第一图书网, tushu007.com

<<深入解析IPv6>>

图书基本信息

书名：<<深入解析IPv6>>

13位ISBN编号：9787115206176

10位ISBN编号：7115206171

出版时间：2009-6

出版时间：人民邮电

作者：Joseph Davies

页数：415

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

第一图书网, tushu007.com

前言

此书开始于1999年春，那时我制作了一些幻灯片并出席了华盛顿贝尔文社区学院举办的“介绍：IPv6”课程，有4名学生。
尽管结果和期望的不一样，但学习IPv6所花的时间、制作幻灯片的过程以及向这些好奇的学生展示IPv6技术，积累了宝贵的经验，并为将来的努力打下了坚实的基础。

在2000年，作为Windows技术的一位作家，我编写了《Introduction to IP version 6》白皮书，该书在微软Windows IPv6网站（wvcv~．microsoft．com／ipv6）发布，这使我投入到任何和IPv6有关的文档中去。
我也制作并发布了“IPv6 Overview”内部课程，其中Tom Four给予了Windows套接字方面的帮助。
这个单日课程在2000年10月开始向微软软件设计师、软件测试师、程序主管以及技术文档编写员传授。

我向技术内容开发的程序主管过渡，这使我有时间、精力和经验把“IPv6 Overview”课件和许多其他的关于IPv6的白皮书及文章变成《Understanding IPv6》，Microsoft Press，ISBN 978-0735612457），即本书的上一版。
之后我继续开发IPv6的内容，支持过渡性的Windows XP的IPv6的发布，以及Windows Server 2008和Windows Vista（服务和程序中完全集成了IPv6支持）的IPv6的发布。

《深入解析IPv6（第2版）》囊括了所有这些努力的结果。
我真诚地希望，从1999年春开始的工作最后凝聚成的这些结构良好、可读性强的文字，能够帮助读者学会并理解IPv6的概念、原理和过程。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《深入解析IPv6(第2版)》详细地讲述了IPv6(即Internet Protocol version 6，新一代的互联网协议)的概念、原理与实现过程，并结合Windows Server 2008和Windows Vista系统环境讲解了IPv6的具体实现与应用方法。
《深入解析IPv6(第2版)》适合Windows网络管理员、微软认证系统工程师、微软认证系统培训师阅读，也可作为网络管理、软件开发及测试等计算机专业课程的教材。

作者简介

Joseph Davies，是一位在TCP／IP、网络以及安全技术方面拥有15年教学经验的成功导师，他还为微软公司编写技术文档。
他著有《Windows Server 2008 TCP／IPProtocols and Services》，《WindowsServer 2008 Networking and NetworkAccess Protection(NAP)》等著作，他还是微软TechNet每月“ The CableGuy ”专栏的撰稿人。

<<深入解析IPv6>>

书籍目录

第1章 IPv6简介 11.1 IPv4的局限性 11.2 IPv6的特性 51.2.1 新的报头格式 51.2.2 巨大的地址空间 51.2.3 无状态和有状态的地址配置 51.2.4 要求支持IPsec报头 61.2.5 更好地支持有序发送 61.2.6 新的邻节点交互协议 61.2.7 可扩展 61.3 IPv4和IPv6的对比 61.4 IPv6的术语 71.5 部署IPv6 91.5.1 IPv6能解决地址耗尽问题 91.5.2 IPv6能解决不连续地址空间问题 91.5.3 IPv6能解决互联网地址分配问题 101.5.4 IPv6能恢复端对端通信 101.5.5 IPv6使用限域地址和地址选择 101.5.6 IPv6有更高的发送效率 111.5.7 IPv6有安全性和移动性支持 111.6 理解测试 11第2章 WindowsServer2008和WindowsVista中的IPv6协议 122.1 WindowsServer2008和WindowsVista中的IPv6的架构 122.2 WindowsServer2008和WindowsVisa中IPv6协议的特性 132.2.1 默认已安装.启用，且已选用 142.2.2 基本IPv6栈支持 152.2.3 IPv6协议栈的改进 152.2.4 GUI和命令行配置 162.2.5 集成的IPsec支持 162.2.6 Windows防火墙支持 162.2.7 临时地址 162.2.8 随机接口ID 162.2.9 DNS支持 172.2.10 源和目的地址的选择 172.2.11 支持ipv6-literal.net域名 172.2.12 LLMNR 172.2.13 PNRP 182.2.14 URL中的原生IPv6地址 182.2.15 静态路由 182.2.16 PPP上的IPv6 192.2.17 DHCPv6 192.2.18 ISATAP 192.2.19 6to4 192.2.20 Teredo 192.2.21 端口代理 202.3 应用程序支持 202.4 应用程序开发接口 202.4.1 WindowsSockets 212.4.2 WinsockKernel 212.4.3 远程过程调用 212.4.4 IP助手 212.4.5 Win32互联网扩展 222.4.6 .NETFramework 222.4.7 Windows过滤平台 222.5 手动配置IPv6协议 222.5.1 通过InternetProtocolVersion6(TCP/IPv6)的属性来配置IPv6 232.5.2 用Netsh.exe工具配置IPv6 252.6 禁用IPv6 272.7 支持IPv6的工具 282.7.1 Ipconfig 282.7.2 Route 292.7.3 Ping 302.7.4 Tracert 312.7.5 Pathping 322.7.6 Netstat 332.8 用Netsh显示IPv6配置 352.8.1 Netshinterfaceipv6showinterface 352.8.2 Netshinterfaceipv6showaddress 352.8.3 Netshinterfaceipv6showroute 362.8.4 Netshinterfaceipv6showneighbors 362.8.5 Netshinterfaceipv6showdestinationcache 372.9 参考文献 372.10 理解测试 38第3章 IPv6寻址 393.1 IPv6地址空间 393.2 IPv6地址语法 403.2.1 压缩零位 413.2.2 IPv6前缀 423.3 IPv6地址的类型 423.4 单播IPv6地址 433.4.1 全球单播地址 433.4.2 全球地址的拓扑结构 443.4.3 本地使用的单播地址 453.4.4 唯一的本地地址 473.4.5 特殊的IPv6地址 483.4.6 过渡地址 483.5 多播IPv6地址 493.5.1 请求节点地址 503.5.2 映射IPv6多播地址到以太网地址 513.6 泛播IPv6地址 523.7 主机的IPv6地址 533.8 路由器的IPv6地址 533.9 IPv6地址空间的子网划分 543.9.1 第1步：决定用于子网划分的位数 543.9.2 第2步：列举子网划分后的新地址前缀 553.10 IPv6接口标识符 583.10.1 基于EUI-64地址的接口标识符 593.10.2 临时地址接口标识符 623.11 IPv4地址和IPv6等价地址 633.12 参考资料 643.13 理解测试 64第4章 IPv6报头 664.1 IPv6包的结构 664.2 IPv4报头 674.3 IPv6报头 684.3.1 下一个报头字段的值 704.3.2 比较IPv4和IPv6报头 704.4 IPv6扩展报头 724.4.1 扩展报头的顺序 734.4.2 逐跳选项报头 744.4.3 目标选项报头 774.4.4 路由报头 784.4.5 片段报头 804.4.6 身份验证报头 834.4.7 封装安全有效负载报头和报尾 834.5 IPv6MTU 834.6 上层协议校验和 844.7 参考资料 854.8 理解测试 85第5章 ICMPv6 865.1 ICMPv6概述 865.1.1 ICMPv6报文的类型 875.1.2 ICMPv6报头 875.2 ICMPv6错误报文 875.2.1 目标不可到达 885.2.2 包过长 895.2.3 超时 905.2.4 参数问题 905.3 ICMPv6信息报文 915.3.1 回送请求 915.3.2 回送应答 925.4 比较ICMPv4和ICMPv6报文 935.5 路径MTU发现 945.6 参考资料 955.7 理解测试 95第6章 邻节点发现 976.1 邻节点发现的概述 976.2 邻节点发现报文的格式 986.3 邻节点发现选项 996.3.1 源和目标的链路层地址选项 996.3.2 前缀信息选项 1006.3.3 重定向报头选项 1036.3.4 MTU选项 1046.3.5 路由信息选项 1056.4 邻节点发现报文 1076.4.1 路由器请求 1076.4.2 路由器公告 1086.4.3 邻节点请求 1116.4.4 邻节点公告 1126.4.5 重定向 1146.4.6 邻节点发现报文和选项小结 1156.5 邻节点发现过程 1156.5.1 概念主机数据结构 1156.5.2 地址解析 1176.5.3 邻节点不可达性检测 1196.5.4 重复地址检测 1226.5.5 路由器发现 1256.5.6 重定向功能 1296.6 主机发送算法 1316.7 IPv4邻节点报文和功能以及等价的IPv6报文和功能 1336.8 参考资料 1336.9 理解测试 133第7章 多播侦听发现和MLD版本2 1357.1 MLD和MLDv2概述 1357.2 IPv6多播概述 1357.2.1 主机对于多播的支持 1367.2.2 路由器对多播的支持 1377.3 MLD数据包结构 1397.4 MLD报文 1397.4.1 多播侦听查询 1407.4.2 多播侦听报告 1417.4.3 多播侦听已完成 1427.5 MLD小结 1437.6 MLDv2数据包结构 1437.7 MLDv2报文 1447.7.1 修改过的多播侦听查询 1447.7.2 MLDv2多播侦听报告 1457.8 MLDv2小结 1487.9 WindowsServer2008和WindowsVista对MLD和MLDv2的支持 1487.10 参考资料 1487.11 理解测试 149第8章 地址自动配置 1508.1 地址自动配置的概述 1508.1.1 自动配置的类型 1508.1.2 自动配置地址的状态 1518.2 自动配置过程 1528.3 DHCPv6 1548.3.1

DHCPv6报文 1558.3.2 DHCPv6有状态报文交换 1578.3.3 DHCPv6无状态报文交换 1578.3.4 Windows对DHCPv6的支持 1588.4 WindowsServer2008和WindowsVista中IPv6协议的自动配置特点 1618.5 参考资料 1638.6 理解测试 163第9章 IPv6和名称解析 1649.1 IPv6的名称解析 1649.1.1 IPv6DNS的改进 1649.1.2 LLMNR 1659.2 源和目标地址的选择 1679.2.1 源地址选择算法 1689.2.2 目标地址选择算法 1709.2.3 使用地址选择的示例 1719.3 WindowsServer2008和WindowsVista对名称解析的支持 1739.3.1 Hosts文件 1739.3.2 DNS解析器 1739.3.3 DNSServer服务 1749.3.4 DNS动态更新 1759.3.5 源和目标地址的选择 1769.3.6 LLMNR支持 1769.3.7 对于ipv6-literal.net名称的支持 1779.3.8 对等名称解析协议 1789.4 参考资料 1799.5 理解测试 179第10章 IPv6路由 18010.1 IPv6中的路由 18010.1.1 IPv6路由表条目类型 18010.1.2 路由确定过程 18110.1.3 强主机行为和弱主机行为 18110.1.4 WindowsServer2008和WindowsVista的IPv6路由表示例 18210.2 IPv6的端对端传送程 18510.2.1 发送主机的IPv6 18510.2.2 路由器的IPv6 18710.2.3 目标主机的IPv6 18810.3 IPv6路由协议 19110.3.1 动态路由概述 19110.3.2 路由协议技术 19210.3.3 IPv6路由协议 19210.4 WindowsServer2008和WindowsVista的IPv6协议的静态路由 19410.4.1 用Netsh配置静态路由 19410.4.2 使用路由和远程访问来配置静态路由 19810.4.3 失效网关检测 19810.5 参考资料 19910.6 理解测试 200第11章 IPv6过渡技术 20111.1 概述 20111.1.1 节点类型 20111.1.2 IPv6过渡地址 20211.2 过渡机制 20311.2.1 同时使用IPv4和IPv6 20311.2.2 IPv6-over-IPv4隧道 20511.2.3 DNS基础结构 20711.3 隧道配置 20711.3.1 路由器到路由器 20811.3.2 主机到路由器和路由器到主机 20811.3.3 主机到主机 20911.3.4 隧道类型 20911.4 端口代理 21111.5 参考资料 21211.6 理解测试 213第12章 ISATAP 21412.1 ISATAP概述 21412.1.1 ISATAP隧道 21512.1.2 ISATAP隧道示例 21612.2 ISATAP组件 21712.3 ISATAP主机的路由器发现 21812.3.1 解析名称“ISATAP” 21912.3.2 使用netshinterfaceisatapsetrouter命令 22212.4 ISATAP寻址示例 22312.5 ISATAP路由 22312.6 ISATAP通信示例 22412.6.1 ISATAP主机到ISATAP主机 22512.6.2 ISATAP主机到IPv6主机 22512.7 配置ISATAP路由器 22712.8 参考资料 22912.9 理解测试 229第13章 6to4转换技术 23013.1 6to4转换技术概述 23013.1.1 6to4隧道 23113.1.2 6to4隧道化示例 23213.2 6to4组件 23213.3 6to4寻址示例 23413.4 WindowsServer2008和WindowsVista中的6to4支持 23613.4.1 主机/路由器支持 23613.4.2 6to4路由器支持 23713.5 6to4通信示例 24013.5.1 6to4主机到6to4主机/路由器 24013.5.2 6to4主机到IPv6主机 24113.6 同时使用ISATAP和6to4的示例 24513.6.1 第1部分：从ISATAP主机A到6to4路由器A 24713.6.2 第2部分：从6to4路由器A到6to4路由器B 24713.6.3 第3部分：从6to4路由器B到ISATAP主机B 24813.7 参考资料 24813.8 理解测试 248第14章 Teredo 24914.1 Teredo概述 24914.1.1 使用Teredo的好处 25014.1.2 MicrosoftWindows中的Teredo支持 25014.1.3 未请求输入IPv6通信流的Teredo和保护 25114.1.4 网络地址转换(NAT) 25114.2 Teredo组件 25214.2.1 Teredo客户端 25314.2.2 Teredo服务器 25314.2.3 Teredo中继 25314.2.4 Teredo主机指定中继 25314.2.5 Windows中的Teredo客户机和主机指定中继 25414.3 Teredo地址 25514.4 Teredo数据包格式 25814.4.1 Teredo数据包格式 25814.4.2 Teredo冒泡数据包 25914.4.3 Teredo指示 25914.5 Teredo路由 26114.6 Teredo过程 26214.6.1 Teredo客户机的初始配置 26314.6.2 维护NAT映射 26614.6.3 同一链路上的Teredo客户机之间的初始通信 26714.6.4 不同站点中Teredo客户间的初始通信 26814.6.5 从Teredo客户到特定Teredo主机中继的初始通信 27014.6.6 从特定Teredo主机中继到Teredo客户的初始通信 27214.6.7 从Teredo客户到只支持IPv6的主机的初始通信 27414.6.8 从只支持IPv6的主机到Teredo客户的初始通信 27614.7 参考资料 27814.8 理解测试 279第15章 IPv6的安全考虑 28015.1 IPv6的安全考虑 28015.2 自动分配的地址和配置的授权 28015.3 IPv6包的保护 28115.4 保护主机免于扫描和攻击 28115.4.1 地址扫描 28215.4.2 端口扫描 28215.4.3 建议 28215.5 控制在互联网中交换的传输流 28315.6 总结 28415.7 参考资料 28415.8 理解测试 284第16章 部署IPv6 28516.1 简介 28516.2 IPv6部署的规划 28516.2.1 IPv6的平台支持 28616.2.2 IPv6的应用程序支持 28616.2.3 单播IPv6地址 28616.2.4 基于隧道的IPv6连接 28716.2.5 本地IPv6连接性 29016.2.6 DNS名称解析 29016.2.7 DHCPv6 29116.2.8 基于主机的安全和IPv6通信流 29116.2.9 对于IPv6通信流的优先传递 29216.3 部署IPv6 29316.3.1 建立IPv6测试网络 29316.3.2 开始应用程序迁移 29316.3.3 配置DNS设施，使它支持AAAA记录和动态升级 29516.3.4 部署ISATAP的隧道化IPv6设施 29516.3.5 升级IPv4-only主机为IPv6/IPv4主机 29516.3.6 开始部署本地IPv6设施 29616.3.7 通过IPv4互联网连接内部网的部分网络 29716.3.8 通过IPv6互联网连接内部网的部分网络 29816.4 总结 29816.5 参考资料 29916.6 理解测试 299附录A IPv6的链路层支持 300A.1 IPv6数据包的基本结构 300A.2 LAN介质 300A.2.1 以太网：以太网II 301A.2.2 以太网：IEEE802.3SNAP 302A.2.3 令牌环：IEEE802.5SNAP 303A.2.4 FDDI

304A.3 IEEE802.11 306A.4 WAN介质 308A.4.1 PPP 308A.4.2 X.25 309A.4.3 帧中继 310A.4.4 ATM：无封装 311A.4.5 ATM：SNAP封装 313A.5 IPv6穿越IPv4 313A.6 参考资料 314附录B 针对IPv6的Windows套接字变化 315B.1 添加常量 315B.2 地址数据结构 315B.2.1 in6_addr 316B.2.2 sockaddr_in6 316B.2.3 sockaddr_storage 316B.3 通配地址 317B.4 核心套接字函数 317B.5 名称到地址的转换 318B.6 地址到名称的转换 319B.7 地址转换函数 320B.8 套接字选项 321B.9 新的宏 321B.10 参考资料 322附录C IPv6RFC索引 323C.1 通用 323C.2 寻址 323C.3 应用程序 324C.4 套接字API 324C.5 传输层 324C.6 网络层 324C.7 网络层安全 325C.8 链路层 325C.9 路由 326C.10 IPv6转换技术 326附录D 理解测试答案 327D.1 第1章 IPv6简介 327D.2 第2章 WindowsServer2008和WindowsVista的IPv6协议 328D.3 第3章 IPv6寻址 329D.4 第4章 IPv6报头 332D.5 第5章 ICMPv6 333D.6 第6章 邻节点发现 333D.7 第7章 多播侦听发现和MLD版本2 335D.8 第8章 地址自动配置 336D.9 第9章 IPv6和名称解析 337D.10 第10章 IPv6路由 338D.11 第11章 IPv6过渡技术 340D.12 第12章 ISATAP 340D.13 第13章 6to4 341D.14 第14章 Teredo 342D.15 第15章 IPv6的安全考虑 343D.16 第16章 部署IPv6 343附录E 建立IPv6测试实验室 345E.1 IPv6测试实验室的设置 345E.1.1 DNS1 346E.1.2 CLIENT1 347E.1.3 ROUTER1 347E.1.4 ROUTER2 348E.1.5 CLIENT2 348E.2 IPv6测试实验室的任务 349E.2.1 执行链路本地测速 349E.2.2 启用子网1上的本地IPv6连接 350E.2.3 配置ISATAP 350E.2.4 为所有子网配置本地IPv6连接 351E.2.5 使用名称解析 353E.2.6 配置一个IPv6-only的路由设施 354附录F 移动IPv6 355F.1 概述 355F.1.1 移动IPv6组件 355F.1.2 移动IPv6传输层透明性 357F.2 移动IPv6报文和选项 357F.2.1 移动报头和报文 357F.2.2 类型2路由报头 359F.2.3 目标选项报头中的本地地址选项 359F.2.4 移动IPv6的ICMPv6报头 360F.2.5 邻节点发现报文和选项的修改 362F.3 移动IPv6的数据结构 364F.3.1 绑定高速缓存 364F.3.2 绑定更新列表 364F.3.3 本地代理列表 365F.4 通信注册 365

章节摘录

第1章 IPv6简介　　通过本章的学习，您将掌握如下内容。
●描述IPv4的缺陷和当今互联网的状况，以及IPv6是如何解决这些问题的。
●描述IPv4的地址耗尽问题如何导致网络地址转换(Network Address Translators，NAT)的出现，以及端对端通信存在的问题。
●列举并描述lPv6的特性。
●列举并描述IPv4和IPv6之间的主要区别。
●阐述部署IPv6的原因及其商业价值。
1.1　IPv4的局限性　　从1981年发布Request for(Comments(RFc)79l以来，现在使用的IP版本(即第4版，IPv4)一直没有发生过重大变化。
事实证明，IPv4可靠、易实施、且可互操作。
它经受了从互联网络扩大到今天的全球性应用的Internet的考验。
这是对它的最初设计的肯定。
然而，IPv4的最初设计没有预见到下述情况。
?当今互联网的指数性增长和已迫在眉睫的IPv4地址耗尽问题尽管IPv4的32位地址空间能提供4 294 967 296个地址，但以前和当前的地址分配活动使得IPv4的公用地址仅有几亿个。
结果，公用的IPv4地址变得相对稀缺，从而迫使众多用户和部分组织使用NAT，用于映射一个公用IPv4．地址到多个内部IPv4地址。
尽管NAT开创了内部地址空间的重用，但它却违背了的互联网原来的一个重要设计原则：每个节点都应有一个独有的、可全球访问的地址。
这妨碍了任何类型的网络应用程序实现真正的端对端连接。
另外，日渐兴起的联网设备和装置，必然导致IPv4地址最终耗尽。
……

编辑推荐

《深入解析IPv6(第2版)》详细介绍了IPv6的功能与优势，深入讲解在WindowsServer2008与WindowsVista中进行基于IPv6的寻址、路由、配置及安全等应用。
《深入解析IPv6(第2版)》可帮助你掌握IPv6技术核心的协议与实现过程，为IPv6设备和技术应用打下坚实的基础。
《深入解析IPv6(第2版)》内容： 突破IPv4的局限——从提高地址扩展性，到实现更快的端到端连接； 深入解析IPv6的特性、实现及相关组件； 熟悉名称解析和路由设施； 自动配置IPv6主机； 使用命令行工具和注册表修改默认操作； ISATAP、6t04和Teredo等对比过渡技术； 规划IPv6部署，包括和IPv4系统的共存； 通过配置来实现安全特性； 7个附录覆盖链路层支持、Windows套接字、移动IPv6、创建测试实验室等。

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