

<<广域网架构与路由技术项目教程>>

图书基本信息

书名：<<广域网架构与路由技术项目教程>>

13位ISBN编号：9787121200762

10位ISBN编号：7121200767

出版时间：2013-4

出版时间：电子工业出版社

作者：陈敏 编

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>

<<广域网架构与路由技术项目教程>>

内容概要

《21世纪高等职业教育计算机系列规划教材:广域网架构与路由技术项目教程》全面、翔实地介绍了广域网的架构及路由器在广域网中的配置技术。

内容编排以实际工程项目的需要而选取,具体内容包括:广域网工程项目实例、路由器及其基本操作、广域网协议及配置、路由协议及基本配置、RIP路由协议配置、OSPF路由协议配置、ACL配置、NAT配置、工程测试与验收、广域网路由配置项目总体部署与实施。

教学环节以循序渐进的四个分支项目来组织,最后以一个总项目的工程部署和实施来达到“学为所用、学以致用”的目的。

<<广域网架构与路由技术项目教程>>

书籍目录

第1章广域网工程项目实例1 1.1项目概述2 1.1.1项目背景2 1.1.2网络现状2 1.1.3建设目标3 1.2技术方案设计4 1.2.1网络结构设计4 1.2.2网络路由规划6 1.2.3数据流向设计7 1.2.4可靠性设计8 1.2.5网络安全设计9 1.3主要设备配置方案10 1.3.1核心路由器选型10 1.3.2核心交换机选型11 1.3.3设备命名及端口描述12 1.4IP地址规划13 1.4.1地址设计原则13 1.4.2IP地址分配方案13 1.4.3具体IP地址规划14 1.5工程实施与网络割接15 1.5.1工程实施流程15 1.5.2具体割接过程15 1.5.3回退方案15 实训1.1使用模拟器搭建广域网逻辑图16

第2章路由器及其基本操作26 2.1路由器基础27 2.1.1路由器基本构成27 2.1.2路由器选配的相关指标29 2.1.3路由器启动过程31 2.1.4路由器设置方式32 2.1.5路由器初始化设置34 2.2路由器命令操作及管理37 2.2.1IOS命令状态38 2.2.2IOS文件管理38 2.2.3IOS常用命令39 2.3路由器基本配置及检测41 2.3.1基本操作及配置41 2.3.2LAN接口配置45 2.3.3WAN接口配置48 2.3.4特殊接口配置51 2.3.5CDP协议53 2.3.6Telnet登录并检测路由器54 实训2.1路由器基本配置58 实训2.2密码破除及IOS管理65 习题与拓展71

第3章广域网协议及配置73 3.1广域网类型与连接技术74 3.1.1广域网定义与类型74 3.1.2广域网协议栈76 3.1.3广域网物理层协议77 3.1.4本地环路技术80 3.1.5传输网技术82 3.2广域网协议HDLC及配置86 3.2.1HDLC协议概述86 3.2.2HDLC协议配置87 3.3广域网协议PPP及配置88 3.3.1PPP协议概述88 3.3.2PPP协议的认证机制89 3.3.3PPP协议配置90 实训3.1MSTP配置93 实训3.2广域网协议配置及认证97 习题与拓展103 【项目报告1】企业广域网构建并配置协议105

第4章路由协议及基本配置106 4.1IP通信原理107 4.1.1局域网IP通信原理107 4.1.2广域网IP通信原理108 4.1.3路由器的工作原理110 4.2路由概述110 4.2.1路由选择111 4.2.2路由表111 4.3静态路由基本配置113 4.3.1静态路由配置命令113 4.3.2全网静态路由配置方法114 4.4静态路由高级配置115 4.4.1浮动静态路由116 4.4.2汇总静态路由117 4.4.3默认静态路由118 实训4.1IP通信原理实验119 实训4.2静态路由与默认静态路由配置124 实训4.3浮动静态路由与汇总静态路由配置128 习题与拓展134

第5章RIP路由协议配置135 5.1动态路由协议136 5.1.1动态路由概述136 5.1.2动态路由协议的分类137 5.2RIP协议基础138 5.2.1RIP路由更新与度量值138 5.2.2RIP工作机制139 5.2.3RIP防环机制142 5.2.4有类路由和无类路由144 5.3RIP配置146 5.3.1RIP基本配置146 5.3.2被动接口与单播更新147 5.3.3RIPv2的手工汇总148 实训5.1RIPv1配置与被动接口149 实训5.2RIPv2配置与手工汇总155 习题与拓展161 【项目报告2】配置路由协议使中小企业各分公司之间通信163

第6章OSPF路由协议配置164 6.1链路状态路由协议概述165 6.1.1链路状态路由协议工作原理165 6.1.2链路状态路由协议的算法166 6.1.3链路状态路由协议的工作过程166 6.1.4链路状态路由协议的特性167 6.2OSPF协议基础168 6.2.1OSPF中的常见概念168 6.2.2OSPF的网络类型170 6.2.3OSPF网络中的DR与BDR172 6.2.4OSPF路由形成基本过程173 6.3单区域OSPF的配置176 6.3.1OSPF的基本配置命令176 6.3.2OSPF的显示命令179 6.3.3OSPF的接口参数配置命令181 6.4OSPF多区域183 6.4.1OSPF中的区域类型183 6.4.2OSPF中的路由器类型185 6.4.3OSPF LSA类型186 6.4.4OSPF多区域配置187 6.4.5OSPF路由汇总191 6.5OSPF路由重发布193 6.5.1直连路由重发布到OSPF193 6.5.2静态路由重发布到OSPF194 6.5.3RIP路由重发布到OSPF195 6.5.4OSPF默认路由发布197 实训6.1单区域OSPF配置199 实训6.2多区域OSPF配置205 实训6.3OSPF高级配置213 习题与拓展222 【项目报告3】为大中型企业配置OSPF实现全网通信224

第7章ACL配置225 7.1ACL在工程中的作用226 7.1.1ACL的产生背景226 7.1.2为什么需要配置ACL226 7.1.3ACL的作用227 7.2ACL包过滤工作原理227 7.2.1入站的访问控制处理过程228 7.2.2出站的访问控制处理过程228 7.2.3ACL包过滤的基本原则229 7.3标准ACL230 7.3.1标准ACL配置230 7.3.2标准ACL控制对VTY的访问231 7.3.3通配符的作用233 7.4扩展ACL233 7.4.1扩展ACL配置234 7.4.2扩展ACL案例分析236 实训7.1标准ACL配置238 实训7.2扩展ACL配置242 习题与拓展245

第8章NAT配置247 8.1NAT在工程中配置的作用248 8.1.1NAT基础248 8.1.2NAT分类248 8.1.3NAT工作机制248 8.2NAT配置250 8.2.1静态NAT配置250 8.2.2动态NAT配置251 8.3PAT配置253 实训8.1NAT配置256 实训8.2PAT配置261 习题与拓展265 【项目报告4】企业网络安全访问控制及地址转换267

第9章工程测试与验收268 9.1工程测试方案269 9.1.1网络设备测试269 9.1.2网络连通性测试271 9.1.3链路质量测试272 9.1.4路由策略测试273 9.2验收方案274 9.2.1到货验收274 9.2.2加电验收274 9.2.3系统验收274 9.2.4系统终验275

第10章工程项目综合部署与实施276 10.1项目部署277 10.1.1项目目标277 10.1.2组网架构277 10.1.3设备选择277 10.1.4路由协议选择277 10.2项目拓扑278 10.2.1物理拓扑图278 10.2.2模拟调测逻辑拓扑图278 10.3项目规划279 10.3.1工程需求279 10.3.2IP地址规划280 10.3.3VLAN规划281 10.3.4路由规划282

<<广域网架构与路由技术项目教程>>

10.4工程实施282 10.4.1基本信息配置282 10.4.2总部及各分部VLAN 配置285 10.4.3广域网区MSTP配置与调测287 10.4.4各区域三层链路配置与调测289 10.4.5OSPF配置与调测292 10.5系统测试297 10.5.1全网连通性测试297 10.5.2业务访问测试298 10.5.3远程访问维护测试299 实训10.1企业网络部署及配置301 【总项目报告】企业广域网项目 部署与实施305

章节摘录

版权页：插图：3.建立链路状态数据包 每台路由器创建一个链路状态数据包（LSP），其中包含与该路由器直连的每条链路的状态。

这通过记录每个邻居的所有相关信息，包括邻居ID、链路类型和带宽来完成。

一旦建立了邻接关系，即可创建LSP，并仅向建立邻接关系的路由器发送LSP。

LSP中包含与该链路相关的链路状态信息、序列号、过期信息。

4.将链路状态数据包泛洪给邻居 每台路由器将LSP泛洪（Flooding）到所有邻居，然后邻居将收到的所有LSP存储到数据库中。

接着各个邻居将LSP泛洪给自己的邻居，直到区域中的所有路由器均收到那些LSP为止。

每台路由器会在本地数据库中存储邻居发来的LSP的副本。

5.构建链路状态数据库 每台路由器使用数据库构建一个完整的拓扑图并计算通向每个目的网络的最佳路径。

就像拥有了地图一样，路由器现在拥有关于拓扑中所有目的地以及通向各个目的地的路由的详图。

所有的路由器将会有共同的拓扑图，但是每一个路由器独立确定到达拓扑内每一个网络的最佳路径。

6.1.4链路状态路由协议的特性 1.链路状态路由协议与距离矢量路由协议相比的优点（1）创建拓扑图 链路状态路由协议会创建拓扑图，即SPF树，而距离矢量路由协议仅有一个网络列表，其中列出了通往各个网络的开销（距离）和下一跳路由器（方向）。

链路状态路由协议由于构建了网络的SPF树，路由器可独立确定通向每个网络的最短路径。

（2）快速收敛 有几个原因使得链路状态路由协议比距离矢量路由协议具有更快的收敛速度。

收到一个链路状态数据包（LSP）后链路状态路由协议便立即将该LSP从除接收该LSP的接口以外的所有接口泛洪出去。

使用距离矢量路由协议的路由器需要处理每个路由更新，并且在更新完路由表后才能将更新从路由器接口泛洪出去，即使对触发更新也是如此。

因此链路状态路由协议可更快达到收敛状态。

（3）事件驱动更新 在初始LSP泛洪之后，链路状态路由协议仅在拓扑发生改变时才发出LSP。

该LSP仅包含受影响链路的信息。

与某些距离矢量路由协议不同的是，链路状态路由协议不会定期发送更新。

<<广域网架构与路由技术项目教程>>

编辑推荐

《21世纪高等职业教育计算机系列规划教材:广域网架构与路由技术项目教程》适用于高职高专计算机类计算机网络技术、网络工程、信息安全技术、网络通信等专业的专业课程教材,同时也可以作为培训教材使用。

对从事计算机网络规划与设计的工程技术人员和网络设备销售人员也有一定的参考价值。

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>