

中国高等职业技术教育研究会推荐

高职高专系列教材

网络数据库技术及应用

[redacted] 主编

[redacted] 主审

需要全本请访问 ww

□ 中国高等职业技术教育研究会推荐

高 职 高 专 系 列 教 材

网络数据库技术及应用

范剑波　主编
张晓云　主审

西安电子科技大学出版社

2004

内 容 简 介

本书是在作者多年使用的教学讲义基础上，结合教学改革和应用实践编写而成的。本书内容包括：SQL Server 2000 概述、SQL Server 2000 的管理工具和实用程序、SQL Server 2000 的编程结构、SQL Server 2000 的安全性、客户/服务器应用系统概述、ADO 数据访问的程序设计基础、ADO 数据访问的程序设计技术、ADO 数据访问的应用案例设计、浏览器/服务器应用系统概述、Active Server Pages 基础、常用 ASP 对象和 Web 应用程序设计实例等。

本书根据高职高专教学特点编写，在介绍网络数据库基本内容的同时，更着重于 C/S、B/S 等成熟、实用技术的讲解，并结合了大量实际的工程案例。本书内容广泛翔实，适用对象广且实用性强，可作为高职高专计算机类专业的教材，也可作为相关专业和工程技术人员的参考资料或培训教材。

图书在版编目（CIP）数据

网络数据库技术及应用／范剑波主编. —西安：西安电子科技大学出版社，2004.2

高职高专系列教材

ISBN 7–5606–1347–0

Ⅰ. 网… Ⅱ. 范… Ⅲ. 关系数据库—数据库管理系统—高等学校：技术学校—教材

Ⅳ. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 121074 号

策　　划　马晓娟

责任编辑　马晓娟

出版发行　西安电子科技大学出版社（西安市太白南路 2 号）

电　　话　(029) 88242885　88201467　邮　编　710071

http://www.xduph.com　　E-mail: xdupfxb@pub.xaonline.com

经　　销　新华书店

印刷单位　陕西华沐印刷科技有限责任公司

版　　次　2004 年 2 月第 1 版　2004 年 2 月第 1 次印刷

开　　本　787 毫米×1092 毫米　1/16　印张 19.5

字　　数　458 千字

印　　数　1～4 000 册

定　　价　20.00 元

ISBN 7 – 5606 – 1347 – 0／TP・0715（课）

XDUP 1618001-1

＊＊＊ 如有印装问题可调换 ＊＊＊

本社图书封面为激光防伪覆膜，谨防盗版。

前　言

经过多年课程教学与科研工作的实践，又经过前五年国家教育部计算机重点试点专业教学改革的探索，逐步形成了计算机应用与维护专业“网络数据库技术及应用”课程的教学模式：实践（VB 可视化程序设计、Internet 应用）→ 理论（数据库原理及应用）→ 再实践（网络数据库技术及应用）→ 再提高（毕业设计、科研）。此模式具有明显的效果，将此模式用于教学中后，学生的网络数据库技术的应用能力及实际编程动手能力均有了较大的提高。本书就是在此基础上，根据作者使用的校内讲义改写而成的。本书内容包括：SQL Server 2000 概述、SQL Server 2000 的管理工具和实用程序、SQL Server 2000 的编程结构、SQL Server 2000 的安全性、客户/服务器应用系统概述、ADO 数据访问的程序设计基础、ADO 数据访问的程序设计技术、ADO 数据访问的应用案例设计、浏览器/服务器应用系统概述、Active Server Pages 基础、常用 ASP 对象和 Web 应用程序设计实例等。参考教学时数为 64～80 学时。

本书的特点是突出动手能力的培养；突出成熟和先进技术的应用；突出实用和典型案例的讲解。我们编写此书的目的是，使学生掌握网络数据库的基本概念与基本技术，掌握客户/服务器应用系统设计和浏览器/服务器应用系统设计的技术和应用。本书每章开始附有本章要点提示，每章末尾附有小结和习题，供学生平时学习和练习之用。附录（宁波高等专科学校“网络数据库技术及应用”课程教学大纲）可供教师和学生在教学及学习中参考。

本书根据高职高专院校教学特点编写，在介绍网络数据库基本内容的同时，更着重于 C/S、B/S 等成熟、实用技术的讲解，并结合了大量实际的工程案例。本书内容广泛翔实，适用对象广且实用性强，可作为高职高专计算机类专业的教材，也可作为相关专业和工程技术人员的参考资料或培训教材。

本书第 1、2、3、4、5、9 章和附录由范剑波编写；第 11、12 章由于华编写；第 6、7、10 章由李剑编写；第 8 章由任小波编写；全书由范剑波统稿并任主编。

限于编者水平，书中难免存在错误和不妥之处，殷切期望广大读者给予指正。来信请寄：宁波市翠柏路宁波高等专科学校电子技术系（邮编：315016）。

范剑波

2003 年 9 月 10 日于宁波

目　录

第一篇 [redacted]数据库管理系统

第 1 章 SQL Server 2000 概述 3
本章要点 3
1.1 SQL Server 2000 简介 3
1.1.1 SQL Server 2000 客户/服务器体系结构 3
1.1.2 SQL Server 2000 的新特性 4
1.2 SQL Server 2000 的安装 5
1.2.1 SQL Server 2000 的安装环境 5
1.2.2 SQL Server 2000 的安装过程 7
1.2.3 SQL Server 2000 的安装、排错和卸载 12
1.3 SQL Server 2000 的配置 13
1.3.1 SQL Server 的启动和停止 13
1.3.2 更改 SQL Server 的服务账号 14
1.3.3 注册 SQL Server 服务器 15
1.3.4 创建服务器组 16
小结 18
习题 18
第 2 章 SQL Server 2000 的管理工具和实用程序 20
本章要点 20
2.1 服务管理器(Service Manager) 20
2.2 客户机网络连接工具(Client Network Utility) 20
2.3 服务器网络连接工具(Server Network Utility) 22
2.4 企业管理器(Enterprise Manager) 23
2.4.1 数据库与事务日志 24
2.4.2 数据库结构 24
2.4.3 系统数据库 26
2.4.4 在企业管理器中管理用户数据库 27
2.4.5 数据库表的设计 32
2.4.6 在企业管理器中管理用户数据库表 34
2.4.7 在企业管理器中查询和更新表中的数据 39
2.4.8 在企业管理器中管理视图、存储过程和触发器 41
2.5 查询分析器(Query Analyzer) 46
2.5.1 查询分析器概述 46
2.5.2 在查询分析器中管理用户数据库 47
2.5.3 在查询分析器中管理用户数据库表 49
2.5.4 在查询分析器中查询数据库表中的数据 52
2.5.5 在查询分析器中更新数据库表中的数据 57
2.5.6 在查询分析器中管理视图、存储过程和触发器 59
2.6 在线手册(Books Online) 63
小结 64
习题 64
第 3 章 SQL Server 2000 的编程结构 65
本章要点 65
3.1 批与脚本 65
3.2 变量 66
3.2.1 局部变量 66
3.2.2 全局变量 68
3.3 程序注释语句 68
3.4 流控制语句 69
3.4.1 BEGIN…END 语句块 69
3.4.2 IF…ELSE 语句 69
3.4.3 WHILE 语句 70
3.4.4 BREAK 语句 71
3.4.5 CONTINUE 语句 71
3.4.6 WAITFOR 语句 72

需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.4.7 GOTO 语句.....73
3.4.8 RETURN 语句.....73
3.4.9 CASE 语句.....74
3.4.10 PRINT 和 RAISERROR 语句.....75
3.5 游标.....77
3.5.1 声明游标.....77
3.5.2 打开游标.....78
3.5.3 关闭游标.....79
3.5.4 释放游标.....79
3.5.5 使用游标取数.....79
3.5.6 利用游标修改数据.....81
3.6 事务.....83
3.6.1 事务的概念.....83
3.6.2 事务控制语句.....83
小结.....84
习题.....85
第 4 章 SQL Server 2000 的安全性.....86
本章要点.....86
4.1 SQL Server 2000 的安全机制.....86
4.1.1 安全性与权限管理.....86
4.1.2 与 Windows NT 集成的登录验证模式.....87
4.2 管理服务器的安全性.....87
4.2.1 设置安全验证模式.....87
4.2.2 服务器登录账号.....88
4.2.3 服务器角色和 sa 账号.....92
4.3 管理数据库的用户和角色.....94
4.3.1 数据库用户的添加、修改和删除.....94
4.3.2 管理数据库角色.....95
4.4 管理权限.....98
4.4.1 权限的分类.....98
4.4.2 权限的管理.....99
4.4.3 权限和系统表.....101
4.5 应用程序的安全性与应用程序角色.....102
4.5.1 创建和激活应用程序角色.....103
4.5.2 修改应用程序角色的口令.....104
4.5.3 删除应用程序角色.....104
4.6 数据库的备份和恢复.....104
4.6.1 创建、查看和删除备份设备.....105
4.6.2 备份数据库.....106
4.6.3 恢复数据库.....107
小结.....108
习题.....108

第二篇 客户/服务器应用系统

第 5 章 客户/服务器应用系统概述.....111
本章要点.....111
5.1 客户/服务器系统的结构.....111
5.2 客户/服务器系统的特点.....112
5.3 客户/服务器系统的基本组成.....113
5.4 配置和使用 ODBC.....114
5.4.1 创建 ODBC 数据源.....115
5.4.2 访问客户/服务器系统的数据源.....118
小结.....119
习题.....119
第 6 章 ADO 数据访问的程序设计基础.....120
本章要点.....120
6.1 ADO 数据访问的基本方案.....120
6.1.1 ADO 数据访问的对象模型.....120
6.1.2 本地数据访问的解决方案.....122
6.1.3 远程数据访问的解决方案.....123
6.2 创建 ADO 数据访问应用的基本步骤.....123
6.2.1 连接数据源.....123
6.2.2 创建 SQL 查询命令对象.....124
6.2.3 执行命令.....124
6.2.4 处理数据.....125
6.2.5 更新数据源.....125
6.2.6 结束更新数据源.....126
6.3 ADO 数据控件及其应用.....126
6.3.1 ADO 数据控件的基本属性.....127
6.3.2 用 ADO 数据控件实现简单的数据库应用.....127
6.3.3 程序中 ADO 数据控件及绑定控件的属性设置.....130
6.4 ADO 数据绑定控件及其应用.....130

6.4.1 DataGrid 控件功能、属性和应用 130
6.4.2 DataCombo 控件功能、属性和应用 .. 132
6.4.3 DataList 控件功能、属性和应用 133
6.4.4 MSHFlexGrid 控件功能、属性和应用 133
6.4.5 MSChart 控件功能、属性和应用 135
6.4.6 MonthView 控件的功能、属性和应用 136
6.5 连接不同的数据源 136
6.5.1 连接数据源的几种途径 136
6.5.2 与 SQL Server 的数据交互技术与范例 137
小结 138
习题 139
第 7 章 ADO 数据访问的程序设计技术 140
本章要点 140
7.1 通过数据访问对象对数据库的访问 140
7.1.1 打开数据库 140
7.1.2 定位记录 142
7.1.3 筛选、索引和排序记录 145
7.1.4 添加、编辑和删除记录 146
7.1.5 访问多个记录 148
7.2 SQL 的应用方法与技巧 149
7.2.1 如何在编程中使用 SQL 语句 149
7.2.2 Command 对象与 SQL 语句 149
7.2.3 Recordset 对象与 SQL 语句 150
7.2.4 快速编写 SQL 语句——SQL 生成器的应用 150
7.3 数据报表打印输出技术 151
7.3.1 报表打印输出技术概述 151
7.3.2 编程直接打印输出技术的方法、技巧和实例 151
7.3.3 通过 MS Office 实现报表打印输出技术 153
7.3.4 应用数据报表设计器的报表打印输出技术 156
小结 157
习题 158
第 8 章 ADO 数据访问的应用案例设计 159
本章要点 159
8.1 宾馆管理系统的分析与设计 159
8.1.1 系统功能设计 159
8.1.2 数据库及数据库表的设计 159
8.1.3 宾馆管理系统的程序设计 161
8.2 学校图书馆管理系统的分析与设计 184
8.2.1 系统功能设计 184
8.2.2 数据库及数据库表的设计 185
8.2.3 学校图书馆管理系统的程序设计 186
小结 207
习题 207

第三篇 浏览器/服务器应用系统

第 9 章 浏览器/服务器应用系统概述 211
本章要点 211
9.1 浏览器/服务器系统的体系结构 211
9.1.1 客户机/应用服务器/数据库服务器三层结构 211
9.1.2 Web 的基本工作过程 212
9.1.3 Web 站点的构成 213
9.2 个人 Web 服务器的功能、配置、安装和应用 214
9.2.1 个人 Web 服务器的功能 214
9.2.2 TCP/IP 配置 215
9.2.3 个人 Web 服务器的安装与应用 215
9.3 Windows NT/2000 上 Web 站点的规划、配置、安装和应用 216
9.3.1 Web 站点规划 217
9.3.2 TCP/IP 协议配置 218
9.3.3 Windows 2000 上 Internet 服务管理器的安装与应用 219
小结 220
习题 220
第 10 章 Active Server Pages 基础 221
本章要点 221

10.1 HTML 语言基础.....221
10.1.1 HTML 语言的创建和常用标记.....221
10.1.2 超级链接标记.....223
10.1.3 表格的制作.....224
10.1.4 表单的制作.....228
10.2 VBScript 语言基础.....231
10.2.1 VBScript 简介.....231
10.2.2 VBScript 的常量和变量.....232
10.2.3 程序流程结构语句.....233
10.2.4 使用对象语句.....238
10.3 子程序与函数.....239
10.3.1 过程.....239
10.3.2 函数.....239
10.3.3 VBScript 内部函数的运用.....240
小结.....241
习题.....241
第 11 章 常用 ASP 对象.....242
本章要点.....242
11.1 Response 对象.....242
11.1.1 输出数据的 Response.Write 方法.....242
11.1.2 转移网页的 Response.Redirect 方法.....243
11.1.3 结束数据输出的 Response.End 方法.....243
11.1.4 输出缓冲区的操作.....244
11.1.5 浏览器是否在联机中的检查.....245
11.2 Request 对象.....245
11.3 Application 对象.....246
11.3.1 变量内容的记录.....246
11.3.2 计数器的访问.....246
11.3.3 图形的访问计数器.....247
11.4 Session 对象.....248
11.4.1 Session 对象与 Application 对象的差异.....248
11.4.2 Session 对象的实际应用.....248
11.5 Cookies 对象.....250
11.5.1 Cookies 对象的特点.....250
11.5.2 容易弄错的语句.....251
11.5.3 Cookies 的生命周期.....251
11.6 Server 对象.....252
11.6.1 相对路径、虚拟路径与实际路径.....252
11.6.2 Request.ServerVariables 方法.....252
11.6.3 Server 对象的常用方法.....253
11.7 常用 ActiveX 对象.....254
11.7.1 AdRotator(广告滚动板)对象.....254
11.7.2 File Access 组件的 FileSystemObject 对象.....255
11.7.3 File Access 组件的 TextStream 对象.....257
11.7.4 Connection 对象.....261
11.7.5 Recordset 对象.....264
11.7.6 Command 对象.....266
11.7.7 DataBase.fun 程序清单.....268
小结.....273
习题.....274
第 12 章 Web 应用程序设计实例.....275
本章要点.....275
12.1 会员登录系统.....275
12.1.1 使用 NT/2000 Server 来管理会员信息.....275
12.1.2 会员密码检验程序.....276
12.1.3 密码验证功能的加入.....277
12.1.4 会员的实时加入.....279
12.1.5 程序清单.....280
12.2 网上购物和网上考试系统.....283
12.2.1 网上购物系统.....283
12.2.2 网上考试系统.....286
12.2.3 程序清单.....289
小结.....298
习题.....299
附录 宁波高等专科学校“网络数据库技术及应用”课程教学大纲.....300
参考文献.....301

第 1 章　SQL Server 2000 概述

＋ 本章要点 ＋

本章主要包括 SQL Server 2000 **简介、**SQL Server 2000 **的安装过程和配置方法等内容。**

1.1　SQL Server 2000 简介

1.1.1　SQL Server 2000 客户/服务器体系结构

SQL Server 2000 **采用客户/服务器计算模型，即中央服务器被用来存放数据库。该服务器可以被多台客户机访问，数据库应用的处理过程分布在客户机和服务器上。客户/服务器计算模型又分为两层的客户/服务器结构和多层的客户/服务器结构。**

在两层的客户/服务器系统中，客户机通过网络与运行 SQL Server 2000 **实例的服务器相连，用来完成数据表示和大部分业务逻辑的实现；服务器完成数据的存储。这种客户机被称为“胖客户机”**(thick client)**。**

在多层的客户/服务器系统中，应用至少要经过三个处理层：第一层仍是客户机，但它只负责数据的表示；第二层是业务逻辑服务器，负责业务逻辑的实现，所有客户机都可以对它进行访问；第三层是数据库。这种多层结构中的客户机被称为“瘦客户机”(thin client)**，**Internet **应用就是三层结构的一个典型例子。**

数据库系统采用客户/服务器结构的好处在于：

(1) **数据集中存储在服务器上，而不是分开存储在各客户机上，使得所有用户都可以访问到相同的数据。**

(2) **业务逻辑和安全规则可以在服务器上定义一次，而后被所有的客户使用。**

(3) **关系数据库服务器仅返回应用程序所需要的数据，这样可以减少网络流量。**

(4) **节省硬件开销，因为数据都存储在服务器上，不需在客户机上存储数据，所以客户机硬件不需要具备存储和处理大量数据的能力，同样，服务器不需要具备数据表示的功能。**

(5) **因为数据集中存储在服务器上，所以备份和恢复起来很容易。**

1.1.2 SQL Server 2000 的新特性

SQL Server 2000 是在 SQL Server 7.0 的基础上发展起来的，它扩展了 SQL Server 7.0 的性能、可靠性和易用性。SQL Server 2000 提供了一些新的特性，这些新特性使它成为一个优秀的大型在线事务处理(OLTP)平台、数据仓库和电子商务应用程序。

SQL Server 7.0 中的 OLAP(在线分析处理)服务在 SQL Server 2000 中被称为 Analysis Services(分析服务)，且 SQL Server 2000 的 Analysis Services 包括了一个新的数据挖掘组件。SQL Server 7.0 中的 Repository 组件在 SQL Server 2000 中被称为元数据服务(Meta Data Services)。Repository 一词在 SQL Server 2000 中仅指 Repository 引擎。下面将简要介绍 SQL Server 2000 的一些主要新特性，读者只要对 SQL Server 2000 的主要新特性有一个了解就可以了。

? XML 支持：SQL Server 2000 的关系数据库引擎内置对 XML 的支持，可以以 XML 文档的形式返回数据。

? 联合数据库服务器：SQL Server 2000 支持联合数据库服务器，数据库中的表可以横切，并将横切后的各部分保存在联合中的不同服务器中。这一特性很适合数据量很大的应用，比如大型 Web 站点和大型企业数据处理系统。

? 用户自定义函数：SQL Server 2000 用户可以创建自己的 Transact-SQL 函数，用户自定义函数可以返回数据或表。

? 视图索引：SQL Server 2000 允许在视图上创建索引。

? INSTEAD OF 触发器：在 7.0 以前的版本中，SQL Server 只支持 AFTER 触发器，SQL Server 2000 中新增了对 INSTEAD OF 触发器的支持。

? 级联引用完整性：在 7.0 以前的版本中，一个表中如果一行中有值被其他表通过外键引用，那么这一行就不能被删除或修改，以保证引用完整性。SQL Server 2000 新增了级联引用完整性的功能，即用户可以选择这样的行在被删除或修改时，对其他表中引用它的行采取什么样的动作。

? 全文搜索(Full-text search)增强：SQL Server 2000 中的全文搜索做了两方面的改进。第一就是能够更新数据的改变，而不需要重建全文检索索引。可以手动更新索引，也可以安排在某一时间更新或者使用后台更新选项(background update index option)，在数据发生变化的同时更新索引，这样就使得全文检索可以用于频繁更新的数据的实时检索。第二个改进是全文检索索引可以用于 image 类型的字段，当在 image 字段中存储了指定文档类型的文件时，全文检索可以调用该类型文档对应的过滤器来取得文件的信息。

? 多 SQL Server 实例支持：SQL Server 2000 支持在同一计算机上运行多个关系数据库引擎实例，每个实例拥有自己的系统和用户数据库。

? 网络库(Net-Libraries)增强：SQL Server 2000 的网络库支持同一计算机上多实例的连接，还支持所有网络库上的 SSL 加密。

? Kerberos 与安全委托：SQL Server 2000 使用 Kerberos 加密机制来支持客户机和服务器之间的互相验证。与 Windows 2000 结合，SQL Server 2000 使用 Kerberos 加密机制和委托来支持基于 Windows 2000 的身份验证和 SQL Server 身份验证。而在 7.0 以前的版本中，SQL Server 身份验证是不能利用 Kerberos 加密机制的。

? **备份与恢复增强：**SQL Server 2000 **实现了一个新的且更容易理解的备份与恢复选项模式。**SQL Server 2000 **还支持恢复到事务日志中的某个特定的标记点，以及部分数据库的恢复。**

? **实用工具增强：**SQL Server 2000 **对实用工具的增强包括更快速的差异备份、并行的数据库一致性检查和并行扫描。**

? **日志装载：日志装载允许事务日志从源数据库中持续地备份，并同时装载到位于另一个服务器上的目标数据库中。**

? SQL Profiler **工具增强：**SQL Profiler **是** SQL Server **重要的性能监视工具。**SQL Server 2000 **的** SQL Profiler **支持基于大小和时间的跟踪，并引入了一些新的事件，包括数据文件自动增长、数据文件自动收缩等。**

? **查询分析器的增强：**SQL Server 2000 **的查询分析器提供了对象浏览器，可以在该对象浏览器中查看所有的数据库对象，包括表、视图、存储过程、函数等。除了可以查询执行计划外，还增加了服务器跟踪和查看客户机状态的功能。**

1.2　SQL Server 2000 的安装

本节介绍 SQL Server 2000 **的安装，包括安装前的准备、安装的步骤。安装** SQL Server 2000 **之前，需要做以下准备工作：**

(1) **保证计算机的软/硬件环境能满足** SQL Server 2000 **的需要。**

(2) **根据所期望的用途和计算机的软/硬件环境选择合适的版本和部件。**

(3) **创建** SQL Server 2000 **使用的账号。**

1.2.1　SQL Server 2000 的安装环境

安装 SQL Server 2000 **对系统硬件和软件有一定的要求，软件和硬件的不兼容性可能导致安装的失败，所以在安装开始之前必须要弄清楚** SQL Server 2000 **对软件和硬件的要求。**

1．**硬件要求**

SQL Server 2000 **对硬件的最低要求如下：**

(1) **处理器：**Intel **兼容处理器，奔腾** 166 **以上。**

(2) **内存：企业版** SQL Server 2000 **需要** 64 MB **以上的内存，标准版的要求低一些，需要至少** 32 MB**。在安装** SQL Server 2000 **的时候，如果机器上内存较少，则应关闭其他应用程序以及所有不必要的服务。**

(3) **硬盘：**SQL Server 2000 **有数据库服务器、**Analysis Services(**联机分析服务**)**和** English Query(**英语查询**)**三大部件。其中，数据库服务器的完全安装需要** 180 MB **的硬盘空间，典型安装需要** 170 MB**，最小安装需要** 65 MB**，如果只安装客户端工具则需要** 90 MB**；安装** Analysis Services **和** English Query **则分别需要** 50 MB **和** 12 MB **的硬盘空间。以上提到的硬盘空间要求仅是安装基本的** SQL Server 2000 **程序及管理工具文件所需的空间，不包括用户数据库所需的空间。安装** SQL Server 2000 **的机器还应有足够的空间来存放数据。**

SQL Server 2000 **没有专有的硬件兼容性列表，它可以运行在满足以上提到的最低系统**

需要全本请访问 www.ertongbook.com

要求的，且与 Windows NT 兼容的硬件上。

2．软件要求

1) 操作系统需求

表 1-1 列出了不同 SQL Server 2000 安装版本需要的操作系统。

表 1-1 不同 SQL Server 2000 安装版本的操作系统需求

安装版本	操 作 系 统
企业版	MS Windows NT Server4.0(MS Windows NT Server Enterprise Edition4.0，MS Windows 2000 Advanced Server，MS Windows 2000 Data Center Server)
标准版	MS Windows NT Server4.0，MS Windows 2000 Server，MS Windows NT Server Enterprise Edition4.0，MS Windows 2000 Advanced Server，MS Windows 2000 Data Center Server
个人版	MS Windows 98，MS Windows NT Workstation 4.0，MS Windows 2000 Professional，MS Windows NT Server 4.0，MS Windows 2000 Server，以及所有其他更先进的 Windows 系统
客户工具	MS Windows NT 4.0，所有版本的 Windows 2000，Windows 98
Connectivity only	MS Windows NT 4.0，Windows 2000，Windows 98，Windows 95

2) Internet 软件需求

任何 SQL Server 2000 的安装都需要 Microsoft Internet Explorer 5.0 或更高级的版本。如果机器中还没有安装 IE 5.0，则可以只进行 IE 5.0 的最小安装，SQL Server 2000 并不需要 IE 5.0 作为默认浏览器。如果只需要安装 SQL Server 2000 的连接工具，则有 Microsoft Internet Explorer 4.01 和 Service pack2 就足够了。如果需要开发 XML 应用，则还需要安装微软 Internet 信息服务器(IIS)。

3) 网络软件需求

最后还需要安装适当的网络协议，SQL Server 2000 可以使用 Microsoft Windows NT、Windows 2000 安装好的通信协议。一般来说，在安装 SQL Server 2000 之前不需要其他额外的网络协议。但若是使用 Banyan VINES 或 APPLETALK ADSP，可能需要安装额外的网络软件。

3．SQL Server 2000 支持的客户端

SQL Server 2000 允许它的客户端运行在以下操作系统上：Windows NT Workstation、Windows 2000 Professional、Windows 98、Windows 95、Apple Macintosh、OS/2、UNIX(但 UNIX 上的客户端需要另外安装第三方厂家提供的 ODBC 客户端软件)。

4．SQL Server 2000 安装部件和版本

上文曾经提到，SQL Server 2000 包含三大部件：数据库服务器、联机分析服务和英语查询部件。 在上面已经给出了它们各自需要的硬盘空间大小，用户应该根据自己机器的硬盘空间大小和安装 SQL Server 2000 的目的来决定安装哪些部件。

三个部件中，数据库服务器部件无疑是最重要的，数据库服务器又有三种安装版本可供选择，分别是：

(1) 企业版(Enterprise Edition)：最大的安装，包括高可用性解决方案，适合作为整个企

业的数据库服务器。

(2) 标准版(Standard Edition)：适合用作小型工作组和部门的数据库服务器。

(3) 个人版(Personal Edition)：相当于 SQL Server 7.0 的桌面版(Desktop Edition)，用于在客户机上存储少量数据。

正如上一节介绍的，不同版本对操作系统的要求是不同的，所以在安装之前，应根据自己需要的安装版本准备必要的操作系统。

1.2.2　SQL Server 2000 的安装过程

完成以上的准备工作以后，就可以开始安装 SQL Server 2000 了，如果是在 Windows NT 或 Windows 2000 下，应保证当前用户具有 NT 系统管理员权限。

在安装 SQL Server 2000 之前，应退出 Windows NT/2000 事件查看器和注册表编辑器，因为安装过程会用到这些工具。

启动 SQL Server 2000 光盘上的 Autorun.exe 程序，SQL Server 2000 的安装向导会帮助用户一步步地进行安装。启动安装程序后，将出现如图 1-1 所示的画面。



图 1-1　安装的初始画面

在这一画面下，用户可以选择安装 SQL Server 2000 部件、SQL Server 2000 预备软件，也可以查看安装/升级帮助、查看发行说明(release notes)或访问微软的 SQL Server 2000 主页。

1．安装预备软件

在图 1-1 中，单击“SQL Server 2000 Prerequisites”，就进入了 SQL Server 2000 预备软件的安装过程。

2．选择安装的版本和部件

在图 1-1 中，单击“SQL Server 2000 Components”，就会进入 SQL Server 2000 部件的安装过程。用户可以根据自己的需要并结合机器的软/硬件环境情况选择适当的安装版本，然后进入选择安装部件的画面。标准版和个人版 SQL Server 数据库都包括三部分部件：数据库服务器(Database Server)、联机分析服务(Analysis Services)和英语查询(English Query)。用户单击“Install Database Server”，SQL Server 2000 数据库服务器的安装程序会先生成一个安装向导，然后正式开始 SQL Server 2000 数据库服务器的安装。

3．安装过程

用户首先看到的是安装程序的欢迎画面，它提示用户这一安装向导可以指导用户安装一个新的数据库服务器实例或升级一个已经存在的实例。

1) 选择安装位置

在欢迎画面中单击“Next”按钮，安装程序进入如图 1-2 所示的画面。

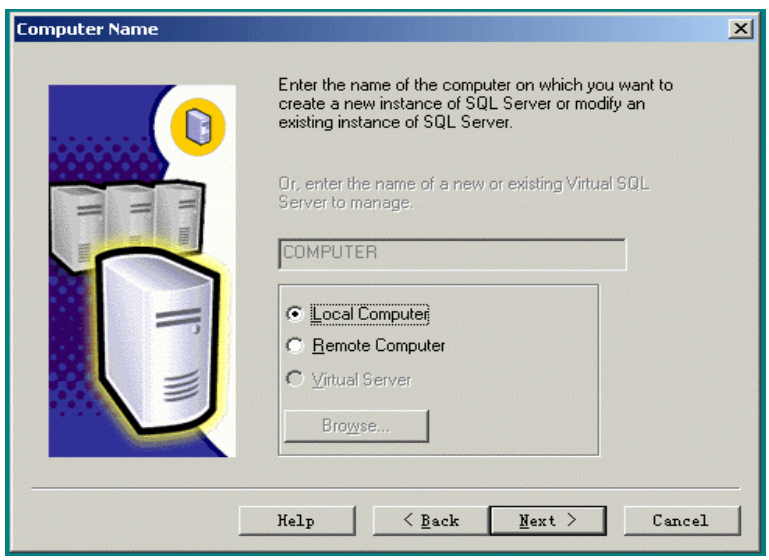


图 1-2　选择安装位置

在此画面中，安装程序让用户选择 SQL Server 安装的位置，SQL Server 既可以在本地计算机安装，也可以在远程计算机上安装。若要在远程计算机上安装 SQL Server，则需要满足以下条件：

(1) 本地和远程计算机都必须运行在 Windows NT 或 Windows 2000 操作系统下。

(2) 本地和远程计算机都必须具备 Intel 兼容 CPU。

(3) 用户必须有远程计算机的管理员账号。

在默认状态下，图 1-2 中的编辑框显示本地计算机的名字，这是常用的选择。在选择远程安装时，用户可以单击“Browse”按钮，并在接下来出现的对话框中选择想要安装 SQL Server 的主机名，也可以在编辑框中直接输入远程主机名。

2) 选择安装方式

完成了安装位置的选择后，单击“Next”按钮，安装程序进入如图 1-3 所示的画面。

如果是第一次安装 SQL Server，则应该选择“Create a new instance of SQL Server”来创建一个新的 SQL Server 实例，如图 1-3 所示。当然，用户也可以通过选择“Advanced options”来设置更高级的选项。

如果计算机上已经安装了 SQL Server，那么除了可以创建一个新的 SQL Server 实例外，还可以选择图 1-3 中的第二个选项来升级已存在的 SQL Server 实例，或为其增加或删除组件。

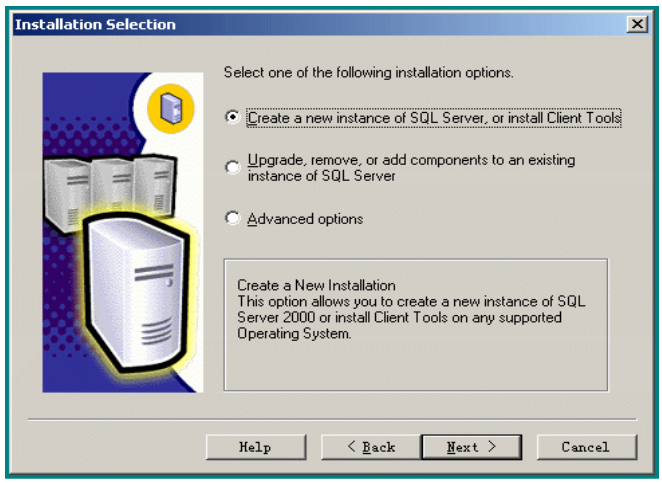


图 1-3　服务器实例选项

3) 输入姓名和公司名

完成了安装方式的选择后，单击“Next”按钮，安装程序进入一个新的画面。在这一画面中，用户需要输入姓名和公司名。安装程序自动在姓名框中显示系统的当前用户名，用户也可以更改，但公司名不是必须输入的。

4) 阅读许可条款

姓名和公司名输入完毕后，下一个新的画面中会显示许可条款和条件，用户在继续安装前应该认真阅读它们，接受条款单击“Yes”按钮即可。

5) 选择安装类型

在图 1-4 所示的画面中，提供了如下三种安装类型：

(1) Client Tools Only：只安装客户工具，当已经安装过数据库服务器，只需要安装客户端工具与已存在的数据库服务器连接时，应该选择这一选项。

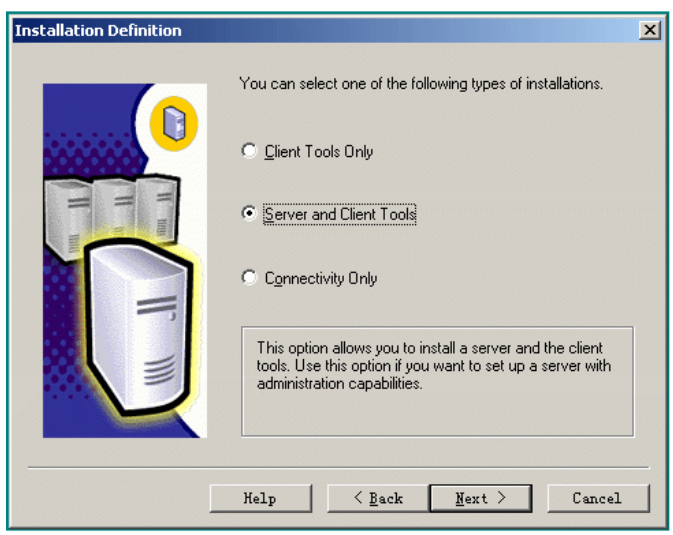


图 1-4　选择安装类型

(2) Server and Client Tools：安装客户端和服务器端工具，这是最全面的安装选项。

(3) Connectivity Only：只安装微软的数据访问组件和网络库。

6) 选择实例名称

完成安装类型的选择后，接下来将出现一个要求数据库服务器输入实例名的画面。系统规定：可以同时运行多个 SQL Server 数据库服务器的实例，这其中包括一个默认实例和最多 16 个的命名实例。默认服务器实例用“计算机名”标示，当一个应用程序以主机名发出连接数据库的请求时，它将被连接到默认服务器实例；命名实例用“计算机名\实例名”标示，应用程序请求其服务时，必须明确地提供实例名。

如果要将当前安装的数据库服务器实例作为默认实例，则应在输入实例名的画面中选中“Default”复选框，否则在实例名的编辑框中输入实例名。

7) 选择安装类型和安装路径

完成实例名称的选择后，下一步需要让用户选择安装类型和安装路径，具体如图 1-5 所示。SQL Server 2000 的安装类型有三种：自定义(Custom)、典型(Typical)和最小(Minimum)。其中，典型安装将安装大多数常用组件，这是大多数用户使用的选项；最小安装只安装保证系统运行的最基本的组件；自定义安装则允许用户任意选择要安装的组件，对 SQL Server 比较熟悉的用户可以使用这一选项。

在图 1-5 中，还可以通过单击“Browse”按钮改变应用程序文件(Program Files)和数据文件(Data Files)的路径。其中，数据文件(Data Files)路径应该选择在一个有足够多空间的硬盘上，原因是 SQL Server 2000 的几个系统数据库和演示数据库都是自动扩展的。也就是说，当数据量和事务日志量增大时，这些数据库将需要占用更大的空间。

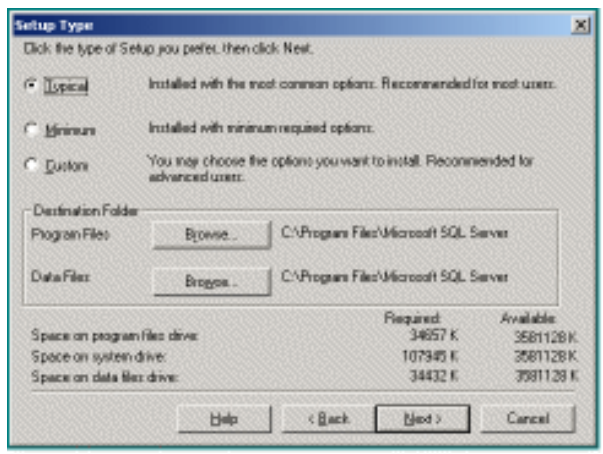


图 1-5 选择安装类型和安装路径

在图 1-5 中选择自定义安装，然后单击“Next”按钮将进入下一画面。在这个画面中，可以选择需要安装的组件，还可以看到需要多少硬盘空间，当前有多少空间可用等信息，左右两个列表框分别显示了组件类别和某一类别的组件。

选择完毕，单击“Next”按钮继续下面的安装过程。

8) 设置服务账号

在图 1-6 中输入在安装前为 SQL Server 创建的服务账号，单击“Next”按钮。如果是

在 Windows 98 下安装，则不会经过这一步骤。

在设置服务账号时，可以选择所有 SQL Server 服务使用同一服务账号或使用不同账号选项。在图 1-6 中，选择“Use the same account for each service Auto start SQL Server Service”项，表示所有 SQL Server 服务使用同一服务账号；选择“Customize the settings for each service”项，表示分别为不同的服务设置不同的账号，这时用户可以选中“SQL Server”单选按钮和“SQL Server Agent”单选按钮分别为这两个服务设置服务账号。

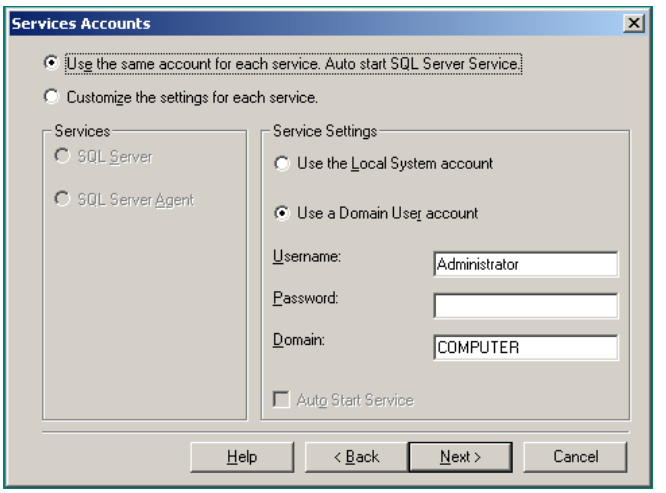


图 1-6　设置服务账号

9) 设置服务器登录模式

这一步需要用户指定登录 SQL Server 服务器的验证模式。SQL Server 2000 支持两种登录验证模式：

(1) 与 Windows NT 集成的验证模式(Windows Authentication Mode)：不使用 SQL Server 本身的用户管理，只允许 Windows NT 的用户具有访问数据库的权限。

(2) 混合验证模式(Mixed Mode)：Windows NT 用户和 SQL Server 的用户都可以获得访问数据库的权限。

其中，默认模式是与 Windows NT 集成的验证模式。在 Windows 98/95 下安装 SQL Server，由于 Windows 98 无法提供身份验证机制，只能采用混合的验证模式。如果用户选择混合的验证模式，则还需要设置 sa(system administrator)用户的口令。用户也可以选中“Blank Password”复选框将 sa 用户的口令设置为空，但 SQL Server 不鼓励这种不安全的做法。

10) 设置字符比较法

这一步需要用户对字符的比较法进行设置，一般情况下只要单击“下一步”按钮即可。

字符比较法(Collation)用于指定 SQL Server 2000 中字符的存储形式以及字符的排序和比较规则。在计算机中，每个字符都是用二进制串表示的，字符的存储形式就是指用什么样的二进制串代表该字符。SQL Server 2000 支持一个数据库中的不同对象使用不同的 Collation，甚至可以为同一表中的不同列指定不同的 Collation，这是 SQL Server 2000 的新特性之一。

需要全本请访问 www.ertongbook.com