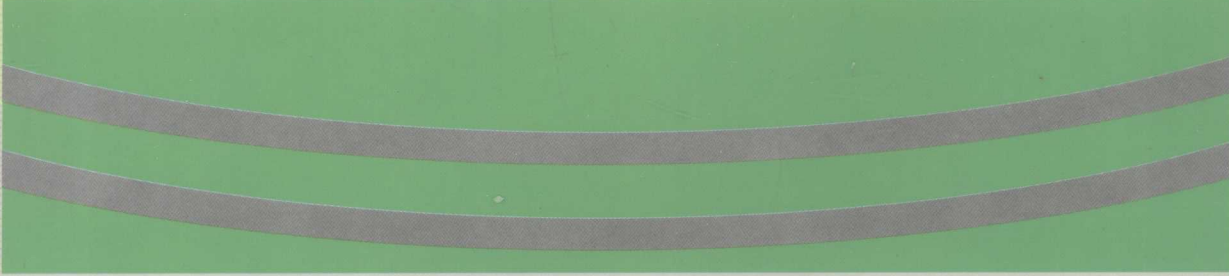




高等职业教育
计算机类课程规划教材

Internet实用技术

新世纪高等职业教育教材编审委员会组编 主编/吕振凯 穆红涛 主审/夏长富



GAODENG ZHIYE JIAOYU JISUANJILEI
KECHENG GUIHUA JIAOCAI



大连理工大学出版社



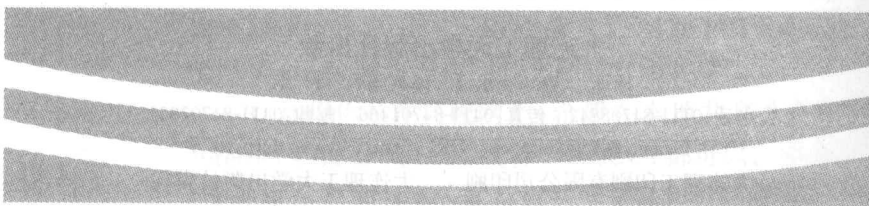
高等职业教育计算机类课程规划教材
GAODENGZHIYE JIAOYU JISUANJILEI KECHENG GUIHUAJIAOCAI

Internet 实用技术

新世纪高等职业教育教材编审委员会组编

主审/夏长富

主编/吕振凯 穆红涛 副主编/屈武江 胡尚杰 张 刚



Internet SHIYONG JISHU

大连理工大学出版社

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

© 大连理工大学出版社 2004

图书在版编目(CIP)数据

Internet 实用技术 / 吕振凯, 穆红涛主编. —大连: 大连理工大学出版社, 2004. 6

高等职业教育计算机类课程规划教材

ISBN 7-5611-2576-3

I. I… II. ①吕… ②穆… III. 因特网—教材 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 044658 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市凌水河 邮政编码: 116024

电话: 0411-84708842 传真: 0411-84701466 邮购: 0411-84707961

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm×260mm 印张: 17.25 字数: 365 千字

印数: 1~5 000

2004 年 6 月第 1 版

2004 年 6 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 波

责任校对: 黄明秀

封面设计: 王福刚

定 价: 23.00 元

新世纪高等职业教育教材编委会教材建设指导委员会

主任委员:

戴克敏 大连职业技术学院院长 教授

副主任委员(按姓氏笔画为序):

王 敏 辽宁商务职业学院院长 教授
王大任 辽阳职业技术学院院长 教授
李竹林 河北建材职业技术学院院长 教授
李长禄 黑龙江工商职业技术学院副院长 副研究员
刘志国 秦皇岛职业技术学院院长 教授
刘兰明 邯郸职业技术学院副院长 教授
刘君涛 烟台大学职业技术学院院长 副教授
范利敏 丹东职业技术学院院长 教授
宛 力 沈阳电力高等专科学校副校长 教授
侯 元 呼和浩特职业技术学院院长 副教授
徐晓平 盘锦职业技术学院院长 教授
曹勇安 黑龙江东亚学团董事长 齐齐哈尔职业学院院长 教授
韩学军 辽宁公安司法管理干部学院副院长 教授

秘书长:

杨建才 沈阳师范大学职业技术学院院长

副秘书长:

周 强 齐齐哈尔大学职业技术学院副院长

秘书组成员(按姓氏笔画为序):

王澄宇 大庆职业学院
张秀霞 大连职业技术学院
徐 哲 盘锦职业技术学院
鲁 捷 沈阳师范大学职业技术学院
谢振江 黑龙江省司法警官职业学院

会员单位(排名不分先后):

邯郸职业技术学院
邢台职业技术学院
河北工业职业技术学院
河北软件职业技术学院
河北职业技术学院
石家庄铁路工程职业技术学院
石家庄职业技术学院
河北能源职业技术学院
河北建材职业技术学院
秦皇岛职业技术学院
燕山大学职业技术学院

2 / Internet 实用技术 □

河北职业技术师范学院
张家口职业技术学院
承德石油高等专科学校
青岛大学高等职业技术学院
青岛职业技术学院
烟台大学职业技术学院
烟台职业技术学院
山东铝业公司职业教育培训中心
东营职业技术学院
山东石油大学职业技术学院
威海职业学院
潍坊职业学院
山东纺织职业学院
日照职业技术学院
山东科技大学工程学院
山东科技大学财政金融学院
山东劳动职业技术学院
山东轻工学院职业技术学院
德州学院职业技术学院
聊城职业技术学院
呼和浩特职业技术学院
内蒙古财经学院高职教学部
内蒙古大学职业技术学院
内蒙古工业大学职业技术学院
包头职业技术学院
包头钢铁学院职业技术学院
呼伦贝尔学院
广西财政高等专科学校
南昌水利水电高等专科学校
哈尔滨职业技术学院
黑龙江工商职业技术学院
黑龙江省司法警官职业学院
黑龙江省建筑职业技术学院
齐齐哈尔职业学院
齐齐哈尔大学职业技术学院
牡丹江大学
佳木斯大学应用技术学院
大庆职业学院
大庆高等专科学校
黑龙江鸡西大学
伊春职业学院
绥化师范高等专科学校
吉林财税高等专科学校
吉林交通职业技术学院
吉林粮食高等专科学校
吉林商业高等专科学校
吉林职业技术学院
吉林经济管理干部学院
吉林大学应用技术学院
四平师范大学职业技术学院
沈阳电力高等专科学校
丹东职业技术学院
大连职业技术学院
辽宁商务职业学院
沈阳师范大学职业技术学院
鞍山科技大学职业技术学院
鞍山师范学院职业技术学院
本溪冶金高等专科学校
渤海船舶职业学院
朝阳师范高等专科学校
大连大学
大连轻工业学院职业技术学院
大连国际商务职业学院
大连水产学院职业技术学院
辽宁对外经贸职业学院
辽宁机电职业技术学院
东北财经大学高等职业技术学院
抚顺师范高等专科学校
辽宁石油化工大学职业技术学院
抚顺职业技术学院
阜新高等专科学校
锦州师范学院高等职业技术学院
锦州师范高等专科学校
辽宁财政高等专科学校
辽宁大学高等职业技术学院
辽宁工程技术大学技术与经济学院
辽宁工程技术大学职业技术学院
辽宁工学院职业技术学院
辽宁公安司法管理干部学院
辽宁经济职业技术学院
辽宁农业管理干部学院
辽宁农业职业技术学院
辽宁省交通高等专科学校
辽阳职业技术学院
辽阳石油化工高等专科学校
盘锦职业技术学院
沈阳大学职业技术学院
沈阳大学师范学院
沈阳工业大学高等职业技术学院
沈阳建工学院高等职业技术学院
沈阳农业大学高等职业技术学院
沈阳农业大学经贸学院
铁岭师范高等专科学校
营口高等职业学院
辽宁金融职业技术学院
沈阳建工学院职业技术学院
辽阳信息职业技术学院
辽宁中医学院职业技术学院
沈阳电视大学
沈阳医学院职业技术学院
沈阳音乐学院职业艺术学院
沈阳职业技术学院
大连医学院丹东分院

总 序

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代,我们已经跨入了 21 世纪的门槛。

20 世纪与 21 世纪之交的中国,高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命,我们正在对传统的普通高等教育的培养目标与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20 世纪最后的几年里,高等职业教育的迅速崛起,是影响高等教育体制变革的一件大事。在短短的几年时间里,普通中专教育、普通高专教育全面转轨,以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才的教育发展到与普通高等教育等量齐观的地步,其来势之迅猛,发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育,还是迅速推进着的培养应用型人才的高等职业教育,都向我们提出了一个同样的严肃问题:中国的高等教育为谁服务,是为教育发展自身,还是为包括教育在内的大千社会?答案肯定而且惟一,那就是教育也置身其中的现实社会。

由此又引发出高等教育的目的问题。既然教育必须服务于社会,它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。换言之,教育资源必须按照社会划分的各个专业(行业)领域(岗位群)的需要实施配置,这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题,这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育目的问题。

如所周知,整个社会由其发展所需要的不同部门构成,包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门,等等。每一个部门又可作更为具体的划分,直至同它所需要的各种专门人才相对应。教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标,就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命,而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑(在市场经济条件下尤其如此)。可以断言,按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才,是教育体制变革的终极目的。



新世纪

随着教育体制变革的进一步深入,高等院校的设置是否会同社会对人才类型的不同需要一一对应,我们姑且不论。但高等教育走应用型人才培养的道路和走理论型(也是一种特殊应用)人才培养的道路,学生们根据自己的偏好各取所需,始终是一个理性运行的社会状态下高等教育正常发展的途径。

高等职业教育的崛起,既是高等教育体制变革的结果,也是高等教育体制变革的一个阶段性表征。它的进一步发展,必将极大地推进中国教育体制变革的进程。作为一种应用型人才培养的教育,高等职业教育从专科层次起步,进而高职本科教育、高职硕士教育、高职博士教育……当应用型人才培养的渠道贯通之时,也许就是我们迎接中国教育体制变革的成功之日。从这一意义上说,高等职业教育的崛起,正是在为必然会取得最后成功的教育体制变革奠基。

高职教育还刚刚开始自己发展道路的探索过程,它要全面达到应用型人才培养的正常理性发展状态,直至可以和现存的(同时也正处在变革分化过程中的)理论型人才培养的教育并驾齐驱,还需假以时日;还需要政府教育主管部门的大力推进,需要人才需求市场的进一步完善发育,尤其需要高职教学单位及其直接相关部门肯于做长期的坚忍不拔的努力。新世纪高等职业教育教材编审委员会就是由全国 100 余所高职院校和出版单位组成的旨在以推动高职教材建设来推进高等职业教育这一变革过程的联盟共同体。

在宏观层面上,这个联盟始终会以推动高职教材的特色建设为己任,始终会从高职教学单位实际教学需要出发,以其对高职教育发展的前瞻性的总体把握,以其纵览全国高职教材市场需求的广阔视野,以其创新的理念与创新的组织形式,通过不断深化的教材建设过程,总结高职教学成果,探索高职教材建设规律。

在微观层面上,我们将充分依托众多高职院校联盟的互补优势和丰裕的人才资源优势,从每一个专业领域、每一种教材入手,突破传统的片面追求理论体系严整性的意识限制,努力凸现高职教育职业能力培养的本质特征,在不断构建特色教材建设体系的过程中,逐步形成自己的品牌优势。

新世纪高等职业教育教材编审委员会在推进高职教材建设事业的过程中,始终得到了各级教育主管部门以及各相关院校相关部门的热忱支持和积极参与,对此我们谨致深深谢意;也希望一切关注、参与高职教育发展的同道朋友,在共同推动高职教育发展、进而推动高等教育体制变革的进程中,和我们携手并肩,共同担负起这一具有开拓性挑战意义的历史重任。

新世纪高等职业教育教材编审委员会

2001 年 8 月 18 日

前言

《Internet 实用技术》是新世纪高等职业教育教材编审委员会组编的计算机类课程规划教材之一。

教材建设是关系到高等职业教育质量的一项基础工程,对高等职业教育的发展具有重要的战略意义。我们遵循高等职业教育“理论必需够用为度,注重专业技能培养”的原则,以培养生产一线高级实用型技术人才为目标,组织了一批具有多年丰富高职计算机网络应用教学经验的优秀教师,编写了这本《Internet 实用技术》教材。

在教材的编写过程中,我们始终注意把握以下几点:一是充分考虑高等职业教育特点,以理论够用为度来设计教学内容;二是教学内容通过精心设计的案例表现,增强教学内容的针对性、实用性,首先提出问题,通过教师的启发和学生的思考来解决问题。三是注重教学与实践结合,以实例贯穿整个教学过程。

因此,《Internet 实用技术》教材所体现的最大的特点就是先进性、实用性。教材中所有的实训操作部分均采用最新的、最流行的、最能代表本学科先进技术的软件来完成,同时,通过案例引出问题、分析实现过程、突出实践操作;在教材内容设计上,我们以培养学生解决实际问题的能力为重点,增强学生技能。本教材在内容安排上,遵循网络应用技术和网络安全管理并重的原则,将教材内容划分为 9 章:第 1 章 Internet 概述,讲述 Internet 基本概念及发展现状;第 2 章 计算机网络基础,讲解网络的结构、网络组成及相关的网络硬件设备;第 3 章 Internet 连接方式,主要讲述了接入 Internet 方法;第 4 章 WWW 服务,详细地阐述了 WWW 服务的原理、功能;第 5 章 电子邮件和新闻组,讲述了电子邮件和新闻组的应用技巧;第 6 章 文件传输与远程登录,阐述了 Internet 上最常用的服务之一文件传输服务;第 7 章 其他 Internet 服务,介绍了 BBS、IP 电话等常见 Internet 服务;第 8 章 电子商务,阐述了电子商务的

结构、实现技术及电子商务的网络安全;第9章 Internet 网络安全,以实例方式讲解了 Internet 的网络安全及防护方法。通过以上九章内容的学习,学生可以掌握 Internet 应用的基本技能,学会常见网络工具软件的使用技巧,增强网络安全意识,解决在网络应用中存在的一般性问题。

《Internet 实用技术》由大连轻工业学院职业技术学院吕振凯、辽阳职业技术学院穆洪涛担任主编,大连水产学院职业技术学院屈武江、河北建材职业技术学院胡尚杰、哈尔滨职业技术学院张纲担任副主编。各章编写分工如下:第1章、第9章由张刚编写,第2章、第3章由屈武江、霍艳飞、姜霞共同编写,第4章由胡尚杰、那琳共同编写,第5章、第7章由穆红涛、王艳芳共同编写,第6章、第8章由吕振凯、孟晓明共同编写。

尽管我们在本教材的特色建设方面做了大量工作,但由于我们对高等职业教育的认识不够深入,加之我们在高职教材建设方面的探索还需一个不断完善的过程,书中难免存在错误和疏漏之处,恳请各兄弟院校、同行和广大读者在使用本教材的过程中不吝指教,以便我们在教材修订时加以改进。

所有意见,建议请发往:gzjckfb@163.com

联系电话:0411-84707604

编者

2004年6月



第 1 章 Internet 概述	1
1.1 Internet 简史	1
1.2 Internet 的强大功能	5
1.3 Internet 在中国	8
1.4 企业网	12
1.5 网络技术术语	14
习 题	17
第 2 章 计算机网络基础	19
2.1 计算机网络系统的组成	19
2.2 网络传输介质与网络设备	25
2.3 网络参考模型	30
2.4 网络协议	36
2.5 DNS 域名系统	43
习 题	45
第 3 章 Internet 接入方式	46
3.1 Internet 接入方式简介	46
3.2 电话拨号上网	48
3.3 ISDN 接入	60
3.4 ADSL 接入	62
3.5 局域网接入 Internet	74
3.6 其他接入 Internet 方式	78
3.7 Internet 接入常见问题处理	82
实 训	85
习 题	86
第 4 章 WWW 服务	87
4.1 WWW 概述	87
4.2 IE 浏览器	89
4.3 其他常用浏览器	102
4.4 搜索引擎	105
实 训	118

习 题	118
第 5 章 电子邮件和新闻组	119
5.1 电子邮件及其工作原理	119
5.2 以 Web 方式使用电子邮件	122
5.3 Outlook Express 与电子邮件	132
5.4 新闻组	145
5.5 Outlook Express 与新闻组	146
实 训	151
习 题	151
第 6 章 文件传输与远程登录	152
6.1 FTP 服务	152
6.2 FTP 应用软件	155
6.3 常用下载软件	160
6.4 远程登录服务	176
习 题	178
第 7 章 其他 Internet 服务	179
7.1 电子公告板(BBS)	179
7.2 虚拟社区	192
7.3 IP 电话	197
7.4 网络会议程序(NetMeeting)	200
7.5 网络聊天	203
7.6 网络视听娱乐	210
7.7 网络游戏	212
实 训	216
习 题	217
第 8 章 电子商务	218
8.1 电子商务概述	218
8.2 电子商务功能	221
8.3 电子商务应用系统构成	222
8.4 电子商务主要实现技术	223
8.5 电子商务安全机制	226
习 题	234
第 9 章 Internet 网络安全	235
9.1 Internet 安全现状	235
9.2 防火墙与网络安全	239
9.3 计算机网络病毒与防范	259
实 训	264
习 题	266

第1章

Internet 概述

本章要点

Internet 简史

Internet 提供的功能

Internet 在中国

企业网

网络技术术语

1.1 Internet 简史

1.1.1 Internet 的产生背景

1. Internet 概况

Internet 表示“互联网”、“网际网”。但是随着 Internet 的发展,它现在已经变成了一个专有名词,它表示一个采用特定规则把世界各地的计算机网络连接在一起,实现资源共享,并提供各种应用服务的遍及全球的计算机网络系统。Internet 是在计算机网络的基础上建立和发展起来的,它的诞生与发展,是计算机网络发展的必然产物。

计算机网络的大规模发展导致网络之间产生各种形式的连接方式。为了实现各个网络之间的资源共享,就必须采用统一的规则来实现不同网络的互联,从而使网络很容易扩展。Internet 就是采用这种方式完成各种网络之间连接的。它采用 TCP/IP 协议作为共同的通信协议,将世界范围内众多的各种计算机网络连接在一起,成为当今最大的国际性网络,也被人们称为全球信息资源网。

目前 Internet 正在迅速向世界各地延伸,特别是最近几年,Internet 以指数级的增长速度迅速发展,成为仅次于全球电话网的第二大通信基础设施。

2. Internet 的产生背景

1946 年,世界上第一台计算机在美国宾夕法尼亚大学莫尔电子工程学院诞生。随后,计算机的发展日新月异,为了提高使用效率,出现了“计算中心”模式的计算机网络,在一定程度上实现了资源共享。到了 20 世纪 60 年代,世界上已经出现了各式各样的计算机网络,但各个网络之间由于采用的设备不同而相互独立,很难甚至根本无法互联。

1969 年,美国国防部高级研究计划署(DARPA)资助了一个有关广域网络的研究项

目,开发了一个只有 4 个结点(分别位于加州大学洛杉矶分校、斯坦福研究所、加州大学圣巴巴分校和犹太大学)的存储转发方式的分组交换广域网——ARPANET,该网是为了验证远程分组交换网的可行性而进行的一项实验工程。

1969 年 11 月 21 日中午,6 名科学家聚会美国加州大学洛杉矶分校的计算机实验室,观看这里的一台计算机与远在斯坦福研究所的另一台计算机联通。这是一个历史性的时刻,正像 20 年后《时代》周刊的评论:这些研究者根本没有想到,他们不只是连接了两台计算机,而是宣告了网络时代的到来。

经过短短两年时间,ARPANET 建成了 40 多个结点,在不断的研究和使用过程中,已开发出三项主要功能,即至今被广泛使用的电子邮件、远程登录和文件传输服务。1972 年,在首届国际计算机通信会议上首次公开展示 ARPANET 的远程分组交换技术,在总结最初的建网实践经验基础上开始了称为网络控制协议(Network Control Protocol,缩写为 NCP)的第二代网络协议设计工作。随后,DARPA 又组织有关专家开发了第三代网络协议——TCP/IP 协议。1974 年,TCP/IP 协议研究成功,并于 1983 年在 ARPANET 上正式启用。TCP/IP 协议的使用彻底解决了不同的计算机系统之间的通讯问题,扫除了计算机网络互联的障碍,这表明 Internet 开始从一个实验网络向一个实用网络转变,这是全球 Internet 正式诞生的标志。

1981 年美国国家科学基金会(NSF)资助建立了计算机科学网 CSNET,这是一个连接美国各大学和研究机构的广域网,并且连入了 Internet。到 1983 年,美国的主要大学都连入了 Internet,此时 Internet 的联机数已达 526 台。

1983 年 ARPANET 被分成了两部分,一部分是专用于国防的 Milnet,剩下的部分仍然以 ARPANET 相称,并且称为 Internet,为区别于一般的互联网,第一个英文字母用大写“I”表示。

1.1.2 Internet 的发展

虽然 ARPANET 在 20 世纪 80 年代初已取得巨大成功,但仍不能满足广大用户日益增长的需要,为了解决这一问题,1986 年美国国家科学基金会又计划建立横跨全美的国家科学基金会网 NSFNET,计划在全美国设置若干个超级计算机中心,并建设一个高速主干网,把这些中心的计算机连接起来,从而形成 NSFNET。

1990 年 IBM、MCI 和 Merit 三家公司共同组建了先进网络服务公司 ANS(Advanced Network Services),专门为 NFSNET 提供服务。NSFNET 的形成和发展,使它后来成为 Internet 的主干网。同年,美国联邦组网协会允许任何组织申请加入 Internet,开始了 Internet 高速发展的时代。随后,世界各地不同种类的网络与美国 Internet 相连,形成了全球性的 Internet。

Internet 的扩张不仅带来了量的改变,同时也带来了某些质的变化。由于多种学术团体、企业、研究机构和个人用户的进入,Internet 的使用者不再限于计算机专业人员。新的使用者发现,加入 Internet 除了可共享巨型计算机资源外,还能进行相互间的通讯,而这种相互间的通讯对他们来讲更有吸引力,于是这些用户逐步把 Internet 当作一种交流与通信的工具,而不仅仅只是共享巨型计算机的运算能力。

Internet 的飞速发展得益于 1992 年兴起的电子商务。Internet 最初的宗旨是用来支持教育和科研活动,而不是用于营业性的商业活动。但是随着 Internet 规模的扩大和应用服务的发展,以及市场全球化需求的增长,特别是 ANS 的介入,使 Internet 从学术界走向商业和市场。商业机构很快发现了 Internet 在通讯、资料检索和客户服务等方面的巨大潜力,于是,使用 Internet 的用户范围迅速扩展,从大专院校、科研机构、商业部门以及各种媒体到国家政府部门、军队等。到 1994 年底,Internet 已通往全世界 150 个国家和地区,连接着三万多个子网,320 多万台计算机主机,直接的用户超过 3500 万,成为世界最大的计算机网络。

1994 年 NSF 宣布不再给 NSFNET 提供经费,而由 ANS 负责运行维护,这样不仅商业用户可以进入 Internet,而且 Internet 的经营也商业化了。

1.1.3 Internet 现状与发展趋势

1. Internet 的现状及存在的问题

(1) Internet 的现状

从 1988 年到现在,Internet 的用户人数以每 6 个月翻一番的速度急剧增长,有人也称之为“新摩尔定律”。Internet 渗透到了人类的政治、经济、文化、军事、外交、教育、金融、医疗、娱乐等各个方面,一座拥有上亿人口的数字化“虚拟城市”正在互联网上形成。Internet 正以其跨越时间、空间限制的能力与触手可及的便捷,改变着人们的生活方式和思维方式。

在商品社会高度发达的今天,具有巨大的市场和无穷发展潜力的 Internet 无疑意味着无限的商机,电子商务、电子政务、网上广告、网上购物、Internet 服务等一经推出便蓬勃发展。

(2) Internet 存在的技术问题

①网络协议有待更新。Internet 使用的 TCP/IP 协议已不能满足单位与企业上网要求,由于 IPv4 的 32 位地址长度,使 Internet 地址资源匮乏,限制了 Internet 的进一步发展。

②网络传输技术亟须解决带宽拥挤的问题。目前 Internet 主干线路的带宽较窄,以致于信息传输速度太慢,这已成为广大用户最头痛的问题之一,并且已成为阻碍 Internet 发展的主要因素。这就需要不断加大建设国内骨干网和接入网的力度,以迎接 Internet 迅猛发展带来的挑战,从而为 Internet 用户提供多样化、高质量、方便灵活的接入服务,促进更多的部门及个人建网或上网。

③Internet 上普遍存在安全漏洞。

2. Internet 的发展趋势

近几年来,Internet 已随着商业界的广泛介入而改变了原来主要为教育和科研服务的性质,逐渐走向商业化。由于 Internet 的商业化与业务量增多,导致网络整体性能降低。1996 年,美国又建成了 Internet II,专门用于研究网络、计算机新技术及软件等。Internet II 可以用于多媒体虚拟图书馆、远程医疗、远程教学、视频会议、视频点播、天气预报等领域,其数据传输速度比目前的 Internet 快 100 倍,是一个千兆级的超高速多媒体网。

络。它采用先进的网络技术与 IPv6 协议和资源预留协议 RSVP, 具有集成性、交互性、实时操作性等新一代通信应用的特点, 为信息技术社会及时提供高级通信服务, 满足各种新的业务需求。目前已有一百七十多所大学加入了这个网络, 相信不久的将来更新更先进的网络技术将不断涌现。

1.1.4 Internet 的特点

①覆盖范围广。目前 Internet 已经和全世界 180 多个国家和地区的数以亿计的用户相连, 覆盖范围相当广泛。

②灵活多样的人网方式。任何上网用户只需在本地计算机安装相应的网络协议和购置相应的网络设备就可以轻松地连入 Internet。

③Internet 采用目前在分布式网络中最为流行的客户机/服务器模型, 大大增加了网络信息服务的灵活性。

④Internet 把网络技术、多媒体技术和超文本技术融为一体, 体现了当代多种信息技术互相融合的发展趋势。

⑤收费低廉。同传统媒体相比, 用 Internet 传递信息, 费用最低, 这是 Internet 得以普及的首要因素。

⑥信息资源丰富。在 Internet 上存放着大量的信息资源, 用户可以通过各种检索手段, 在 Internet 上获取需要的信息, 而且多数是免费的。

⑦方便快捷。利用 Internet 传递信息, 速度极快, 即使远隔万里, 也可在几秒钟内完成。

⑧TCP/IP 协议是 Internet 的核心。网络互联离不开协议, Internet 正是依据 TCP/IP 协议才能实现各种网络的互联。可以毫不夸张地说, 没有 TCP/IP 协议, 就没有如今的 Internet。因此, TCP/IP 协议是 Internet 的基础和核心。

1.1.5 Internet 的工作文件 RFC

Internet 的工作文件主要是以 RFC(Request For Comment)文件在网络上发布。Internet 的管理机构在协调网络开发和准备采纳新的网络协议时, 往往将有关文件在网络上公布, 这些编了号的征求意见文件(RFC)就成了 Internet 发布其工作文件的主要形式。

目前, Internet 的所有技术标准都是以 RFC 文件公布的, 但不是所有的 RFC 文件都是 Internet 技术标准文件。RFC 文件还包括政策研究报告、技术部门的工作总结、研讨会的成果综述和网络使用指南等。每一份 RFC 文件都有一个惟一的编号。当某一个文件产生了更新的版本时, 就为新的版本指派新的 RFC 编号。任何用户都可通过 E-mail 向 RFC 编委会投寄文稿申请作为 RFC 文件发布。全套 RFC 文件由 DDN NIC 的 SRI International 负责维护, 下面是一些重要的 RFC 文件:

RFC-791 网络互联协议(IP)

RFC-793 传输控制协议(TCP)

RCF-854 Telnet 协议

RFC-959 文件传输协议(FTP)

RFC-1000 RFC 文件参与指南

RFC-1034 域名系统

RFC-1140 IAB 协议标准

RFC-1160 IAB 介绍

用户还可以通过 Internet 网络信息中心 (InterNIC) 的目录服务功能、电子邮件、WWW 等方式获得 RFC 文档。

以下给出常用的 RFC 组织机构及查询网站:

<http://www.ietf.org> 最重要的 Internet 组织之一

<http://sunsite.dk> RFC 查询功能非常强大(可以以 FTP 方式登录下载全部 RFC 文档)

<http://www.iso.ch> ISO——国际标准化组织

<http://standards.ieee.org> IEEE——电气与电子工程师协会

<http://web.ansi.org> ANSI——美国国家标准化组织

<http://www.itu.int> ITU——国际电信同盟

1.2 Internet 的强大功能

Internet 是一个庞大的信息资源网,它把全世界范围内各部门、各领域的信息资源集为一体,供网上用户共享。只要你的计算机与 Internet 相连,那么借助 Internet 提供的各种服务工具就可以与网上任何用户交换信息,还可以跨越地区、国界使用远程计算机上的资源。这些工具常用的有 WWW(环球信息网)、WAIS(广域信息网)、Usenet(新闻论坛)、BBS(电子公告栏)、E-mail(电子邮件)、Telnet(远程登录)和 FTP(文件传输)等。

1. WWW 服务

WWW 是 World Wide Web 的缩写,可译为万维网、环球信息网。WWW 由 Internet 上的许多 WWW 服务器(称为网站)链接组成。每个 WWW 服务器上都装有大量供别人浏览或下载的信息,这些信息都以超文本页面文件的方式存储在计算机的硬盘上,称为 Web 页或页面。每个站点的第一页通常叫主页(Home Page),该站点的其他页面都以非线性链接方式与主页面链接。每个页面都有统一资源定位地址 URL(Uniform Resource Locator),只要知道页面的 URL 就可以随时直接或通过链接访问它,使访问变得非常方便。

WWW 采用客户机/服务器模式:客户端(即 Internet 用户方)运行的程序叫 Web 浏览器;WWW 服务器上存放 Web 文件,通常称为 Web 站点。由于 Web 的流行,许多新上网的用户接触的都是 Web 服务,因而把 Web 服务与 Internet 混为一谈,甚至产生 Web 就是 Internet 的误解。其实 Web 服务只是 Internet 的一部分,Internet 还拥有许多其他种类的服务资源。

2. E-mail 服务

电子邮件(Electronic Mail,缩写为 E-mail)是一种通过计算机网络与其他用户进行联系的快速、简便、高效和廉价的现代化通信手段。使用电子邮件,用户可以在极短的时间

间内把一封邮件从一个地方发送到世界各地,彻底改变了原始信件的邮寄方式,并且价格极为便宜。目前电子邮件已成为 Internet 上使用最广泛、最受欢迎的服务之一。

通过电子邮件还可以访问其他 Internet 信息服务,如 FTP、Gopher、News 和 Web 等。Internet 网上的许多信息中心提供这种机制,当要向这些信息中心查询资料时,只需向其指定的电子信箱发送一封含有一系列查询命令的电子邮件,就可以获得相应的服务。

3. 文件传输服务

文件传输协议 FTP(File Transfer Protocol)用于控制在计算机网络上两台主机之间的文件传递,它是 Internet 提供的基本服务之一,它不受位置、连接方式以及使用的操作系统的限制,只要 Internet 中的两台计算机能够支持 FTP 协议,就可以用 FTP 软件的命令来传输文件。

Internet 上的 FTP 有两种:一种是普通的 FTP 服务,要求在登录到远程计算机时提供相应的用户名和口令;另一种是匿名 FTP 服务,在这种方式下,登录到 FTP 服务器时无需事先注册或建立用户名和口令,而是以“anonymous”作为用户名,以自己的 E-mail 地址作为密码,便可登录到这些 FTP 服务器下载其中存储的大量共享软件、电子杂志和技术文档等数据。

4. 远程登录服务

远程登录(Remote Login)是 Internet 提供的最基本的信息服务之一,它允许异地登录到远程主机。远程登录是在网络通信协议 Telnet 的支持下,使本地计算机暂时成为远程计算机的仿真终端。在远程计算机上登录,必须事先成为该计算机系统的合法用户并拥有相应的账号和口令,登录时要给出远程计算机的域名或 IP 地址,并按照系统提示,输入用户名及口令。登录成功后,便可以实时使用该系统对外提供的功能和资源,如 E-mail、FTP、Archie、Gopher、Web 和 WAIS 等。

5. 新闻组服务

新闻组(Usenet)是全球最大的电子公告牌系统(BBS),它提供了一个广阔的讨论空间,所以有时也叫新闻讨论组。网络新闻按不同的专题组织,具有相同兴趣的用户借助网络上的新闻组服务器就可以开展各种类型的专题讨论。利用新闻阅读器软件,可以通过 Internet 随时阅读新闻服务器提供的分门别类的消息,并可以将见解提供给新闻服务器。

6. Archie 服务

为了帮助 Internet 用户在遍及全世界的众多 FTP 服务器中寻找所要的文件,在 Internet 上有一种称为文档查询服务器(Archive Server)的计算机,它汇集了 Internet 上许多公共 FTP 服务器的文件目录。登录到 Archie 服务器之后,用户输入要查找的文件名,Archie 服务器就会立即浏览整个汇总目录,然后告诉用户哪些 FTP 服务器上存放着用户所需的文件。用户得到这样的信息之后,只要登录到相应的 FTP 服务器上,即可下载自己所需要的文件。

7. Gopher 服务

Gopher 是美国明尼苏达大学开发的产品,它是 Internet 网上的一种分布式查询工具。Gopher 可以将用户的请求自动转换成 FTP 或 Telnet 命令,在一级级菜单的引导下,用户可以选取自己感兴趣的信息资源,对 Internet 上的各种信息系统进行实时访问,