



国家示范性高等职业院校重点建设专业教材 (计算机类)

卓越系列

ASP.NET 2.0 网络数据库 开发技术及典型实例

主 编 张荣新



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

卓越系列·国家示范性高等职业院校重点建设专业教材(计算机类)

ASP. NET 2.0 网络数据库 开发技术及典型实例

主 编 张荣新

内 容 简 介

本书介绍了使用 ASP.NET 2.0(C#)和 SQL Server 开发网站的基础技术知识和开发方法。本书共 8 章,前 6 章介绍了使用 VS.NET 2005 开发环境和 SQL Server 开发网络应用系统的必备基础知识和开发方法;后两章详细地介绍了精选的常用典型模块和一个完整的综合实例。典型模块具有实用性、通用性、代表性、灵活性等特点,综合实例从系统分析、数据库设计、代码设计到方案实施进行了系统的介绍,并在配套光盘中提供了书中实例的全部源代码,以便读者举一反三,编写出适合自己的程序。

本书特别适合作为高职院校相关专业的教材和辅导用书,还可作为 ASP.NET 网络数据库开发人员的参考书、学生毕业设计的参考资料及 ASP.NET 的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 2.0 网络数据库开发技术及典型实例/张荣新
主编. —天津:天津大学出版社,2009.2
(卓越系列)
国家示范性高等职业院校重点建设专业教材. 计算机类
ISBN 978-7-5618-2905-9

I. A… II. 张… III. 主页制作—程序设计—高等学校:
技术学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 213857 号

出版发行	天津大学出版社
出 版 人	杨欢
地 址	天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
电 话	发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
网 址	www.tjup.com
印 刷	迁安万隆印刷有限公司
经 销	全国各地新华书店
开 本	169mm × 239mm
印 张	17.5
字 数	373 千
版 次	2009 年 2 月第 1 版
印 次	2009 年 2 月第 1 次
印 数	1—3 000
定 价	32.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

卓越系列·国家示范性高等职业院校重点建设专业教材(计算机类)

编审委员会

- 主任:** 丁桂芝 天津职业大学电子信息工程学院 院长/教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 邱钦伦 中国软件行业协会教育与培训委员会 秘书长
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 杨 欢 天津大学出版社 社长
- 副主任:** 徐孝凯 中央广播电视大学 教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 安志远 北华航天工业学院计算机科学与工程系 主任/教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 高文胜 天津职业大学电子信息工程学院多媒体专业 客座教授
天津指南针多媒体设计中心 总经理
- 李韵琴 中国电子技术标准化研究所 副主任/高级工程师
- 委员(按姓氏音序排列):**
- 陈卓慧 北京南天软件有限公司 总经理助理
- 崔宝英 天津七所信息技术有限公司 总经理/高级工程师
- 郭轶群 日立信息系统有限公司系统开发部 主任
- 郝 玲 天津职业大学电子信息工程学院多媒体专业 主任/高级工程师
- 胡万进 北京中关村软件园发展有限责任公司 副总经理
- 李春兰 天津南开创园信息技术有限公司 副总经理
- 李宏力 天津职业大学电子信息工程学院网络技术专业 主任/副教授
- 李 勤 天津职业大学电子信息工程学院软件技术专业 主任/副教授
- 刘世峰 北京交通大学 博士/副教授
教育部高职高专计算机类专业教学指导委员会委员
- 刘 忠 文思创新软件技术(北京)有限公司 副总裁
- 彭 强 北京软通动力信息技术有限公司 副总裁
- 孙健雄 天津道可道物流信息网络技术有限公司 总经理
- 吴子东 天津大学职业技术教育学院 院长助理/副教授
- 杨学全 保定职业技术学院计算机信息工程系 主任/副教授
- 张凤生 河北软件职业技术学院网络工程系 主任/教授
- 张 昕 廊坊职业技术学院计算机科学与工程系 主任/副教授
- 赵家华 天津职业大学电子信息工程学院嵌入式专业 主任/高级工程师
- 周 明 天津青年职业学院电子工程系 主任/副教授

总序

“卓越系列·国家示范性高等职业院校重点建设专业教材(计算机类)”(以下简称“卓越系列教材”)是为适应我国当前的高等职业教育发展形势,配合国家示范性高等职业院校建设计划,以国家首批示范性高等职业院校建设单位之一——天津职业大学为载体而开发的一批与专业人才培养方案捆绑、体现工学结合思想的教材。

为更好地做好“卓越系列教材”的策划、编写等工作,由天津职业大学电子信息工程学院院长丁桂芝教授牵头,专门成立了由高职高专院校的教师和企业、研究院所、行业协会、培训机构的专家共同组成的教材编审委员会。教材编审委员会的核心组成员为丁桂芝、邱钦伦、杨欢、徐孝凯、安志远、高文胜、李韵琴。核心组成员经过反复学习、深刻领会教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)及教育部、财政部《关于实施国家示范性高等职业院校建设计划 加快高等职业教育改革与发展的意见》(教高[2006]14号),就“卓越系列教材”的编写目的、编写思想、编写风格、体系构建方式等方面达成了如下共识。

1. 核心组成员发挥各自优势,物色、推荐“卓越系列教材”编审委员会成员和教材主编,组成工学结合作者团队。作者团队首先要学习、领会教高[2006]16号文件和教高[2006]14号文件精神,转变教育观念,树立高等职业教育必须走工学结合之路的思想。校企合作,共同开发适合国家示范性高等职业院校建设计划的教学资源。

2. “卓越系列教材”与国家示范校专业建设方案捆绑,力争成为专业教学标准体系和课程标准体系的载体。

3. 教材风格按照课程性质分为理论+实验课程教材、职业训练课程教材、顶岗实习课程教材、有技术标准课程教材和课证融合课程教材等类型,不同类型教材反映了对学生不同的培养要求。

4. 教材内容融入成熟的技术标准,既兼顾学生取得相应的职业资格认证,又体现对学生职业素质的培养。

追求卓越是本系列教材的奋斗目标,为我国高等职业教育发展勇于实践、大胆创新是“卓越系列教材”编审委员会努力的方向。在国家教育方针、政策引导下,在各位编审委员会成员和作者团队的协同工作下,在天津大学出版社的大力支持下,向社会奉献一套“示范性”的高质量教材,不仅是我们的美好愿望,也必须变成我们工作的实际行动。通过此举,衷心希望能够为我国职业教育的发展贡献自己的微薄力量。

借“卓越系列教材”出版之际,向长期以来给予“卓越系列教材”编审委员会全体成员帮助、鼓励、支持的前辈、专家、学者、业界朋友以及幕后支持的家人们表示衷心感谢!

“卓越系列教材”编审委员会

2008年1月于天津

前言

.NET 技术已经成为网络应用的主流。ASP.NET 2.0 在编码效率、灵活性、可扩展性、安全性和完整性等方面比 ASP.NET 1.x 都有了很大的改进,所以越来越多的开发人员开始转向使用 ASP.NET 2.0。应用程序的开发与数据库是密不可分的,SQL Server 比较适合于大中型数据库系统的开发。本书讲解如何利用 ASP.NET 2.0 和 SQL Server 这两种优秀的技术进行 Web 程序开发,让读者可以快速地开发出优秀的应用程序。

本书图文并茂、代码丰富、语言简洁、通俗易懂、讲解深入浅出。此外本书还特别注重实用性,目的是让读者触类旁通。每一个知识点都选用恰当的实例,以明确的步骤指导读者完成实例,从而使读者在实际操作中掌握知识,真正做到边学边用,达到事半功倍的效果。

本书具有以下特点。

1. 坚持“基础为本源,实践出真知”的理念,即首先掌握基本理论和基础技能,然后在实践中锻炼提高。
2. 讲解最实用的网络应用模块。本书讲解了网站开发中常见的应用模块,极具参考价值。
3. 循序渐进地介绍基础知识。通过穿插小的实例,深入浅出地加深读者的理解和应用能力。
4. 项目驱动式。采用项目驱动方式讲解典型模块及综合实例,以完成项目任务为中心,在项目实施过程中完成理论知识的讲解。
5. 讲解通俗,步骤详细。本书以通俗易懂的语言讲解每个实例的实现步骤,读者只需按步骤操作,就可以轻松完成模块的制作。

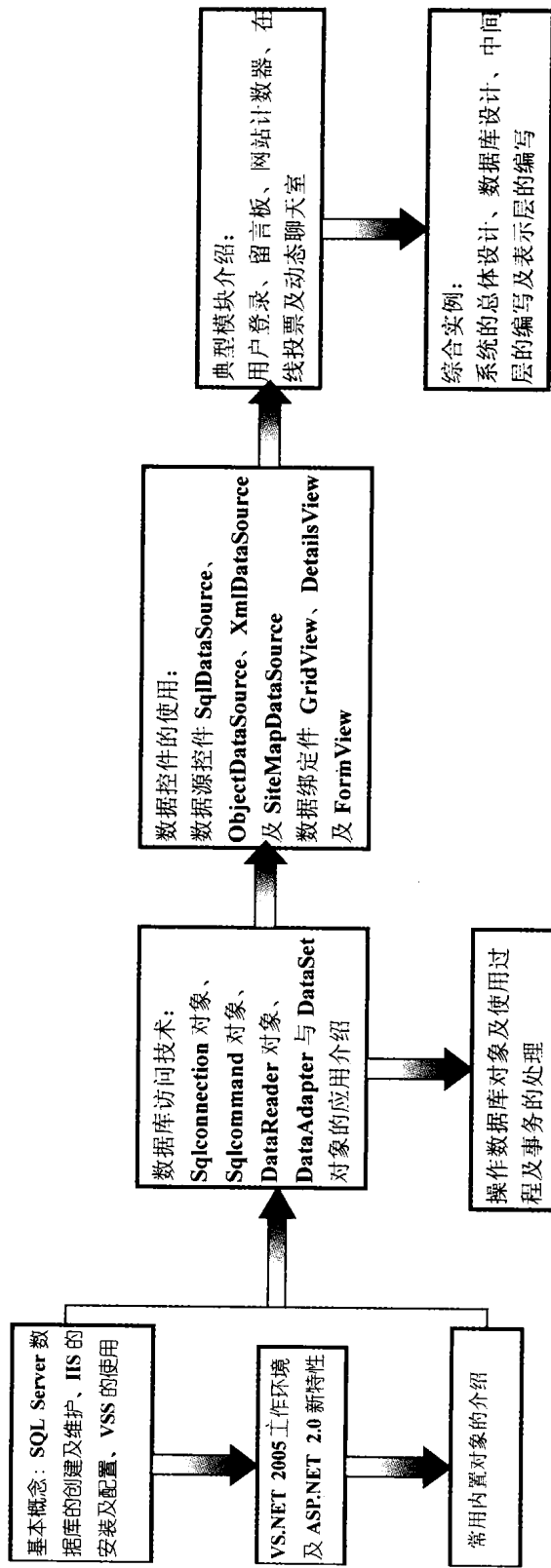
为了帮助任课教师更好地备课,按照教学计划顺利完成教学任务,将对选用本教材的授课教师免费提供一套包括电子教案、教学课件、书中全部源代码、教学大纲、教学计划等在内的完整的教学解决方案,从而为读者提供全方位的、细致周到的教学资源增值服务。(索取教师专用版光盘的联系电话:022 - 85977234;电子信箱:zhao-hongzhi1958@126.com)

本书由张荣新主编,其中第1章由谢莉莉编写,其余各章由张荣新编写,最后由张荣新统稿。在此要感谢给予我们帮助的同事李勤、傅春、李宏力等。还要感谢刘彩民、温山两位来自企业、实践经验非常丰富的工程师,他们对本书的编写提供了很大的帮助。另外,要特别感谢天津职业大学丁桂芝教授的大力支持和帮助。由于时间仓促,加上作者水平有限,书中难免存在不足和疏漏之处,恳请广大读者提出宝贵意见,可以发 E-mail 到 zrx-03@163.com。

编 者

2008 年 3 月

学习引导



目 录

1 网络数据库开发技术的基本概念

1.1 关系数据库管理系统 Microsoft SQL Server 2000	(2)
1.2 IIS 简介	(20)
1.3 版本管理软件 VSS 简介	(24)
小结	(28)
练习	(28)

2 Visual Studio 2005

2.1 安装 Visual Studio 2005 集成开发环境	(31)
2.2 VS.NET 2005 集成开发环境	(32)
2.3 ASP.NET 2.0 新特性	(34)
2.4 创建 .NET Web 站点	(38)
2.5 编译和运行 .NET 应用程序	(41)
2.6 部署应用程序	(43)
小结	(46)
思考题	(46)
上机操作	(46)

3 ASP.NET 2.0 的常用内置对象

3.1 Response(HttpResponse) 对象	(48)
3.2 Request(HttpRequest) 对象	(51)
3.3 Session(HttpSessionState) 对象	(51)
3.4 Application(HttpApplicationState) 对象	(52)
3.5 Server(HttpServerUtility) 对象	(53)
3.6 Cookie 对象	(54)
3.7 Global.asax 文件	(57)
3.8 Trace(TraceContext) 对象	(59)
小结	(60)
思考题	(60)

上机操作	(61)
------------	--------

4

基于 ADO.NET 的数据库访问技术配置

4.1 ADO.NET 概述	(63)
4.2 ASP.NET 2.0 连接数据库的连接对象 Connection	(66)
4.3 使用 Command 对象执行数据库操作	(75)
4.4 使用 DataReader 对象读取数据	(79)
4.5 DataAdapter 与 DataSet 对象	(82)
4.6 ADO.NET 中的事务应用实例	(88)
4.7 关于配置文件 web.config	(93)
小结	(94)
思考题	(94)
上机操作	(94)

5

使用 ASP.NET 操作数据库

5.1 对数据库记录的查询、添加、修改和删除	(96)
5.2 创建和访问数据库视图	(102)
5.3 使用存储过程访问数据库	(106)
5.4 使用数据库连接池	(111)
小结	(114)
上机题	(115)

6

ASP.NET 2.0 数据控件

6.1 数据源控件概述	(117)
6.2 数据绑定控件	(138)
小结	(154)
上机题	(154)

7

典型的 ASP.NET 模块

7.1 用户留言板	(156)
7.2 用户登录	(165)
7.3 网站计数器	(177)

7.4 网上在线投票.....	(180)
7.5 动态聊天室.....	(197)
小结	(209)
上机题	(209)

8.1 系统总体设计.....	(211)
8.2 数据库设计.....	(213)
8.3 系统的规划阶段.....	(218)
8.4 中间层的编写.....	(221)
8.5 表示层的编写.....	(245)
小结	(263)
练习题	(263)
参考文献	(264)

网络数据库开发技术的基本概念

1

本章学习目标

- ☒ 学会 SQL Server 中数据库对象的创建及维护
- ☒ 熟练掌握 SQL 语言的使用
- ☒ 学会数据库的备份、还原、分离及附加等有关数据库的维护工作
- ☒ 理解并掌握 IIS 的安装及配置
- ☒ 学会 VSS 的使用方法

1.1 关系数据库管理系统 Microsoft SQL Server 2000

SQL Server 是一种关系型数据库 (relational database), 它除了支持传统关系型数据库对象 (如数据库、表) 和特性 (如表的连接) 外, 也支持现今关系型数据库常用的对象 (如存储过程 (stored procedure)、视图 (view) 等)。另外, 它还支持关系数据库必需的标准查询语言——SQL (Structured Query Language)。SQL Server 还支持数据库复制 (replication) 的功能, 也就是在数据库上执行更新时, 可以将其更新结果传到远程 SQL Server 相同的数据库上, 让两边数据库的数据保持同步。

SQL Server 2000 是运行在网络环境下的数据库服务器, 它是单进程、多线程、高性能的关系型数据库管理系统 (RDBMS), 可以将它应用在客户/服务器 (Client/Server, 简称为 C/S)、浏览器/服务器 (Browser/Server, 简称为 B/S) 的体系结构中, 作为后台的数据库服务器使用。

1.1.1 Microsoft SQL Server 2000 概述

1.1.1.1 SQL Server 2000 的体系结构

SQL Server 2000 是基于 Client/Server 体系结构的关系型数据库管理系统, 它具有可伸缩性、可用性和可管理性的特点。SQL Server 2000 使用 Transact-SQL 语言在 Server 和 Client 之间传送请求, 这种结构如图 1.1 所示。

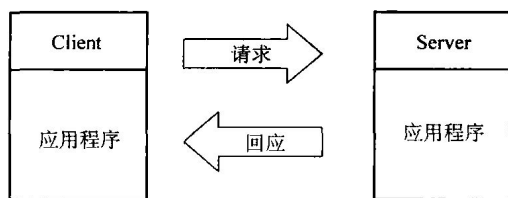


图 1.1 SQL Server 2000 客户/服务器结构示意图

SQL Server 2000 使用 Client/Server 体系结构把所有的工作分解成在 Client 机器上的任务和在 Server 机器上的任务。Client 应用程序负责商业逻辑和向用户提供数据, 一般运行在一个或者多个 Client 机器上, 也可以运行在 Server 上。Server 负责管理数据库的结构, 其内容主要包括维护数据库中数据之间的关系、确保数据存储的正确性以及系统在失败时恢复全部数据。Server 还负责分配可用的服务器资源, 例如内存、网络和磁盘。Client 应用程序通过网络与 Server 通信。

SQL Server 2000 使用 ODBC (Open Database Connection) 或者 Net-Library 作为 Client 端和 Server 端的连接管道。ODBC 实际上是一个数据库的访问库。ODBC 的独特之处在于应用程序不随数据库的改变而改变。ODBC 通过使用驱动程序来提供数据库的独立性。驱动程序与具体的数据库有关, 如操作 SQL Server 就需要使用

SQL Server 的 ODBC 驱动程序。

Client/Server 体系结构中有两个应用编程接口 (Application Programming Interface, 简称为 API)。客户端的 API 与 Net-Library 进行连接, 由 Net-Library 直接与各种低层协议 (如 Microsoft 的 TCP/IP, Novell 的 SPX) 打交道, 把客户请求格式化, 然后发送给 Server。服务器端的 API 允许客户使用 SQL 发送请求, 然后服务器以一致的方式发送数据, 同使用 API 的客户机进行通信。

1.1.1.2 SQL Server 2000 的安装

在安装 SQL Server 之前, 应确保计算机能满足其硬件要求。安装的硬件要求如表 1.1 所示。

表 1.1 SQL Server 2000 安装的硬件要求

硬件	最低要求
计算机	Pentium 166 MHz
内存 (RAM)	64 MB, 建议 128 MB 或更多。根据笔者的经验, 内存容量可以和数据容量保持 1:1 的比例, 这样可以更好地发挥其效能
硬盘空间	需要约 500 MB 的程序空间, 以及预留 500 MB 的数据空间
显示器	需要将分辨率设置成 800 × 600 模式, 才能使用其图形分析工具

SQL Server 的安装非常简单, 要让 SQL Server 正确运行的重点在于整个网络环境的设定是否正确, 因为在 Client/Server 的结构下如果网络无法正确地运行, 则 Client 和 Server 端的连接将无法成功。以下是 SQL Server 2000 企业版的安装步骤说明。

步骤 1: 将企业版安装光盘插入光驱后, 会自动出现启动画面。选择“安装 SQL Server 2000 组件”, 如图 1.2 所示, 在安装 SQL Server 2000 组件的窗口选择“安装数据库服务器”选项, 如图 1.3 所示。

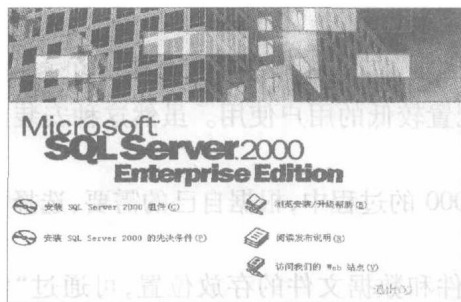


图 1.2 启动界面

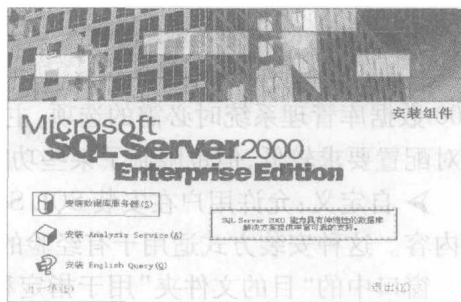


图 1.3 组件安装界面

步骤 2: 在安装向导的欢迎窗口选择“下一步”, 然后选择“本地计算机”进行安装。

步骤 3: 在 SQL Server 2000 安装选项窗口选择“创建新的 SQL Server 实例, 或安

装“客户端工具”,如图 1.4 所示。单击“下一步”,安装向导将提示用户输入用户信息,填写完用户姓名和公司信息后打开软件许可证协议窗口,单击“是”将打开如图 1.5 所示的选项窗口,有如下三个选项。

- 仅客户端工具:若已有数据库服务器,只需安装客户端工具时选择此项。
- 服务器和客户端工具:用于安装数据库服务器和客户端工具。
- 仅连接:用于应用程序开发,只是安装连接工具。

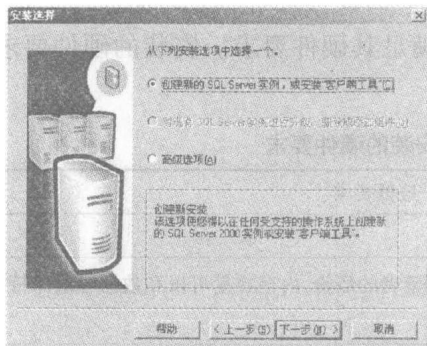


图 1.4 安装选项

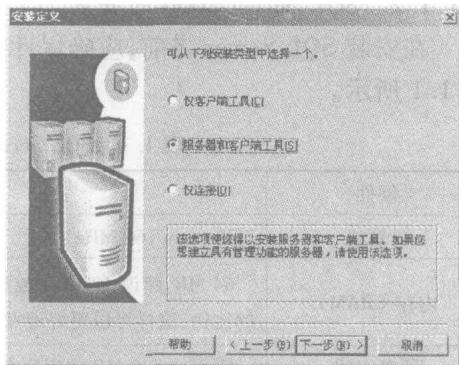


图 1.5 安装定义

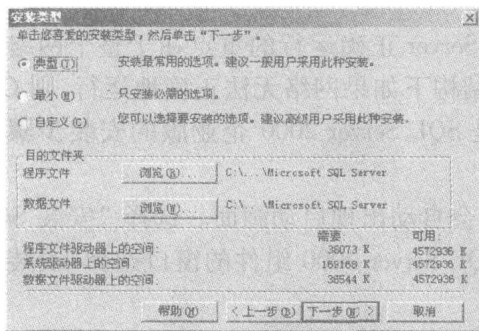


图 1.6 安装类型和路径

步骤 4: 选择“服务器和客户端工具”,单击“下一步”,输入服务器实例名,则进入安装类型选择窗口,如图 1.6 所示。有 3 种安装类型,用户可根据需要选择。

➤ **典型:**此为系统默认的安装选项,也是最常用的安装选项,此方式下将安装 SQL Server 2000 的全部管理工具及其在线手册。

➤ **最小:**此为仅安装使用 SQL Server 2000 数据库管理系统时必需的选项,主要为配置较低的用户使用。虽然这种安装方式对配置要求较低,但也限制了某些功能。

➤ **自定义:**允许用户在安装 SQL Server 2000 的过程中,根据自己的需要,选择安装内容。这种安装方式适用于有经验的用户。

窗口中的“目的文件夹”用于指定程序文件和数据文件的存放位置,可通过“浏览”按钮更改 SQL Server 2000 系统默认的安装位置,选择完成后单击“下一步”。

步骤 5:“服务账户”窗口如图 1.7 所示,选择“对每个服务使用同一账户。自动启动 SQL Server 服务(E)”选项。在“服务设置”区域,选择“使用本地系统账户”选项。如果需要“使用域用户账户”,可将该用户添加至 Windows Server 的本机管理员

组中。

步骤 6:“身份验证模式”窗口如图 1.8 所示,选择“混合模式”选项,并设置管理员“sa”账号的密码。如果目的只是为了学习,可以将该密码设置为空,以方便登录。如果是真正的应用系统,则务必设置并保管好该密码!如果需要更高的安全性,则可以选择“Windows 身份验证模式”,这时就只有 Windows Server 的本地用户和域用户才能使用 SQL Server 了。

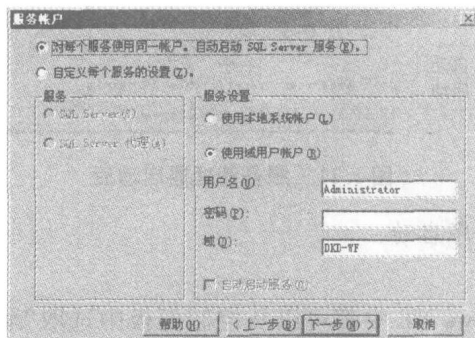


图 1.7 服务设置

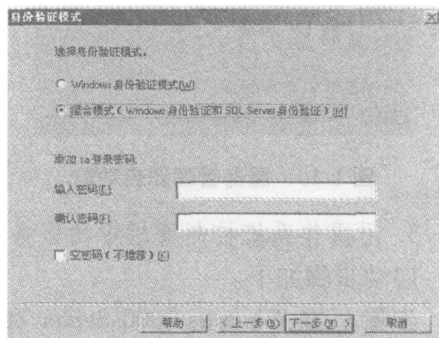


图 1.8 验证模式设置

步骤 7:单击“下一步”,进入“选择许可模式”窗口,如图 1.9 所示,可根据购买的类型和数量输入(0 表示没有数量限制)。“每客户”表示同一时间最多允许的连接数,“处理器许可证”表示该服务器最多能安装多少个 CPU。输入完毕单击“继续”打开安装进度窗口,安装进度条结束会自动打开安装完毕窗口,单击“完成”即可。

1.1.1.3 SQL Server 2000 的启动

启动服务器的方法有以下三种。

1. 用 Enterprise Manager 启动

在 Enterprise Manager 的 SQL Server 组中单击所要启动的服务器,或在所要启动的服务器上单击右键后从快捷菜单中选择“启动”命令即可启动。

2. 用 SQL Server Service Manager 启动

启动步骤如下。

步骤 1:从“开始”→“所有程序”→“Microsoft SQL Servers”菜单中选择服务管理器选项,启动服务管理器,服务管理器启动前,如图 1.10 所示。

步骤 2:选择要启动的服务器(Server)和服务(Services)选项。

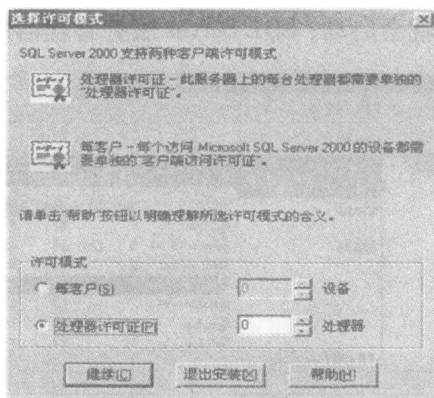


图 1.9 “选择许可模式”设置