桥，指定网桥值小的优先级高。

（4）如果前面三个参数都相等，再比较它们的指定端口，指定端口小的优先级高。

优先级高的配置消息就是最优配置消息，选出最优配置消息后，即可更新自己的配置消息，更新自己的配置消息也要确定以下几个参数：

· 确定根网桥标识。  
取最优配置消息的根网桥标识作为新的配置消息的根网桥。

· 确定网桥的根端口。

如果自己是根网桥，则根端口为0，否则比较端口的最短路径开销，端口的最短路径开销是配置消息中的最短路径开销与接收该配置消息的端口开销之和，最短路径开销值小的端口为根端口；如果端口的最短路径开销相同，则比较端口所在LAN的指定网桥，指定网桥值小的为根端口；如果指定网桥仍然相同，则比较端口所在LAN的指定端口，指定端口小的为根端口；如果上述参数都相同，则比较端口自身的端口号，端口号小的为根端口。

同一网桥的端口号是唯一的，所以到这里就能确定根端口。

· 确定网桥的最短路径开销。

如果自己是根网桥，则最短路径开销为0，否则为最优配置消息的最短路径开销与根端口的开销之和。

· 确定指定网桥。

指定网桥就是自己的网桥标识。

· 选出指定端口。

确定了上述参数后，针对每个端口，网桥就可以形成自己的配置消息了，并将形成的配置消息与从该端口接收到的配置消息进行比较，如果新的配置消息优于该端口接收到的配置消息，该端口为指定端口，否则该端口为阻塞端口。

.....

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>