

<<互联网络测量理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<互联网络测量理论与应用>>

13位ISBN编号：9787115201973

10位ISBN编号：7115201978

出版时间：2009-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：杨家海，吴建平，安常青 编著

页数：427

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>

## <<互联网测量理论与应用>>

### 前言

以互联网为代表的信息技术是当今世界科技领域中最有活力、发展最快的高新技术。互联网作为当代信息社会的重要基础设施已经是一个真正意义上的复杂巨系统。对这样一个复杂系统的运行管理和管治，无论从社会、商业和技术的角度来看都显得愈益重要和迫切。

另一方面，当前全球范围内正在掀起重新规划和设计新一代互联网的热潮，我国也在国家的重视和支持下，和美国等世界一流的国家站在同一起跑线上展开下一代互联网的研究和建设工作的。

下一代互联网的研究和设计首先应该是在继承的基础上进行，需要先理解当前互联网运行中存在的问题。

目前关于互联网行为的定量研究还非常有限，某种程度上也制约了下一代互联网发展的步伐。

测量是人类认识自然、改造自然的一种重要手段。

网络测量、分析和建模也是当前我们理解和认识网络行为规律，优化和重新规划网络结构以及改善网络服务质量的重要手段。

在过去十多年的时间里，学术界和工业界以网络测量作为基本的手段，对互联网的运行行为及变化规律进行了大量的研究，先后发表了大量的学术论文。

遗憾的是，至今尚未见到有关的教材或著作对此进行系统性的总结。

随着越来越多的高校和研究机构从事互连网络测量方面的研究工作，并开设相应的研究生和高年级本科生课程，对此的需求愈益迫切。

本书的作者是第一个全国性的互联网——中国教育和科研计算机网（CERNET）的主要建设者之一，长期从事互联网体系结构、新一代互联网设计、互联网运行管理与测量等方面的教学和科研工作，因此我一直鼓励他们写一本这方面的书。

我深知他们都担负着非常繁重的科研和教学任务，何时能够完成书稿，我的心里并没有数。

然近日欣闻书稿已全部完成，由人民邮电出版社很快完成排版，编辑送来了清样，遂从头到尾又仔细地读了一遍，匆匆写下数言，权作读后感或日序言吧。

## <<互联网络测量理论与应用>>

### 内容概要

本书从讨论互联网络测量与行为研究的动机入手，系统而全面地介绍了互联网络测量与行为研究领域涉及各个方面的内容，包括网络测量方法与内容分类、网络测量的基础设施与体系结构、网络性能测量、网络流量测量、流量分析与建模技术、网络拓扑特性测量与路由监控、面向应用的测量以及网络测量的具体应用等。

本书内容全面深入，既包括互联网络测量与行为研究的基本问题和基础知识介绍，更注重对互联网络测量领域涉及各相关专题前沿研究的论述。

全书基本上反映了近几年来网络测量领域的最新研究成果并逐章提供了详尽的参考文献。

本书既可以作为计算机通信与网络等专业的高年级本科生及研究生教材，也可供广大网络及网络运行管理技术的科研人员、网络工程技术人员、网络运行管理维护人员的参考。

## 作者简介

杨家海

男，汉族，1966年9月出生于浙江省，1992年硕士毕业于清华大学计算机系，获工学硕士学位后留校任教，2003年获得清华大学工学博士学位。

1994至1999年担任清华大学网络中心/CERNET网络中心运行室主任，1999年公派赴美，在George Mason大学作访问教授，并于2000年6月在贝尔实验室担任访问研究员一年。

现为清华大学信息网络工程研究中心研究员，网络运行与管理技术研究室主任。

杨教授先后承担了与网络体系结构、网络协议测试、高性能路由器研制、大型网络规划设计及网络管理相关的国家自然科学基金、国家科技攻关、国家863计划等科研项目30多项，作为项目负责人承担了其中15项科研项目。

先后在国内核心期刊杂志上、IEEE、ACM等重要国际会议上发表论文共100多篇。

1994年3月份作为主力开始参与中国第一个全国性的互联网络 - 中国教育和科研计算机网CERNET的规划、设计和建设工作，并作为网络运行室（NOC）主任长期负责CERNET的运行管理工作。

2002年开始，作为主力参加国家发改委重大软课题“下一代互联网发展战略研究”和“中国下一代互联网示范工程CNGI核心网CERNET2”等重大项目的预研、策划、管理和设计工作。

1995年春季学期开始面向计算机系高年级本科生主讲必修课《计算机网络原理》课程；2008年秋季开始面向计算机系研究生主讲《网络测量原理与分析技术》研究生课程。

是中国计算机学会高级会员、IEEE会员和开放系统专业委员会副主任委员。

<<互联网测量理论与应用>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 互联网的体系结构 1.2 互联网的运行管理与管治 1.3 互联网的演进  
小结 参考文献 第2章 互联网络测量与行为研究 2.1 网络测量与行为学研究概述 2.2  
网络测量方法与分类 2.3 网络测量研究现状 小结 参考文献 第3章 测量分析理论基础  
3.1 线性代数 3.2 概率 3.3 统计 3.4 图论 3.5 测量指标 小结 参考文  
献 第4章 网络测量基础设施及其体系结构 4.1 被测网络的特性 4.2 网络测量工具 4.3  
网络测量体系结构 4.4 网络测量基础设施部署的关键问题 小结 参考文献 第5章 网  
络性能测量 5.1 网络性能指标 5.2 性能测量方法 5.3 网络带宽测量 5.4 时延及其  
他端到端性能指标的测量 5.5 逐跳路径性能与网络层析 5.6 常用的网络性能测量工具  
5.7 网络性能分析及应用 小结 参考文献 第6章 网络流量测量 第7章 流量分析与建模  
技术 第8章 路由测量 第9章 网络拓扑测量与建模 第10章 面向网络应用的测量 第11章 测  
量应用 第12章 未来发展趋势

章节摘录

插图：第1章 概论互联网是20世纪发展最为迅速的技术，以互联网为代表的信息网络已经渗透到社会生活的各个领域，成为现代信息社会最重要的基础设施之一。

随着国家和社会对信息网络的-日益依赖，它已成为国家进步、经济运转和社会发展的重要支撑环境。信息网络及其应用水平已成为衡量一个国家基本国力和经济竞争力的重要标志。

互联网的成功有技术的、社会的和商业方面的因素，更有其运行和管理方面的因素。

从技术方面来说，分组交换理论的提出以及TCP/IP的开发成功是推动互联网普及和发展的关键因素；从运行管理模式来说，互联网是一个没有中央集中管理的开放社会和系统，每个单位甚至个人都可以通过建立自己的网络和架设自己的网站，为这个开放的社会提供资源，任何有兴趣的人都有机会参与到它的技术革新中来，并使自己的研究成果成为互联网的标准或应用；从商业的角度来说，互联网可以说是科研成果转化为生产力的最成功的典范。

<<互联网络测量理论与应用>>

编辑推荐

《互联网络测量理论与应用》由人民邮电出版社出版。

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>