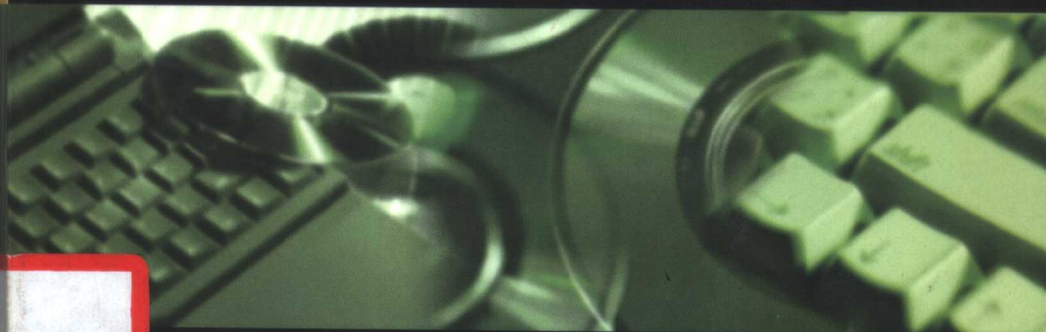


许建平 李亚芳 章壮洪 编著

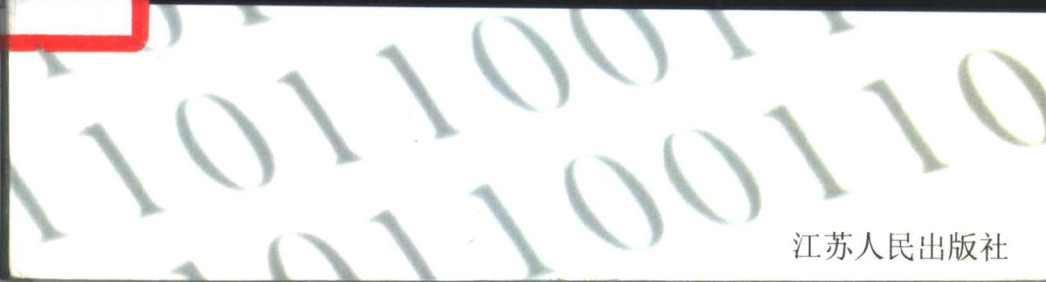
网上技术 快易通

INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET



INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET

36



江苏人民出版社

电子商务时代丛书

F713.36

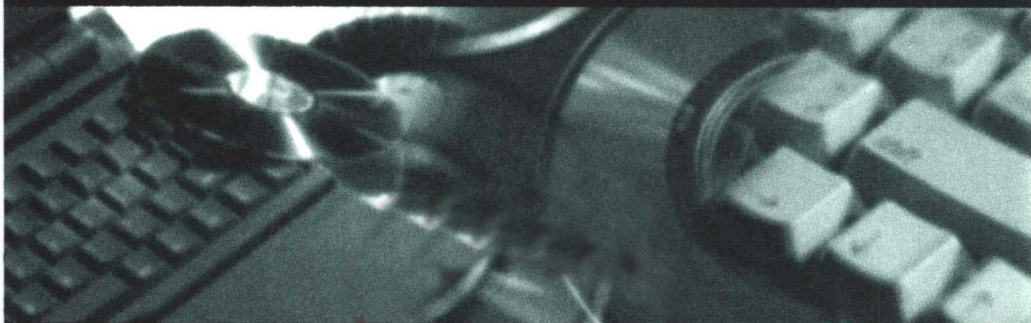
许建平 李亚芳 章壮洪 编著

X874

网上技术

快易通

INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET



INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET INTERNET

R15249106

江苏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

网上技术快易通/许建平,李亚芳,章壮洪编著. —南京:江苏人民出版社,2000.9

(电子商务时代/王家新主编)

ISBN 7—214—02818—2

I. 轻... II. ①许...②李...③章... III. 电子商务—基本知识 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 38041 号

- 书 名 网上技术快易通
编 著 者 许建平 李亚芳 章壮洪
责任编辑 杨建平
责任监制 王列丹
出版发行 江苏人民出版社(南京中央路 165 号 210009)
网 址 <http://www.jspph.com>
<http://www.book-wind.com>
经 销 江苏省新华书店
印 刷 者 金坛印刷厂
开 本 850×1168 毫米 1/32
印 张 7.25 插页 2
印 数 1—5125 册
字 数 170 千字
版 次 2000 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号 ISBN 7—214—02818—2/F·623
定 价 11.00 元

(江苏人民版图书凡印装错误可向本社调换)

序

当互联网之父克莱恩·罗克第一次将两台电脑连在一起的时候,他可能并没有想到由此给整个世界所带来的影响将会如此之大。国际互联网及其在经济领域的应用而形成的电子商务,是人类在 20 世纪末最伟大的创造之一,它正在改变着整个世界的面貌,预示着人类经济活动方式的一次深刻变革,一个崭新的时代——电子商务与网络经济时代,正在向我们走来。

通过 Internet 为代表的计算机互联网络进行的交易,买卖双方可以在网上提供信息并搜寻对方,通过信息的推拉互动,签订电子合同,完成交易并进行电子支付。整个交易都在网络这个虚拟的环境中,无须当面进行,不仅拓展了交易空间、提高了交易速度,而且简化了商品流通环节,提高了交易效率,“电子商务代表着未来贸易的发展方向”。

与电子商务概念密切相关的网络经济是一种建立在计算机网络,特别是 Internet 基础上的新的经济形态。与以往的农业经济与工业经济不同,在网络经济时代,信息产业以及相应的服务行业将成为经济的主导产业。同时,世界经济的全球化趋势大大增强。20 世纪 90 年代,以经济的信息化和全球化为主要特征的美国“新经济”,使得美国再次获得世界经济的霸主地位。美国的成功,使得整个世界都对电子商务、网络经济予以极为密切的关注,很多国家(地区)的政府纷纷制订各种政策以支持和促进本国的电子商务发展,各个行业和各类企业也纷纷制订运用电子商务的发展规划,中国也不例外。尽管在我们互联网发

展初期,中国人上网的相对费用是美国人的 100 倍(我们的上网费用是美国的 10 倍,而收入只有美国人的 1/10),但自 1998 年以来,我国的上网人数、上网主机数、上网企业数却以每年 400% 的速度在递增。在这样一种背景下,整个经济的机制、方式和规则等无疑都将发生深刻的变化。这种变化对于每个行业、各个政府乃至地球村的每个公民,都意味着一种发展的机遇和挑战。认识电子商务与网络经济,把握电子商务与网络经济的发展趋势以及它所产生的巨大影响,是 21 世纪摆在整个世界面前的一个重大课题。

与新的经济形态相对应,作为微观经济主体的企业,无论是存在的具体形式,还是运行的基本格局,都已经发生了极为深刻的变化。一种全新的企业形式——网络企业,正大踏步地进入人们的视野,在社会经济生活中发挥着日益重要的积极作用。Internet 和电子商务模式,不仅催生了网络企业这一新型企业组织形式,赋予了现代企业以崭新的内涵,并且在经营管理的各个层面上,对企业的实际运作产生了极为深刻的影响。毫无疑问,网络是迄今为止最具公平意义的一个体系,它为所有企业提供了平等的发展机会。但如何在虚拟的网络空间拓展业务,却是一个相当复杂的课题,有许多未知的重大问题需要深入研究。

有鉴于此,由一批青年学者主笔的《电子商务时代》丛书从不同的层面、不同的角度,对电子商务下的经济、管理、技术进行了全景式的展示,尽可能地使读者通过本书,了解到电子商务的全貌,对一些基本的技术问题,用尽量通俗的语言作专门介绍。相信阅读本丛书,对那些意欲开展电子商务、在网络上创业的人们,能够提供一些具有理念性和操作性的知识。

徐从才

2000 年 7 月

目 录

第一章 Internet 技术基础	1
第一节 网络的基本概念	2
一、计算机网络的功能	2
二、计算机网络的分类	2
三、OSI 参模型	4
第二节 TCP/IP 体系结构	5
一、IP 地址结构	6
二、TCP/IP	12
三、TCP/IP 的特点	14
第三节 CP/IP 的应用	15
一、网络的互联	15
二、常见的网络互联设备	16
三、局域网接入 Internet	17
第四节 域名系统	21
第五节 其他常用协议	23

第二章 Web 应用技术	26
第一节 Web 体系结构	26
一、什么是 Web	26
二、Web 技术的发展	27
三、Web 应用服务器的特性	31
四、超文本传送协议	33
五、统一资源定位器	35
六、网页与 HTML	36
第二节 客户端技术	37
一、客户端脚本技术	37
二、Cookies 技术	38
三、多媒体技术	39
四、控件技术	39
五、DHTML	40
六、Java Applet	40
第三节 服务器端技术	40
一、公共网关接口	41
二、服务器端脚本技术	41
三、插件技术	42
四、Servlet 技术	42
五、JSP	43
六、ASP 技术	44

第四节 Web 站点的工程技术	45
一、Web 站点的设计	46
二、Web 站点的生产	48
三、测评与宣传	49
四、开发工具	50
第五节 创建电子商务的网上家园	51
一、注册域名	51
二、选择服务器	54
第三章 对象技术	57
第一节 面向对象程序设计语言的特征	57
第二节 Java 语言特点	60
第三节 组件技术	65
一、软件重用	65
二、服务器组件	68
第四章 XML 技术	71
第一节 XML 简介	72
一、XML 是一种元标记语言	73
二、XML 是一种语义/结构化标记语言	74
三、XML 的优点	76

第二节 XML 的三要素	79
一、文档类型定义(DTD)	79
二、XML Schema 简介	82
三、可扩展样式语言(XSL)	83
四、Xlink	85
第三节 XML 的用途	85
第四节 XML 应用开发技术	89
一、构造 XML 标记语言	89
二、生成 XML 文档	90
三、解析 XML 文档	90
四、显示 XML 文档	93
第五节 XML 与 Java	93
一、客户端的图形 Java 应用	94
二、客户和服务端的应用服务器	94
三、基于 Web 的应用	95
第五章 电子商务安全技术	97
第一节 网络安全的体系结构	99
一、网络安全的基本概念	99
二、网络安全面临的威胁	101
三、网络安全的对策	103

第二节 防火墙与网络安全	120
一、防火墙的概念与体系结构	120
二、防火墙的优点与用途	123
三、防火墙的设计	124
四、防火墙技术的发展	127
第三节 数据加密与交易安全	130
一、数据加密的一般模型	130
二、加密技术	132
第四节 认证技术与数字证书	133
一、身份认证	134
二、数字签名	137
三、数字时间戳	139
四、数据的完整性	140
五、不可否认性	140
六、数字证书	143
七、中国金融认证中心(CFCA)	145
第六章 电子商务的数据库技术	155
第一节 电子商务与数据库发展	155
第二节 数据库与 Web 集成的方法	157
一、Web-DBMS 体系结构	157
二、通过 CGI 实现 Web 和 DBMS 集成	159

三、微软的全面数据访问策略	160
四、Java 与数据库的连接	162
第三节 数据仓库与联机分析处理	165
一、数据仓库	165
二、联机分析处理	168
三、典型的数据仓库解决方案	170
第四节 知识发现	173
一、数据挖掘	174
二、数据处理的智能代理	177
第七章 电子商务支付工具	179
第一节 电子货币与电子商务	179
一、电子货币的特点	179
二、电子货币的分类	180
第二节 储值卡型电子货币	182
一、智能卡	182
二、Mondex 电子现金卡	184
三、Multos 卡	185
四、VisaCash 卡	186
第三节 信用卡型电子货币	186
一、信用卡的概念	187
二、信用卡的类型	187

三、信用卡的功能	188
四、信用卡的应用特性	189
五、银行 POS 系统	191
六、安全电子交易 SET 信用卡	195
七、First Virtual	201
八、CyberCash	202
第四节 支票与账单型电子货币	204
第五节 数字现金型电子货币	204
一、电子货币支付	205
二、网上电子货币的发展	206
第六节 网上银行	206
一、网上银行的定义	206
二、网上银行的特征	207
三、网上银行发展的动因	208
四、网上银行的功能	212
五、网上银行使用的技术方法	215
六、网上银行模式	216
七、案例:招商银行的网上支付	217
后 记	220

第一章 Internet 技术基础

Internet 的历史比多数人认识到的要早得多,由于近年来 WWW(万维网)爆炸性增长,大多数人也许忘了这个 WWW 网仅仅是整个 Internet 的一部分而已。

因为 Internet 的兴起和极其快速的发展,使越来越多的人接触到计算机网络这个概念,使越来越多的人对计算机网络产生兴趣。所以,更多的人希望了解计算机网络究竟是什么?

我们先用点时间来追溯一下 Internet 的起源。

60 年代末,美国国防部建立了一个名为 ARPAnet 的计算机网络,其名称源于国防部高级研究计划署(Defense Advanced Research Projects Agency—DARPA)。ARPAnet 最初的目的是研究一种能够抵御像核攻击之类意外破坏的建网方案。在这种原来的网络模型中,所有的数据都从发送者(主机)传输到接收者(客户)。在这种模型中,每一台计算机都能在必要时充当客户或服务器将信息从一台计算机传向另一台计算机,这种信息传输通常要经过多个中间节点才能到达最终目的地。如果由于某种原因一台或多台计算机与网络的链接中断了,传输路线能够动态重置路由,以确保信息的正常发送。数据在传输时按照 IP(Internet Protocol)协议分割成小的数据包,也叫做 IP 包。IP 包中含有诸如数据源地址、目的地址以及与其他计算机共享的数据等信息。以 IP 包的形式发送数据保证数据在大多数计算机平台上的可读性。

第一节 网络的基本概念

一、计算机网络的功能

为什么需要计算机网络呢？因为计算机网络能提供(单个计算机无法做到)资源共享功能。具体说来就是：

1. 硬件资源共享 在网络范围内的各种输入输出设备、大容量存储设备、巨型计算机等等都是可以共享的网上资源,使用者不用购置这些价格昂贵而又不经常使用的设备就可以通过网络享用这些设备,从而节省了大量重复投资并提高了这些设备的使用效率。

2. 软件资源共享 网上巨型数据库与各种信息资源是共享的一个主要内容。因为任何用户都不可能把需要的各种信息自己收集齐全,况且也没有这个必要,网络就提供了这样的便利:全世界信息资源共享。

3. 信息交换 任何人都需要与他人交换信息,网络提供了最快捷、最方便的途径。基于上述功能。计算机网络可以定义为:将功能独立的不同地点的若干计算机,通过通讯线路相互链接起来,实现资源共享和信息交换的系统。

计算机网络的定义至今并无统一的说法。但有一个共同点就是:通过通讯线路(有线/无线)实现互联并共享资源。

二、计算机网络的分类

计算机网络可以从三个不同的角度进行分类。

1. 从所采用的交换技术进行分类

计算机网络从所采用的交换技术可以分为三大类：

电路交换——在数据传输期间,源(发送点)与目的(接收点)之间构成一条实际链接的专用物理线路。

报文交换——不需要建立一条专用物理线路,信息分成报文一站一站地从源送到目的地,即存储-转发方式。报文长度不固定。有点像我们寄出一封信一样。

分组交换——同样不需要建立一条专用物理线路,不过信息传送的单位不是报文,而是分组。特征是其最大长度比报文短很多。基本原理与报文交换相同。

当然,在实际使用中,可以把这几种方式结合起来。

2. 从网络的拓扑结构进行分类

所谓网络的拓扑结构,就是网络的几何形状。通常有星形、环形、总线形或这三种形状的结合。(见图 1-1)

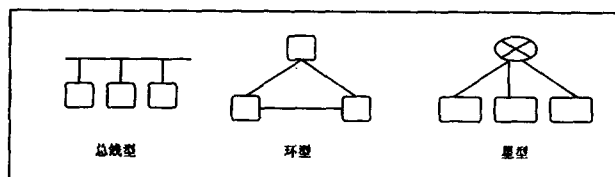


图 1-1 网络拓扑结构

其实,现在大量的网络都是这三种拓扑形状的结合。

3. 从网络的地理范围进行分类

这是我们经常听到的网络分类方法。它可以分为:

局域网 LAN (Local Area Network)——在较小的地理范围之内构成的网络。大致在 1 公里左右的范围内,也有更大范围的,通常在一个小型的单位内或几层楼内。

城域网 MAN (Metropolitan Area Network)——在一个城市范围内构成的网络。

广域网 WAN (Wide Area Network)——地理范围在几十到

几千公里的网络。

三、OSI 参模型

OSI 是英文 Open System Interconnection 的缩写,称做开放系统互联。这是一个计算机互联的国际标准。所谓开放,就是指任何不同的计算机系统,只要遵循 OSI 标准,就可以和同样遵循这一标准的任何计算机系统通信(当然在 OSI 标准中的系统是一个抽象的概念),即 OSI 就是为了实现不同厂家生产的各种不同计算机系统之间能互相通信而制订的。从 1977 年开始,经许多专家共同努力,在 1983 年形成了正式文件,即 OSI 参考模型(OSI/RM)——ISO 7498 国际标准。

要说明的是,在实际实现当中,至今并没有一个与 OSI 完全一致的体系结构得以实现。一般都是取用了其中的一部分并有所变化,风行全球的 Internet 就是 TCP/IP 结构。但这也正说明了这个标准的开放性和它的优越性。因此,了解 OSI 各层的功能是学习网络的基础。OSI 参考模型中各层的功能如下。

OSI 参考模型将网络分成七层。

1. 物理层

它负责为其上一层提供一个物理链接,在其上串行传送比特流(位流),确定链接电缆的接插头的几何形状、插针数以及编号,规定代表“0”和“1”的电压范围,定义接线的名称。

2. 数据链路层

负责在结点间的线路上通过检测、流量控制和重发等一系列手段无差错地传送以帧为单位的数据。使得从它的上一层(网络层)看起来是一条无差错的链路。

3. 网络层

这一层的任务是为了将数据分组从源送到目的地而进行路

由选择、阻塞控制以及跨越几个子网时,如何进行网际互联。

4. 传输层

这一层的功能是将它以下各层的技术和变化屏蔽起来,使从高层看来数据传输就是直接从端到端的。它的功能是能分流(多条网络链接对应一条运输链接)、复用(多个运输通信合用一条网络链接)和进行差错控制、流量控制。运输层以上各层不管信息的传输,所以这一层是非常关键的一层。

5. 会话层

会话层是各种进程之间的对话的层次。它负责组织进程间的对话,提供同步服务,发生问题时要确定会话从何处开始。

6. 表示层

这一层主要解决语法变换(把抽象语法变换为传送语法)。也就是把计算机内部的表示形式(不同的计算机会有不同的表示形式)转换成网络通信中标准的表示形式。另外负责对信息的加密和解密。

7. 应用层

这一层是 OSI 中的最高一层,它直接面向用户。因此,它要能为用户提供应用的接口,即提供不同主机间的文件传送、访问和管理,电子邮件的电文处理,不同主机通过网络交互访问的虚拟终端功能等等。应用层是最复杂的一层,其功能在不断的开发之中得以提高。

第二节 TCP/IP 体系结构

在计算机和网络发展的初期,各个厂商都企图采用各自的协议来获得竞争效益。Apple 有 Apple Talk, Novell 有 IPX/SPX, IBM 有 SNA, Microsoft 有 NetBIOS 等等。这里,没有必要搞明白