

<<IPv6技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<IPv6技术与应用>>

13位ISBN编号：9787302212546

10位ISBN编号：7302212546

出版时间：2010-2

出版时间：清华大学

作者：杨云江//高鸿峰

页数：410

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>

## <<IPv6技术与应用>>

### 前言

当前，Internet已风靡全球，人们的生活及工作都已离不开Internet，但由于基于IPv4的Internet的地址即将枯竭而极大地阻碍了Internet的发展，由此引入了IPv6。

自20世纪90年代初提出IPv6的概念之后，包括中国在内的许多国家都投入了大量的人力、物力和财力进行IPv6的研究。

在不到20年的时间里，无论在理论上还是在实际应用中，IPv6都取得了突破性的进展。

毫无疑问，IPv6取代IPv4是一种必然趋势，因此，学习和掌握IPv6技术是我们的当务之急。

IPv6是一门高新技术，学习和掌握它必须要有一本技术新颖、理论性和实用性强的专业教材，杨云江和高鸿峰两位老师编写的这本《IPv6技术与应用》正是这样的一本书。

该书是一本高层次的计算机网络教科书，书中内容涉及许多IPv6网络的新颖技术和内核技术，如报文结构及域名结构、邻居发现技术、数据包转发技术及路由技术、Socket编程与应用技术等。

## <<IPv6技术与应用>>

### 内容概要

本书全面而又系统地介绍了IPv6的基本原理、网络体系结构、寻址模式、报文结构、域名技术、IPv6的实现技术、Socket编程技术、IPv6数据转发技术及路由技术、IPv6通用服务技术及网络安全技术、IPv6实验床与IPv6驻地网的建立技术、IPv6实验指导以及IPv6的应用技术。

本书是定位于研究生、高年级本科生的教材，读者对象是研究生、本科生、大专院校的教师、计算机网络专业技术人员、通信工程技术人员。

## &lt;&lt;IPv6技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 IPv6的产生与发展 1.1 IPv6概述 1.1.1 IPv4存在的问题 1.1.2 IPv6的诞生 1.1.3 IPv6的特点 1.1.4 IPv6与IPv4的区别 1.1.5 IPv6与下一代互联网 1.1.6 IPv6的基本术语 1.2 IPv6的发展 1.2.1 IPv6在国际上的发展 1.2.2 IPv6在国内的发展 1.2.3 IPv6的发展前景 1.2.4 CERNET和CERNET2 思考题第2章 IPv6网络体系结构 2.1 IPv4网络体系结构回顾 2.1.1 IPv4网络体系结构 2.1.2 ISO / OSI体系结构 2.1.3 ISO / OSI的功能 2.1.4 通信协议 2.2 IPv6网络体系结构 2.2.1 TCP / IP体系结构 2.2.2 TCP / IP的功能 2.2.3 IPv6网络体系结构 2.3 常用TCP / IP协议 2.3.1 网络接口层协议 2.3.2 互联网层协议 2.3.3 传输层协议 2.3.4 应用层协议 2.4 IPv6的核心协议 2.4.1 Internet协议版本 2.4.2 Internet控制消息协议 2.4.3 组播侦听器发现协议 2.4.4 邻机发现协议 思考题第3章 IPv6寻址模式及地址分配 3.1 IPv6地址结构 3.1.1 IPv4地址结构回顾 3.1.2 IPv6地址体系结构 3.2 IPv6寻址模式 3.2.1 单播地址 3.2.2 组播地址 3.2.3 泛播地址 3.3 IPv6地址分配 3.3.1 地址分配原则 3.3.2 国内主要地址分配情况 思考题第4章 IPv6域名系统 4.1 IPv4域名系统回顾 4.1.1 IPv4域名结构 4.1.2 IPv4域名系统的查询技术 4.2 IPv6域名系统 4.2.1 IPv6域名结构 4.2.2 IPv6域名系统的查询技术 思考题第5章 IPv6报文结构 5.1 IPv4报文结构与IPv6报文结构 5.1.1 IPv4报文结构回顾 5.1.2 IPv6报文结构 5.2 IPv6扩展报头 5.2.1 IPv6扩展报头的类型与应用 .....

第6章 IPv6实现技术第7章 IPv6数据转发技术第8章 IPv6路由技术第9章 IPv6过渡技术第10章 部署IPv6第11章 IPv6安全管理技术第12章 IPv6通用服务系统第13章 Scket编程技术第14章 IPv6实验床及驻地网的建设第15章 IPv6实验第16章 IPv6的应用附录A 缩略词汇附录B 与IPv6相关的RFC文档参考文献

## &lt;&lt;IPv6技术与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：5.CERNET2建设的内容（1）CERNET2主干网和用户网CERNET2采用主干网和用户网二级结构，主干网采用纯IPv6协议。

CERNET2主干网基于CERNET高速传输网，以2.5～10Gbps的传输速率，连接分布在北京、上海、广州等20个城市的CERNET2核心结点。

CERNET2全国网络中心位于清华大学。

用户网主要是全国高校或科研单位的研究试验网。

用户网通过IPv6协议，采用高速城域网、直连光纤或高速长途线路等多种方式接入CERNET2核心结点。

北京大学、清华大学等200多所著名高校将成为CERNET2的第一批用户。

（2）CERNET2核心结点在北京、上海、广州等20个城市建立CERNET2核心结点。

每个核心结点为10个以上用户网提供1～10Gbps的IPv6高速接入服务，北京核心结点为30个以上用户网提供1～10Gbps的IPv6高速接入服务。

（3）国内/国际互联中心CNGI-6IX在清华大学建成中国下一代互联网国内/国际交换中心CNGI-Ix，为国内其他下一代互联网提供1～10Gbps的互连；与北美、欧洲、亚太等国际下一代互联网实现45～155Mbps的互连。

6.CERNET2与CNGI中国下一代互联网示范工程CNGI是实施我国下一代互联网发展战略的起步工程，由国家发展和改革委员会、科技部、信息产业部、国务院信息化工作办公室、教育部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金会等八部委联合领导。

2003年12月，国家发改委批复了中国下一代互联网示范工程CNGI示范网络核心网建设项目可行性研究报告。

2002年，57位院士上书国务院，呼吁“建设我国第二代互联网的学术性高速主干网”，以满足全国科学研究的需要。

2003年8月，国务院正式批复由发改委、工程院、信息产业部、教育部等八部委牵头启动中国下一代互联网示范工程CNGI（China Next Generation Internet）。

中国教育和科研计算机网（CERNET）、中国电信、中国网通、中国联通、中国移动、中国铁通、中国科技网参与了该项目的建设。

7.CERNET2的典型应用CERNET2支持下一代互联网应用关键技术研究，开发和推广具有比现在互联网更大、更快、更安全可信、更及时、更方便、更可管理等下一代互联网典型应用。

（1）计算网格、数据网格：大规模科学计算建设拥有高性能计算资源的计算网格、拥有海量数据的数据网格，实现网格之间大容量、高可靠性的数据传输，实现分布式高速安全交易和全网计费审计，体现下一代互联网端对端高性能传输的技术特征，为具有大规模、多站点分布式计算和数据挖掘技术特性的重大应用提供服务。

## <<IPv6技术与应用>>

### 编辑推荐

《IPv6技术与应用》特色技术新颖。

涵盖了IPv6及下一代网络技术、IPv6协议、邻机发现技术、IPv6隧道技术、IPv6数据转发技术、IPv6路由管理技术、IPv6安全管理技术、套接字编程技术、CERNET2等。

注重理论与实践相结合。

《IPv6技术与应用》理论较深，实用性也很强，主要表现在以下几个方面：IP地址分配技术、路由配置技术、隧道实现技术、IPv6安装技术、IPv6实验床的建立、IPv6信息服务技术和IPv6应用技术。

《IPv6技术与应用》内容全面而完整、结构安排合理、图文并茂、通俗易懂，旨在很好地帮助读者学习和理解IPv6技术因IPv6网络是在IPv4网络的基础发展起来的。

因此，IPv6技术与IPv4技术是息息相关的。

为了使读者能更好地理解 and 掌握IPv6，在介绍关键技术的时候，都是在与IPv4相关技术进行比较分析的基础上进行的。

因此，读者在学习《IPv6技术与应用》的时候，不但能掌握IPv6的新技术，且对IPv4网络及TCP / IP协议的一些内核技术有一个较深刻的了解。

对于IPv6的核心协议及关键技术，着重介绍其基本原理、内部结构、工作机制、配置技术及其应用技术。旨在帮助读者对IPv6的核心技术有一个深层次的了解。

<<IPv6技术与应用>>

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>