



21世纪**电子商务**专业核心课程系列教材



电子商务数据库技术

(第三版)

潘 郁 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪电子商务专业核心课程系列教材

电子商务数据库技术

(第三版)

潘 郁 主编

李世收 陆敬筠 李 婷 胡 桓 参编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书根据电子商务本科专业教学计划的要求编写而成,较全面地介绍了电子商务信息管理的模型和关系数据库的相关理论,以及基于 Web 的数据库技术的基本概念、开发方法和工作内容。本书重点阐述 SQL 语言和集成开发工具,电子商务数据库系统设计、安全和保护,以及电子商务基础数据库等基础知识,详细地介绍了当前流行的关系数据库管理系统的主要技术内容;并且通过实验教学和案例分析,为读者全面了解数据库技术在电子商务中的应用,运用计算机网络从事经济商务活动,应用、维护和开发电子商务网站打下坚实的基础。

本书以实用为目的,内容丰富,直观易懂,针对性强,适于作为电子商务相关专业或经济管理类相关专业本专科生、MBA、研究生的教材和自学参考书,也可供广大从事电子商务和网络数据库应用和开发的人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

电子商务数据库技术/潘郁主编. —3 版. —北京: 北京大学出版社, 2016.10
(21 世纪电子商务专业核心课程系列教材)
ISBN 978-7-301-27582-5

I. ①电… II. ①潘… III. ①电子商务—关系数据库系统—高等学校—教材
IV. ①F713.36 ②TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 225761 号

- | | |
|---------|--|
| 书 名 | 电子商务数据库技术(第三版)
DIANZI SHANGWU SHUJUKU JISHU |
| 著作责任者 | 潘 郁 主编 |
| 策 划 编 辑 | 周 伟 |
| 责 任 编 辑 | 姚成龙 巩佳佳 |
| 标 准 书 号 | ISBN 978-7-301-27582-5 |
| 出 版 发 行 | 北京大学出版社 |
| 地 址 | 北京市海淀区成府路 205 号 100871 |
| 网 址 | http://www.pup.cn 新浪微博: @北京大学出版社 |
| 电 子 信 箱 | zyjy@pup.cn |
| 电 话 | 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62754934 |
| 印 刷 者 | 北京溢漾印刷有限公司 |
| 经 销 者 | 新华书店 |
| | 787 毫米×1092 毫米 16 开本 19.5 印张 486 千字 |
| | 2002 年 2 月第 1 版 2004 年 6 月第 2 版 |
| | 2016 年 10 月第 3 版 2016 年 10 月第 1 次印刷 |
| 定 价 | 39.00 元 |

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话: 010-62756370

前 言

20 世纪 90 年代人类社会信息化进程的一个重大变化就是 Internet 的出现。现在 Internet 已经从单纯的学术科研网络向综合性商业网络发展,运用 Internet 进行电子商贸活动风靡全世界。我国从 1999 年开始,特别是 1999 年下半年,掀起了电子商务的热潮。同时,有关介绍电子商务的论文和著作大量出版。要使电子商务持续稳定地发展,社会上急需掌握电子商务实务与计算机网络运行环境的复合型人才。为此,我们组织编写了电子商务系列教程。电子商务系列教程由系列教材组成,从各个方面阐述了从事电子商务所需的基本知识和技术基础。《电子商务数据库技术(第三版)》是该系列教程之一。本书着重讲述电子商务数据库技术的基本组成部分和实现方式,力图覆盖 Web 数据库的技术和非技术层面。本书的编写本着从易到难、循序渐进、理论与实践并重的原则,力争突出“三基”,做到概念清楚,深入浅出,面向实际应用,适用于教学,从而为读者运用计算机网络从事商务经济活动,应用、维护和开发电子商务网站打下坚实的基础。另外,在内容的选择上,我们还注意尽量反映这一领域的新方法、新技术,以使学生对数据库领域的前沿动态有初步的了解。

全书共分 10 章,主要介绍了以下内容。

(1) 基于 Web 的数据库技术的基本概念、基本开发方法和工作内容,以及网络数据库技术在电子商务中应用的新发展。

(2) 数据管理的模型和关系型数据库的相关理论,当前流行的数据库管理系统。

(3) T-SQL 语言以及数据库设计方法和安全保护技术基础知识。

(4) 通过实验操作和案例分析,介绍数据库技术在电子商务中的应用。

本书由南京工业大学经济与管理学院潘郁教授主编,参加编写工作的有潘郁(第 1 章、第 8 章、第 9 章)、陆敬筠(第 2 章、第 3 章、第 4 章)、李婷(第 5 章、第 7 章)、胡桓(第 6 章)、李世收(第 10 章),最后由潘郁教授统稿审定。本书在编写过程中还得到了胡广伟、潘芳、王晓兰、宋航成等同志的帮助,姚国章教授为本书的出版作了大量工作,在此表示感谢。本书第一版于 2002 年 2 月正式出版。2004 年 6 月修改出版了本书的第二版。本次再版是为了适应科学技术的进步和社会发展的需求,在广泛收集意见和建议的基础上,结合长期的教学实践和科研应用,以夯实知识基础和强化技能训练为目标,增补和修改了电子商务数据库设计开发的系统训练及电子商务数据应用案例分析等内容。

本书运用了作者长期以来积累的科研成果和技术经验,同时也参考了国内外有关书籍和资料以及大量的网站信息,在每一章的末尾以参考文献的形式列出,对相关的作者和机构表示诚挚的谢意。由于作者水平有限,疏漏之处难免,敬请广大读者批评指正。此外,本书的完成得到了南京工业大学精品课程建设基金、南京工业大学教学改革与质量工程基金、南京工业大学优秀教材建设基金等项目的资助,这里谨致谢忱。

作 者

2016 年 5 月

目 录

第 1 章 电子商务中的数据库技术	(1)
1.1 电子商务的基本结构框架	(1)
1.2 电子商务数据库应用开发过程	(3)
1.3 本章小结	(7)
1.4 本章习题	(7)
1.5 本章参考文献	(7)
第 2 章 数据库系统概论	(9)
2.1 数据库技术的发展	(9)
2.1.1 数据管理技术的演变	(10)
2.1.2 数据库系统的发展过程	(12)
2.2 数据模型	(14)
2.2.1 基本概念	(14)
2.2.2 概念数据模型	(17)
2.2.3 逻辑数据模型	(20)
2.3 数据库系统的结构	(25)
2.3.1 数据库系统的组成	(25)
2.3.2 数据库管理系统	(27)
2.4 关系数据库管理系统实例	(30)
2.4.1 Access	(30)
2.4.2 Oracle	(31)
2.5 电子商务数据库技术新发展	(33)
2.6 本章小结	(36)
2.7 本章习题	(36)
2.8 本章参考文献	(36)
第 3 章 数据库设计基础	(38)
3.1 关系数据库设计理论	(38)
3.1.1 关系数据库设计缺陷	(39)
3.1.2 函数依赖和多值依赖	(40)
3.1.3 关系模式的规范化	(42)
3.1.4 关系模式规范化的基本原则	(45)

3.1.5 关系模式规范化小结	(46)
3.2 数据库设计中关系范式的应用	(47)
3.3 电子商务数据库应用系统的结构	(49)
3.3.1 C/S 系统的组成	(50)
3.3.2 二层 C/S 系统的结构	(51)
3.3.3 三层 C/S 系统的结构	(52)
3.3.4 B/S 系统的结构	(53)
3.3.5 电子商务数据库应用系统的实现技术	(57)
3.4 本章小结	(59)
3.5 本章习题	(59)
3.6 本章参考文献	(60)
第 4 章 SQL Server 2005	(61)
4.1 SQL Server 2005 概述	(61)
4.1.1 SQL Server 2005 简介	(62)
4.1.2 SQL Server 2005 的管理工具	(62)
4.1.3 SQL Server 2005 的系统数据库	(67)
4.1.4 SQL Server 2005 数据库对象	(68)
4.2 T-SQL	(68)
4.2.1 T-SQL 的特点及分类	(68)
4.2.2 数据类型	(71)
4.2.3 变量	(75)
4.2.4 运算符与表达式	(76)
4.2.5 函数	(77)
4.2.6 批处理和流程控制	(78)
4.3 用户数据库的创建和管理	(80)
4.3.1 用户数据库的创建	(80)
4.3.2 查看和修改数据库属性	(84)
4.3.3 管理用户数据库	(87)
4.4 数据表和表数据	(89)
4.4.1 数据表的创建和删除	(89)
4.4.2 修改表结构	(92)
4.4.3 表数据操作	(93)
4.4.4 约束的创建和删除	(96)
4.4.5 默认值对象和规则	(105)
4.5 数据库的查询	(107)
4.5.1 查询语句 SELECT	(107)
4.5.2 多表查询(连接查询)	(116)
4.5.3 联合查询	(120)

4.6	视图	(121)
4.6.1	视图概述	(121)
4.6.2	创建视图	(121)
4.6.3	查询视图	(124)
4.6.4	更新视图	(125)
4.6.5	管理维护视图	(126)
4.7	索引	(127)
4.7.1	索引概述	(127)
4.7.2	索引的分类	(127)
4.7.3	索引的创建	(129)
4.7.4	索引的删除	(131)
4.8	存储过程和触发器	(132)
4.8.1	存储过程	(132)
4.8.2	触发器	(141)
4.9	备份还原与导入导出	(147)
4.9.1	数据库的备份	(147)
4.9.2	数据库的还原	(151)
4.9.3	数据导入	(155)
4.9.4	数据导出	(159)
4.10	SQL Server 2005 的安全性管理	(162)
4.10.1	SQL Server 2005 的安全机制	(162)
4.10.2	管理服务器的安全性	(163)
4.10.3	管理数据库的安全	(170)
4.10.4	管理数据对象的安全性	(172)
4.11	本章小结	(174)
4.12	本章习题	(174)
4.13	本章参考文献	(175)
第 5 章	Access 数据库	(177)
5.1	概述	(177)
5.2	Access 基本操作	(178)
5.2.1	窗口界面简介	(178)
5.2.2	菜单栏的使用	(180)
5.2.3	工具栏的使用	(181)
5.2.4	数据库窗口的使用	(181)
5.2.5	添加和删除工具栏按钮	(182)
5.2.6	有关组的操作	(183)
5.3	Access 数据库及其基本操作	(184)
5.3.1	用向导建立数据库	(184)

5.3.2	表的建立	(193)
5.3.3	表的基本操作	(198)
5.4	Access 数据库的使用	(199)
5.4.1	定义主键	(199)
5.4.2	创建索引	(201)
5.4.3	建立和使用查询	(204)
5.5	本章小结	(210)
5.6	本章习题	(210)
5.7	本章参考文献	(211)
第 6 章	电子商务数据库系统设计	(212)
6.1	电子商务数据库的特点	(212)
6.1.1	电子商务数据库的特点	(213)
6.1.2	信息系统生命周期	(214)
6.1.3	数据库生命周期	(215)
6.1.4	数据库设计流程	(216)
6.2	商务数据库: 概念设计	(217)
6.2.1	数据库调研	(217)
6.2.2	数据库概念设计	(221)
6.3	商务数据库: DBMS 的选择、逻辑数据库设计及实现	(223)
6.3.1	DBMS 的选择	(223)
6.3.2	逻辑数据库设计	(225)
6.3.3	物理设计	(229)
6.3.4	数据库实现、测试和调整	(231)
6.4	电子商务平台数据中心	(231)
6.4.1	电子商务平台数据交换中心建设背景	(231)
6.4.2	数据交换中心概述	(232)
6.4.3	数据交换中心架构描述	(233)
6.5	本章小结	(236)
6.6	本章习题	(236)
6.7	本章参考文献	(237)
第 7 章	电子商务数据库安全和保护	(238)
7.1	数据库保护基础	(238)
7.1.1	电子商务数据库安全分析	(239)
7.1.2	电子商务数据库保护常规技术	(240)
7.2	数据库保护相关技术	(242)
7.2.1	数据库的备份与还原	(242)
7.2.2	容灾管理技术	(245)
7.2.3	数据库保护的法律相关问题	(246)

7.3 数据库安全	(250)
7.3.1 数据库数据的安全	(250)
7.3.2 保护数据库系统不被非法用户侵入	(250)
7.4 本章小结	(252)
7.5 本章习题	(252)
7.6 本章参考文献	(252)
第 8 章 CGI 和 ODBC 互联技术	(253)
8.1 CGI 的基本内容	(253)
8.2 ODBC 的基本原理	(255)
8.3 数据源与 Web 的 ODBC 连接	(257)
8.4 本章小结	(261)
8.5 本章习题	(261)
8.6 本章参考文献	(261)
第 9 章 电子商务的基础数据库	(262)
9.1 电子商务资源库的分类	(262)
9.2 电子商务的基础数据库设计	(262)
9.3 本章小结	(271)
9.4 本章习题	(271)
9.5 本章参考文献	(272)
第 10 章 电子商务数据库应用实例	(273)
10.1 商务数据库选择及设计准则	(273)
10.1.1 商务数据库选择	(273)
10.1.2 商务数据库的设计准则	(274)
10.2 实例一：网上书店	(276)
10.2.1 模型	(276)
10.2.2 数据库表的创建	(277)
10.2.3 查询	(278)
10.2.4 窗体	(280)
10.2.5 报表	(281)
10.2.6 页	(281)
10.3 实例二：网上物资查询系统	(281)
10.3.1 总体规划	(281)
10.3.2 总体结构	(282)
10.3.3 网上部分功能	(282)
10.3.4 网站结构	(282)
10.3.5 表结构	(283)
10.3.6 业务流程	(287)
10.3.7 查询	(288)

10.4	实例三：小型企业基于 Web 的 ERP 系统	(290)
10.4.1	模型	(290)
10.4.2	数据流图	(290)
10.4.3	表	(291)
10.4.4	表结构设计	(291)
10.4.5	表的创建	(295)
10.4.6	窗体	(298)
10.4.7	查询	(299)
10.5	本章小结	(300)
10.6	本章习题	(300)
10.7	本章参考文献	(300)

电子商务中的数据库技术

联合国经济合作与发展组织在有关电子商务的报告中对电子商务的定义是：电子商务是发生在开放网络上包含企业之间、企业和消费者之间的商业交易。这可以看成是电子商务狭义的定义。其实，广义的电子商务除了电子交易之外，还包括利用计算机网络技术进行的全部商业活动，如市场分析、客户联系、物资调配、内部管理、企业间合作等，所以也有电子商业(Electronic Business)的提法。在电子商务进行的过程中，大量地运用 Web 技术，在计算机网络上以声音、图像、视频、虚拟现实等形态传播商务信息。数据库在 Web 网站交互界面的后台，对各类信息自动地进行管理。

本章主要内容包括：

1. 电子商务的基本结构框架；
2. 电子商务数据库应用开发过程。

1.1 电子商务的基本结构框架

电子商务以 Internet 为平台，从事各种带有商业性质的活动，常见的有以下几种类型。

1. 企业经营

企业经营是指生产、销售企业利用互联网进行的管理和营销等活动。

2. 网上银行

网上银行是指在网上进行金融活动的金融机构，主要从事电子货币的发放、网上支付及认证等服务。

3. 网上商店和网上购物

网上商店和网上购物是指主要在网上从事零售业务的商店，以及消费者在网上进行的购物活动。

4. 网络服务

网络服务是指网上的信息服务，如网上旅游、网上娱乐、网上教育等。

5. 其他

电子商务还包括与网上电子商务有关的认证机构、海关、税务等机构和部门。



电子商务是商务信息爆炸的客观选择,也是电子信息技术发展应用的重要成果。电子商务正在改变人们传统的商务活动,改变人们的消费方式,改变企业的生产方式和营销方式,并迅速改变着国际流通业,形成现代物流管理,对世界的经济金融状态和政府的行为产生深远影响,还将导致社会新问题的产生和对策研究,派生出新的行业和服务机构。

Internet 是电子商务的物理基础,把商务活动的各个方面及各个环节整合在一起。电子商务的基本结构框架如图 1.1 所示。

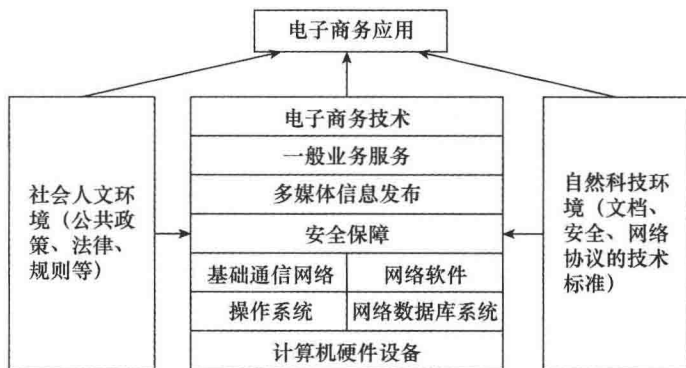


图 1.1 电子商务的基本结构框架

在电子商务的基本结构框架中,社会人文环境、自然科技环境和电子商务技术构成了电子商务应用平台的三个支柱。电子商务的社会人文环境和自然科技环境主要强调为实现电子商务应用而建立的公共政策、法律和安全、网络协议的技术标准等,这是保障电子商务实施的必要条件。

大部分的电子商务应用是基于 Internet 的。互联网上包括的硬件主要有工作站、服务器和终端、基于计算机的电话设备、集线器、数字交换机、路由器、调制解调器、电缆调制解调器和光电耦合器等。基础通信网络是电子商务的硬件基础设施,承担着电子商务信息传输的任务,包括远程通信网、有线电视网、无线通信网和计算机网络。远程通信网还包括电话、电报,无线通信网则包括移动通信和卫星网。运用公用数据通信网和公用电话交换网将多个局域网互联起来,构成覆盖全球的 Internet。经营计算机网络服务的是互联网服务供应商(Internet Service Provider, ISP)。国际上著名的 ISP 有 American Online、CompuServe,国内的有东方网景、瀛海威、北京电信等厂家。

Internet 在操作系统和网络软件的支持下,提供的主要技术有 WWW、电子邮件、FTP 与 Telnet 等。目前一般采用客户机/服务器结构或者浏览器/服务器结构去开发用户端应用程序。用户可以很方便地访问 Internet,使用各种 Internet 提供的服务。Internet 最主要的应用系统是 WWW。WWW 服务器(Web Server)用于存储、管理 Web 页以及提供 WWW 服务。在实际应用中,与 WWW 服务器配套的服务器有两类。一类服务器是代理服务器(Proxy Server),主要有防火墙和充当 WWW 服务的本地缓冲区的作用;另一类服务器是数据库服务器(Database Server),它也是 Internet 的重要组成部分。目前,WWW 服务器一般通过通用网关接口(Common Gateway Interface, CGI)同一个外部程序(又称 CGI 程序)进行通信,通过开放式数据库接口(Open Database Connection, ODBC)与数据库连接。开放式

数据库接口是微软公司制定的一种数据库标准接口,目前已被大多数数据库厂家所接受。无论是大型数据库(如 Oracle、Informix、SQL Server),还是小型数据库(如 dBASE、Access、Visual FoxPro),都提供了相应的 ODBC 接口。各种常见的数据库都可以通过信息页的形式显示。信息页制作人员只要在 WWW 主页中嵌入 SQL 语句,用户就可以直接通过信息页去访问数据库文件。为了适应 WWW 与数据库链接的要求,很多公司纷纷推出了数据库 WWW 数据转换工具、数据库 WWW 开发工具、报表生成工具等。

电子商务活动中的信息通常以多媒体的形式在 Internet 上传播。多媒体是文本、声音和图像的综合。最常用的多媒体信息发布应用就是 WWW,可以用电子数据交换(Electronic Data Interchange, EDI)、超文本标记语言(Hypertext Markup Language, HTML)或 Java 将多媒体内容发布在 Web 服务器上,然后通过一些传输协议将发布的信息传送到接收端。

一般业务服务是实现网上商务活动的标准化服务,包括物流管理、视频点播、网上银行、电子市场、电子广告、网上娱乐、有偿信息服务、家庭购物和目录服务等。

上述技术内容构成了完整的电子商务运行平台。其中,数据库承担着对商务信息的存储、管理、查询、结算和处理等功能。数据库添加了 Web 访问能力后,就可以在 Internet 上发挥作用。如在 Web 站点发布产品信息时用不着制作上百个网页,只需准备一个模板页,然后与后台数据库链接,就可以使客户方便地浏览所需的产品信息。

1.2 电子商务数据库应用开发过程

1. 电子商务与 Web 集成的形式

电子商务彻底摆脱以纸张为介质的传统交易方式的关键是建立信息的虚拟组织,即将 Web 与数据库集成,主要有以下三种形式。

(1) 运用 Web 发布数据。

把 Web 作为发布工具使用,浏览器与动态超文本标记语言(DHTML)、应用服务器、数据库查询相互作用。Web 通过使用开放式数据库互联,由后台数据库动态生成,按照要求采用多种形式显示数据库数据。这条数据流的流向是从数据库到用户。

(2) 运用 Web 共享数据。

电子商务涉及在线商业交易,数据流是双向的。在展示和购物阶段中,大量的相关数据主要从数据库流向消费者。当交易完成时,也会有相关的数据从消费者流向数据库。使用数据库和 Web 可以实现人们双向地分享数据和数据结构。通常采用的技术是新闻组网络系统和邮件列表。

(3) 用数据库驱动 Web 站点。

通常情况下,对用户来说数据库是不可见的,它在后台支持着 Web 虚拟窗口。我们可以使用数据库来关联和自动创建 Web 页面,并保持其数据不断更新。

2. 数据库信息技术研究的热点

无论是销售商还是生产厂家,电子商务用户建立各种信息资源数据库的目的除了保障电子商务活动的正常运作以外,更重要的是要通过分析,找出对自身的经营、生产有用的信息。随着时间的推移,各类历史数据将会越来越多,那时仅靠人去分析是不可能的。数据仓

库(Data Warehouse)技术和数据挖掘(Data Mining)技术是当前 Web 网站上数据库信息技术研究的热点。

(1) 数据仓库。

数据仓库,是指对大量散布在网络数据库中的数据进行组织,使之能形成一个可被检索、分析和报告的商业信息清单。数据仓库业务的目标是收集人们需求的信息,通过即时生产、快速反应零售和在线服务等方式,以时间竞争和时间管理为目的,使商业循环以越来越快的速度滚动。数据仓库同商务关系有关,像 EDI(信息、订购、支付)等交易业务是电子商务业务的核心,与此同时,提供信息则是其核心业务。很明显,数据仓库需求的是有关产品和服务的信息,电子商品目录和网页是这些信息的主要来源。不过,企业正在逐渐将产生的数据及其利用作为电子商务的一部分。数据仓库的核心是关系数据库,关系数据库与数据仓库并不完全相同,它不是现成的软件或硬件产品。确切地说,数据仓库是一种解决方案,它可以根据企业管理者的要求,自动将企业中不同的业务部门(如财务、制造、销售、服务等)需要的数据提取出来,存放在一个集中的数据仓库中,并与其他的管理人员共享数据,向决策者提供分析所需的数据,以此成为分析商务信息的一种有效手段。如数据仓库可以帮助企业真正地理解客户的需求,分析客户需要购买什么、需要何种服务、如何支付费用以及支付周期多少最为适宜。通过数据仓库的帮助,企业可以决定如何向客户提供他们所需要的产品和服务。据统计,成功的数据仓库技术可以达到 400% 的投资回报。

(2) 数据挖掘。

电子商务交易和交易结果将自动产生大量的数据。从某种意义上讲,这些历史数据是免费的,但其中蕴含了很多尚未被利用的商业价值。所谓数据挖掘,就是对这些庞大的历史数据总体进行再分析,以选定目标客户、分辨市场定位、发现新的商业机会。由此可见,网络数据库在电子商务运作过程中扮演着重要的角色。

3. 电子商务数据库应用开发过程

企业要从事电子商务活动,首先要建立自己的数据库驱动 Web 站点。Web 站点就是企业在 Internet 上的商店。企业建立电子商务网站的步骤如图 1.2 所示。



图 1.2 企业建立电子商务网站的步骤

(1) 选择 ISP。

企业开展电子商务时,首先要选择一个互联网服务提供商。ISP 是户可以让用户与 Internet 互联并提供网络服务的主机系统。用户只有向 ISP 申请了账号后才能够得到 Internet 服务。ISP 可以分为互联网内容提供商(Internet Content Provider, ICP)和互联网接入提供商(Internet Access Provider, IAP)两类。ICP 专门为用户提供各种网上信息服务,如网络新闻、搜索引擎、网页制作、电子商务等。IAP 专门为用户提供上网服务。国外一般不强调 ICP 和 IAP 的区别,服务商一般都能为用户提供完整的 ISP 服务。

企业根据自己的实际情况选择 ISP 时,应当注意以下问题。

① ISP 能够提供的技术条件(如可用的网络带宽)和提供给用户使用的存储空间的大小。ISP 还可以提供给用户域名形式,级别高的域名有利于提高企业的形象。

② ISP 能够提供的网络设施与结构。ISP 的设施情况,如服务器的容量、主机速率、软件情况以及 CGI 支持等,将在很大程度上影响企业所建商业网站的质量。

③ ISP 能够提供的服务种类、技术实力、服务质量和信用。ISP 自身的行为往往是商业行为,因此,服务质量和信用就显得十分重要。在出现网络故障时,实力强大的 ISP 能够迅速解决问题,而势单力薄的 ISP 则可能会使企业延误商机。

④ ISP 综合使用成本。Internet 网络费用取决于 ISP 费用和电信费用。企业通过 ISP 和电话公司与 Internet 建立物理连接,接受提供的服务。

从事电子商务的企业除按上述要求选择 ISP 外,还必须选择能够提供数据库服务的 ISP。这类 ISP 是数据库服务提供商(Database Service Provider,DSP),其强项在提供企业所需要的数据库服务方面。

(2) 注册域名和选择接入方式。

域名是企业在 Internet 上的地址,并且具有商标的性质。只有通过注册域名,企业才能在互联网里确立自己的一席之地。国际域名在全世界是统一注册的,负责审批 Internet 域名的机构是位于美国的 Internet 网络信息中心及其下属的分支机构。为了保证和促进我国互联网络的健康发展,加强我国互联网络域名系统的管理,我国有关部门 2004 年制定颁布了《中国互联网络域名注册管理办法》,在中国境内注册域名应当依照该办法办理。该办法规定:国务院信息化工作领导小组办公室是我国互联网络域名系统的管理机构,中国互联网络信息中心工作委员会协助国务院信息办管理我国互联网络域名系统。企业在建立网站时,应当根据自身的实际情况选择网站接入 Internet 的形式。目前,许多的 ISP 都能提供虚拟主机、托管服务器和专线接入三种服务方式。

(3) 网页设计制作。

在申请注册了域名,并且确定了网站接入 Internet 的方式之后,接下来就是网站的设计和建设了。网站是由网页组成的,在对建立网站的目的和网站的内容通盘规划后,就可以开始设计制作网页。网页的设计制作离不开网页制作工具。目前的网页制作工具分为两种:一种以 Netscape 公司的 Navigator、Communicator 和微软公司的 Frontpage 为代表,称为可见型网页编辑工具;另一种以 HomeSite 为代表,称为非可见型网页编辑工具。初学者大都采用第一种网页编辑工具,因为它们有“所见即所得”的特性,容易掌握。而且它们不仅可以作为网页编辑器,还能管理站点,是一个将编辑、管理、出版集成在一起的 Web 工具软件。目前比较流行的网站制作软件是被称为“网页三剑客”的 Dreamweaver、Fireworks 和 Flash。当然,一个专业的网站制作人员还应该学会一门编程语言。PHP 或 ASP.NET 是现在主流的编程语言。

(4) 数据库设计和维护。

数据库驱动 Web 站点的核心是网络数据库软件。网站的后台数据库技术是网站建设的重要技术,几乎没有一个网站可以离开后台的数据库而独立存在。网站后台数据库性能的好坏关系整个网站的性能。因此,选择数据库软件首先必须能满足电子商务工作性能要求,此外,还必须为企业的数据库服务提供商和应用服务器所支持。数据库软件扩展出了许

多不同类型,现分别介绍如下。

① 桌面型数据库软件。桌面型数据库软件包括 Microsoft Access、FileMaker Pro 和 Xbase(FoxBase 等)。经过应用和开发,这些产品已经扩展并强化到可以支持网络和多用户配置。

② 中小型面向对象型数据库软件。某些中小型面向对象型数据库软件由 Java 写成,许多这样的产品被专门设计用于在互联网上使用。

③ 大型分布型数据库软件。大型分布型数据库软件(像 DB2、Oracle、Informix、SQL Server 和 Sybase 这样的企业级数据库产品)作为数据库的主力已有多 years 了。这些产品近年来已经配备了与应用服务器的接口,而且某些还具备了应用服务器的功能。

④ 数据仓库型数据库软件。数据仓库型数据库软件与远端数据库结成了庞大的数据库系统。

所谓数据库设计,是指在现有的数据库管理系统(Database Management System, DBMS)上建立数据库的过程。数据库设计的内容是:对于一个给定的环境,进行符合应用语义的逻辑设计,以及提供一个确定存储结构的物理设计,建立实现系统目标并能有效存取数据的数据模型。数据库的数据是没有冗余的,并为多个应用程序服务。数据存储独立于应用程序,应用程序可以对其进行插入、检索、修改,也可以按照一种公用的和可控制的方法进行数据的结构化。用于电子商务 Web 站点的数据库需要与一个庞大的用户或存货清单数据库互动,还要与一个独立的包含销售信息、广告宣传册和宣传画等的数据库互动。通常电子商务 Web 站点的数据库具有下述特征。

① 对电子商务运营的各个方面确保数据安全。

② 对电子商务交易过程进行管理,多重数据库的存取必须做单一化处理。

③ 对用户确认已经完成,但由于硬件故障或软件故障而未能执行的交易可以弥补。

在创建网络数据库时必须满足以下条件。

① 要符合企业电子商务的需要,即能正确地反映企业用户的现实环境,要求能包含企业用户需要处理的所有商业数据,并能支持用户需要进行的所有业务处理。

② 能被某个现有的 DBMS 所接受。

③ 要具有较高的质量,如易于维护、易于理解、效率较高等。

但是,目前在数据库设计中还没有一个完善的设计模型,主要是凭借设计者的知识、经验和水平。所以,在针对同一个应用对象、采用同一个 DBMS 的情况下,对于不同的设计者来说,其性能可能相差很大。

当一个数据库被创建以后的工作都叫作数据库维护,包括备份系统数据、恢复数据库系统、产生用户信息表并为信息表授权、监视系统运行状况、及时处理系统错误、保证系统数据安全、周期更改用户口令等。

(5) 整合数据库和网站。

客户通过超文本传输协议(HyperText Transfer Protocol, HTTP)从 Internet 上获取资源,访问企业 Web 网站,向应用服务器和数据库服务器交互传送请求和数据。其中,HTML 格式的表单不仅是一种格式,也是用户输入数据和发送数据到网络服务器时普遍使用的方法。数据库与动态网页的整合应用是创建动态网页的另一个重点技术。从网页上取得数据

后,运用数据库可以直接对数据加以储存,这样对于各种数据的需求与应用将更加便利。数据库也可以成为连接对外开放网站与企业内部管理系统间的数据交换中心。脚本语言扩展了 HTML,将数据库与 Web 网站整合在一起,使网页除了在浏览器里进行静态显示以外还可以做更多的事情。给 HTML 编写脚本不依赖于语言,因而可以将标准的 HTML 脚本语法与用 JavaScript、Visual Basic 或者其他脚本语言编写的脚本结合在一起。脚本语言用在数据库驱动的 Web 网站方面的三个最基本的用途如下。

① 脚本语言可以处理用户在表单中输入的数据,编辑、复制它们到隐含域等。

② 脚本语言可以增强界面效果,如在鼠标经过对象时将对象进行高亮显示,以及改变按钮的颜色等。

③ 脚本语言可以用来控制表单的提交和生成复杂的 URL 请求。

(6) 在 Web 上使用数据库。

ISP、数据库驱动 Web 站点、数据库和应用服务器在 Internet 标准和协议的协调匹配下整合在一起协调地运作。

1.3 本章小结

在完整的电子商务运行平台支持下,数据库承担着对商务信息的存储、管理、查询、结算和处理等功能,在 Internet 上发挥作用。网站的后台数据库技术是网站建设的重要技术,没有一个电子商务网站可以离开后台的数据库而独立存在。网站的后台数据库性能的好坏关系整个网站的性能。

1.4 本章习题

1. 对电子商务的概念可以从哪几个方面理解?
2. 网络通信设施在电子商务中起什么样的作用?
3. 电子商务应用的技术条件有哪些? 你认为你所处的环境是否具备电子商务应用的条件?
4. 有哪几种电子商务? 哪种电子商务在整个商务市场所占比例最大?
5. 举出几个你身边电子商务应用的例子。

1.5 本章参考文献

1. 杨坚争. 电子商务基础与应用[M]. 7 版. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2010.
2. 周曙东. 电子商务概论[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2011.
3. 邵兵家. 电子商务概论[M]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2006.
4. 张思光. 电子商务概论[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.
5. 李一军. 电子商务[M]. 北京: 电子工业出版社, 2010.
6. 石鉴. 电子商务概论[M]. 北京: 机械工业出版社, 2008.