

用层可靠性机制来保证消息的可靠传送。有关 SIP 协议的详细内容可参见 IETF RFC3372,该规范已经定义了对 IPv6 的支持。SIP 与 IPv6 的结合一方面消除了 NAT 转换带来的效率低下问题,另一方面也提高了安全性。SIP 与 IPv6 的结合,将为下一代网络的融合奠定基础。

4.6 杀手应用——组播业务

组播是一种允许一个或多个发送者(组播源)发送同一报文到多个接收者的技术。组播源将一份报文发送到特定组播地址,组播地址不同于单播地址,它并不特定属于某单个主机,而是属于一组主机。一个组播地址表示一个群组,需要接收组播报文者加入这个群组。这样,无论有多少个组播报文接收者,整个网络中任何一条链路只传送单一的报文,大大节省了带宽。未来可开展基于组播的业务,如视频点播等。

4.7 具有服务质量保证的语音及其视频业务

如何利用 IPv6 新的服务质量机制,开展一些语音及视频业务,也是研究的一个重点。

4.8 安全电子交易业务

在 IPv6 中,IPSec 是必须得到支持,这就为开展一些对安全性要求较高的业务提供了保障。

4.9 其他相关应用

如 IPv6 在软交换、ENUM 中的应用等。

小结 目前在日本,已开展了 Internet Car(智能运输系统)应用,Sony 还在进行一些实验,如网络 HDD VCR、远程医

疗诊断和 IPv6 Town 等。目前韩国,ETRI 已经开发了 IPv6 多播视频会议、视频流业务,NCA 已经开发了 VoIPv6,另外开展了一些宽带 Internet 业务,如在线网络游戏、网络银行、网络教学、实时 VOD 等。6TALK 目前正在开发 IPv4/IPv6 过渡技术,6ANTS 在开发网络自动配置技术,6NEAT 在开发 IPv6 应用。目前台湾 HiNet 开展了大量的 IPv6 多媒体业务,如 VOD、TV、娱乐等。另外还进行一些实验,如在 IPv6 网络上进行远程科学 Grid 的建立,ITRI 也基于 IPv6 进行 SIP/Enum 的实验。这些都为 IPv6 业务的探索奠定了基础。

参考文献

- 1 Huitema C. IPv6—The New Internet Protocol(Second Edition). Prentice Hall,1998
- 2 Deering S,Hinden R. Internet Protocol,Version 6 (IPv6) Specification. RFC 2460,Dec. 1998
- 3 RFC 2990,Next Steps for the IP QoS Architecture. G. Huston. Nov. 2000. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2990.txt>
- 4 Engels M,Erreygers J. IPv6 Flow Label Classifier. <http://grouper.ieee.org/groups/802/16/tgd/contrib/C80216d-03-14.pdf>,2003
- 5 Johnson D,Perkins C. Mobility Support in IPv6. Internet Draft, draft-ietf-mobileip-ipv6-13.txt,Nov. 2000
- 6 Hinden R,O'Dell M,Deering S. An IPv6 Aggregatable Global Unicast Address Format. RFC 2374,July 1998

人工智能又添新篇

继《人工智能及其应用》第三版本科生用书在不久前问世之后,由蔡自兴教授和徐光祐教授编著的《人工智能及其应用》第三版研究生用书又于 2004 年 8 月由清华大学出版社出版发行了。该书第一版(1987 年)是国内率先公开出版的人工智能教材。1992 年在海外出版繁体字版。1996 年出了第二版。该书已先后印刷了 10 多次,共发行 10 万多册,居全国同类书籍之冠,已为国内数百所大学用作教材和教学参考书;曾获 1999 年度国家教育部科技进步一等奖和 2002 年国际优秀论文(作品)奖,并与其他成果一起获 2000 年中国高校自然科学二等奖和 2001 年省部级优秀教学成果一等奖。

本书系统地介绍了人工智能的基本原理及其应用,全面地反映了国内外人工智能研究与应用的最新进展。该书第三版研究生用书共 12 章。第一章叙述人工智能的概况,列举出人工智能的研究与应用领域。第二章、第三章研究传统人工智能的知识表示方法、搜索推理和高级知识推理技术。第四章阐述计算智能的基本知识,包括神经计算、模糊计算、粗糙集理论、进化计算、人工生命、群智能、自然计算和免疫算法诸内容。第五章至第十章详细地讨论人工智能的主要应用,包括专家系统、机器学习、自动规划、艾真体(Agent)、机器视觉、自然语言理解和智能控制等。第十二章评述近年来关于人工智能的争论,讨论人工智能对人类经济、社会和文化的影响,展望人工智能的发展。与第二版相比,许多内容都是第一次出现的,如高级知识推理、分布式人工智能与艾真体、计算智能、进化计算、群智能优化、自然计算、免疫计算以及知识发现和数据挖掘等。其他章节也在第二版的基础上作了相应的修改、精简或补充。

该书可作为高等院校计算机专业及相关专业研究生的人工智能课程教材,也可供从事人工智能研究与应用的科技工作者学习参考。本科生教材可使用该书的姊妹篇“本科生用书”。分别编著出版“本科生用书”和“研究生用书”是一种尝试,可望能够发挥更好的作用。

中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员吴文俊先生为该书作了“计算机时代的脑力劳动机械化与科学技术现代化”的序,畅谈实现脑力劳动自动化问题,并指出:关于人工智能,读者“可从本书得到充分的了解”。中国科学院院士、清华大学信息学院院长李衍达教授为该书作序,对该书的特点和创新给予充分肯定。该书第三版还发表了工程院首任院长、原全国政协副主席宋健院士 1988 年 2 月任国务委员兼国家科委主任时给蔡自兴教授的亲笔信,对该书给予了高度评价。三位院士的序和信进一步表明该书是一本优秀的著作和精品的教材。(朝阳、敏捷)