高等学校教材·计算机科学与技术

数据库管理与编程技术

何玉洁　编著

清华大学出版社
北　京

需要全本请访问 www.ertongbook.com

编审委员会成员

（按地区排序）

清华大学	周立柱　教授
	覃　征　教授
	王建民　教授
	刘　强　副教授
	冯建华　副教授
北京大学	杨冬青　教授
	陈　钟　教授
	陈立军　副教授
北京航空航天大学	马殿富　教授
	吴超英　副教授
	姚淑珍　教授
中国人民大学	王　珊　教授
	孟小峰　教授
	陈　红　教授
北京师范大学	周明全　教授
北京交通大学	阮秋琦　教授
北京信息工程学院	孟庆昌　教授
北京科技大学	杨炳儒　教授
石油大学	陈　明　教授
天津大学	艾德才　教授
复旦大学	吴立德　教授
	吴百锋　教授
	杨卫东　副教授
华东理工大学	邵志清　教授
华东师范大学	杨宗源　教授
	应吉康　教授
东华大学	乐嘉锦　教授
上海第二工业大学	蒋川群　教授
浙江大学	吴朝晖　教授
	李善平　教授
南京大学	骆　斌　教授
南京航空航天大学	秦小麟　教授

南京理工大学	张功萱　教授
南京邮电学院	朱秀昌　教授
苏州大学	龚声蓉　教授
江苏大学	宋余庆　教授
武汉大学	何炎祥　教授
华中科技大学	刘乐善　教授
中南财经政法大学	刘腾红　教授
华中师范大学	王林平　副教授
	魏开平　副教授
	叶俊民　教授
国防科技大学	赵克佳　教授
	肖　侬　副教授
中南大学	陈松乔　教授
	刘卫国　教授
湖南大学	林亚平　教授
	邹北骥　教授
西安交通大学	沈钧毅　教授
	齐　勇　教授
长安大学	巨永峰　教授
西安石油学院	方　明　教授
西安邮电学院	陈莉君　副教授
哈尔滨工业大学	郭茂祖　教授
吉林大学	徐一平　教授
	毕　强　教授
长春工程学院	沙胜贤　教授
山东大学	孟祥旭　教授
	郝兴伟　教授
山东科技大学	郑永果　教授
中山大学	潘小轰　教授
厦门大学	冯少荣　教授
福州大学	林世平　副教授
云南大学	刘惟一　教授
重庆邮电学院	王国胤　教授
西南交通大学	杨　燕　副教授

出版说明

改革开放以来，特别是党的十五大以来，我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就，高等教育实现了历史性的跨越，已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上，高等教育规模取得如此快速的发展，创造了世界教育发展史上的奇迹。当前，教育工作既面临着千载难逢的良好机遇，同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾，是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001 年 8 月，教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作，提高教学质量的若干意见》，提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003 年 6 月和 2004 年 2 月，教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件，指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制定的《2003—2007 年教育振兴行动计划》的重要组成部分，精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间（2003—2007 年）建设 1500 门国家级精品课程，利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放，以实现优质教学资源共享，提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作，提高教学质量的若干意见》精神，紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”，在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下，我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”（以下简称“编委会”），旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划，讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师，其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求，“编委会”一致认为，精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求，处于一个比较高的起点上；精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要，要有特色风格、有创新性（新体系、新内容、新手段、新思路，教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量）、先进性（对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代

表并引领课程发展的趋势和方向）、示范性（教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性）和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐（通过所在高校的“编委会”成员推荐），经“编委会”认真评审，最后由清华大学出版社审定出版。

目前，针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”，即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括：

（1）高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业，特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

（2）高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

（3）高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

（4）高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

（5）高等学校教材·信息管理与信息系统。

（6）高等学校教材·财经管理与计算机应用。

清华大学出版社经过 20 多年的努力，在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌，为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格，这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会
E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前 言

数据库技术是计算机科学中的一个非常重要的部分，数据库技术以及数据库的应用也正以日新月异的速度发展，作为现代的大学生，包括计算机专业的和非计算机专业的学生学习和掌握数据库知识都是非常必要的。

为了改变以前计算机专业的本科生对知识的实践能力普遍偏差的状况，目前很多高校对计算机专业的本科学生的数据库教学都做了一些调整，相当一部分学校将数据库的教学安排在两个学期完成，或者分为两个阶段来完成。第一个阶段基本是以讲授数据库基本原理为主，第二个阶段以讲授数据库实践技术为主。作者所在的学校既是如此。在教材选择上，作者发现适合数据库基础理论教学的教材很多，但适合数据库实践教学的教材却比较少，作者在几年的数据库教学实践过程中，基本没有找到特别适合于学生数据库实践教学的教材，鉴于此，我结合自己多年数据库基础理论及数据库应用技术的教学实践经验，编写了本教材，希望能对学生学习数据库实际的管理以及后台编程技术有所帮助。

本书是面向计算机专业学生学习数据库实践知识而编写的一本教材。它由两大部分内容组成，一个部分介绍数据库管理方面的知识，主要包括安装配置数据库管理系统、创建数据库和表、安全管理、数据传输、备份和恢复数据库以及管理任务自动化。这部分内容主要以 SQL Server 2000 环境为背景进行介绍。另一个部分是介绍数据库后台编程方面的技术，主要包括数据操作语句、触发器、存储过程、函数以及游标的作用及编写机制。触发器主要是为了增强数据的完整性和一致性；存储过程主要是为了提高数据的操作效率，方便客户端的编程；函数主要是为了能实现一些复杂的数据操作以及模块共享功能；使用游标可以实行对数据的逐行处理。教材中选的这些内容都是在数据库技术的实际应用中很常用的技术。

本书的特点是对常用的管理和编程技术涵盖比较全面，讲述通俗易懂，实例丰富，紧密结合实际，学习起来非常方便。本书适合作为学生数据库基础知识的后续教材使用，同时也适合有一定数据库基础知识的数据库爱好者作为进一步提高数据库知识的中级读物。

本书的出版得到了清华大学出版社的大力帮助和支持，在此，对清华大学出版社的广大编辑表示诚挚的感谢。

由于本人水平所限，书中难免有不妥之处，望广大同仁能给予我真诚的批评和指正。

何玉洁

2007 年 1 月

第1章

SQL Server 2000 基础

SQL Server 是 Microsoft 公司推出的适用于大型网络环境的数据库产品，它一经推出，很快得到了广大用户的积极响应并迅速占领了 NT 环境下的数据库领域，成为数据库市场上的一个重要产品。SQL Server 2000 的出现极大地推动了数据库的应用和普及，SQL Server 2000 无论在功能上，还是在安全性、可维护性和易操作性上都较以前版本有了很大的提高。

本章介绍 SQL Server 2000 的组件、安装以及安装后的测试。

1.1 概　　述

数据库管理系统的功能是靠服务来实现的，本节就介绍 SQL Server 2000 提供的服务以及其通信架构。

1.1.1 SQL Server 提供的服务

SQL Server 2000 提供了四种基本的服务类型，包括 SQL Server、SQL Server Agent（代理服务）、Distributed Transaction Coordinator（MS DTC，分布式事务协调器）和 Microsoft Search（全文检索服务）。不同的服务完成不同的功能，SQL Server 的正常运行是靠这些服务支持的。

1. SQL Server

SQL Server 服务是 SQL Server 2000 中最核心的服务，它直接管理和维护数据库，负责处理所有来自客户端的 Transact-SQL（SQL Server 使用的数据库语言）语句并管理服务器上构成数据库的所有文件，同时还负责处理存储过程，并将执行结果返回给客户端。其他的所有 SQL Server 服务都依赖于此服务，其他的服务都是为了扩展或补充 SQL Server 服务的功能。SQL Server 服务的主要功能包括：

- 在多个并发用户间分配计算机资源。

- 防止出现逻辑上的问题，例如不同的用户想在同一时刻更新同一数据的定时请求。
- 保证数据的一致性和完整性。
- 保证安全。

2．SQL Server Agent

对于那些需要定期进行的管理工作，SQL Server 2000 提供了一种称为代理的功能，这个代理能够根据系统管理员预先设定好的计划自动执行相应的功能。同时它还能对系统管理员设定好的错误等特定事件自动进行报警，而且代理服务还能通过电子邮件等方式把系统存在的各种问题发送给指定的用户。这种服务可以很好地帮助管理员对系统进行监视和管理。

3．MS DTC

分布式事务处理协调器是一个事务管理器，在 MS DTC 支持下，客户可以在一个事务中访问不同服务器上的数据库。在这种情况下，客户的事务被提交给分布式事务处理协调器，分布式事务处理协调器再把用户的请求提交给所有涉及的服务器。分布式事务处理协调器能够保证一个事务中的所有操作在所有的服务器上全部成功，或者当在某个服务器上不成功时，能确保所有服务器上的操作均被撤销，使全部服务器回到事务开始前的状态。

4．Microsoft Search

一直以来，从数据库列或文件系统中检索特定文本数据是麻烦且花销很大的过程，并且经常需要借助第三方工具。SQL Server 2000 提供了全文检索服务，能够对字符数据进行检索。该服务包含如下两个方面。

- 索引支持：可以建立全文索引和存放数据库的全文索引的目录。
- 查询支持：支持对建立了全文索引的数据的全文检索功能。

1.1.2 SQL Server 通信架构

SQL Server 由客户端组件和服务器端组件组成，这些组件负责数据的存储及检索。客户/服务器通信时所涉及的组件如图 1-1 所示。

SQL Server 采用分层的通信架构，应用程序与底层的网络和协议相隔离，因此，用户可以在不同的网络环境上部署相同的应用程序，并可以通过网络与服务器进行通信。这种架构把工作负荷分担到服务器和客户端。

- 客户端负责业务逻辑，并将数据呈现给用户。典型情况下，客户端运行在一台或多台计算机中。
- SQL Server 负责管理数据库，并负责在多个请求之间分配可用的服务器资源，比如内存、磁盘操作等。

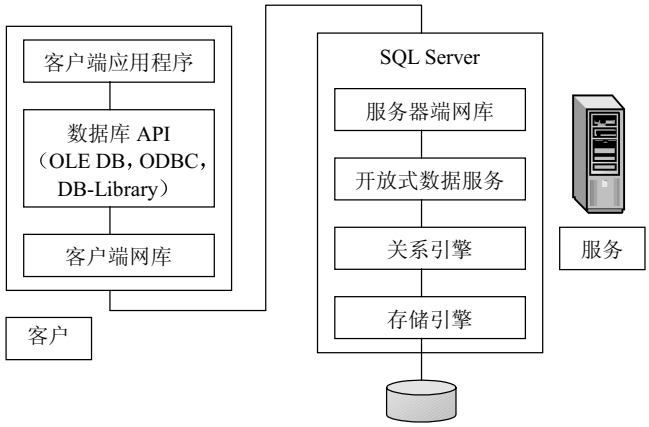


图 1-1　SQL Server 通信体系结构

1．客户端组件

在客户/服务器通信架构中，客户端主要包括如下三种组件：

1）客户端应用程序

客户端应用程序（client application）负责发出 Transact-SQL 请求语句，并接收服务器传送过来的结果集。通过利用数据库应用程序接口（数据库 API），用户能够开发客户端应用程序，而应用程序不必知道与服务器通信的底层网络协议的信息。

2）数据库 API

数据库 API（database API）（目前常用的是 OLE DB 和 ODBC）利用提供程序、驱动程序或 DLL 来传送 SQL 语句，并接收相应的结果集。数据库 API 是一种应用程序向数据库管理系统发送请求以及处理返回的结果集的接口。

3）客户端网库

客户端网库（client net-library）管理客户端的路由和网络连接，它属于一种通信软件，能够将数据库请求和结果集进行一定的封装，使其能够遵从一定的网络协议进行传输。

2．服务器端组件

服务器端主要包括如下四种组件：

1）服务器端网库

SQL Server 能够并发监控多个网库，如果客户端能够与服务器端进行通信，则客户端网库必须能够与某个服务器端网库（server net-library）匹配。SQL Server 支持多种网络传输协议，比如 TCP/IP、命名管道（Named Pipe）、NWLink、IPX/SPX 等。

2）开放式数据服务

开放式数据服务（open data services）通过连接服务器网库和关系引擎，使得数据服务就如同 SQL Server 的客户端一样。开放式数据服务属于服务器端的组件，其功能是处

理连接，将客户的请求传递给 SQL Server 进行处理，并将结果和响应返回给 SQL Server 客户端。开放式数据服务自动侦听安装在服务器中的全部服务器网库。

3）关系引擎

关系引擎（relational engine）负责 SQL 语句的解析，对查询的执行计划进行优化，并执行相应的执行计划。同时，还负责处理其他的 Transact-SQL 语句，并能增强安全性。

4）存储引擎

存储引擎（storage engine）主要是管理数据库文件和文件空间的利用情况，负责从物理页中读取数据、管理数据缓冲区和物理 I/O、控制并发访问、执行日志记录以及恢复操作、数据库的备份和恢复等。

1.2 安装 SQL Server 2000

同其他 Microsoft 公司的产品一样，Microsoft 公司也为 SQL Server 2000 的安装过程提供了一个很友好的安装向导。但在实际安装之前，应该先熟悉一下 SQL Server 2000 所提供的版本以及其对软、硬件的需求。

1.2.1 安装前的准备

在安装 SQL Server 2000 之前，应确保 SQL Server 2000 版本安装在合适的操作系统之下，并且计算机的硬件满足 SQL Server 2000 的要求。不同的 SQL Server 2000 版本对操作系统有不同的要求。

1．SQL Server 2000 的版本

常见的 SQL Server 2000 有四个版本：企业版、标准版、开发版和个人版。

（1）企业版：适合作为生产数据库服务器使用。支持 SQL Server 2000 中的全部功能，并可根据支持最大的 Web 站点和企业联机事务处理（OLTP）及数据仓库系统所需的性能水平进行伸缩。

（2）标准版：适合作为小工作组或部门的数据库服务器使用。标准版支持许多 SQL Server 2000 功能，但在下述方面能力欠缺：服务器扩展性、大型数据库支持、数据仓库、Web 站点。

（3）开发版：供程序员用来开发将 SQL Server 2000 作为数据存储的应用程序。虽然开发版支持企业版的所有功能，使开发人员能够编写和测试可使用这些功能的应用程序，但是只能将开发版作为开发和测试系统使用，不能作为生产服务器使用。

（4）个人版：个人版适用于在移动环境中作业的用户，并且所运行的应用程序需要本地数据存储。

2．选择合适的操作系统

在选择了要安装的 SQL Server 2000 的版本之后，接下来就要为其选择合适的操作

需要全本请访问 www.ertongbook.com

系统。Microsoft 推荐使用 Windows 2000 系列的操作系统。另外，所有的 SQL Server 2000 版本都需要 Internet Explorer 5.0（IE 5.0）或以上版本的支持，SQL Server 2000 的管理控制台和帮助文档都必须在 IE 5.0 或以上版本的支持下才能运行。

SQL Server 2000 不同的版本适用的操作系统如表 1-1 所示。

表 1-1　SQL Server 2000 版本与操作系统

SQL Server 版本	操作系统要求
企业版	Windows NT Server 4.0 或以上版、Windows 2000 Server 或以上版
标准版	Windows NT Server 4.0 或以上版、Windows 2000 Server 或以上版
个人版	Windows Me、Windows 98、Windows NT Workstation 4.0、Windows 2000 Professional、Windows XP、Windows NT Server 4.0 或以上版、Windows 2000 Server 或以上版
开发版	Windows NT Workstation 4.0、Windows 2000 Professional 和所有其他 Windows NT 以及 Windows 2000 操作系统

3．硬件要求

不同的 SQL Server 2000 版本有不同的系统资源的要求。通常情况下，用户系统资源的配置都应当高于最低配置要求，从而避免出现性能瓶颈。表 1-2 说明了安装 SQL Server 2000 的硬件要求。

表 1-2　安装 SQL Server 2000 的硬件要求

硬　　件	最 低 要 求
计算机	Intel 或兼容机 CPU 要求 Pentium 166MHz 或更高
内存	企业版：至少 64MB，建议 128MB 或更多 标准版：至少 64MB 个人版：Windows 2000 上至少 64MB，其他所有操作系统上至少 32MB 开发版：至少 64MB
硬盘空间	SQL Server 数据库组件：95～270MB，一般为 250MB Analysis Services：至少 50MB，一般为 130MB English Query：80MB
监视器	VGA 或更高分辨率 SQL Server 图形工具要求 800×600 或更高分辨率

1.2.2　各版本性能说明

本节介绍 SQL Server 2000 的不同版本在性能上的一些差别。

1．最大容量

表 1-3 列出了对各 SQL Server 2000 版本都相同的最大容量。

表 1-3　各版本都相同的最大容量

对　　象	SQL Server 2000
每个短字符串列的字节数	8000
每个 text、ntext 或 image 列的字节数	2GB–2
每个索引中的字节数	900①
每个外码的字节数	900
每个主码的字节数	900
每行字节数	8060
存储过程源文本中的字节数	批处理大小之较小者或者 250MB
每个数据表的聚集索引数	1
每个索引的列数	16
每个外码的列数	16
每个主码的列数	16
每个基础数据表的列数	1024
每个 SELECT 语句的列数	4096
每个 INSERT 语句的列数	1024
数据库大小	1 048 516 TB②
每个 SQL Server 实例的数据库个数	32 767
每个数据库的文件组个数	256
每个数据库的文件个数	32 767
文件大小（数据）	32TB
文件大小（日志）	32TB
每个数据表的外码表引用	253
标识符长度（以字符计）	128
每台计算机的实例数	16
嵌套存储过程层数	32
嵌套子查询	32
嵌套触发器层数	32
每个数据表的非聚集索引个数	249
每个数据库中的对象个数	2 147 483 647③
每个存储过程的参数个数	1024
每个数据表的 REFERENCE 个数	253
每个数据表的行数	受可用存储资源限制
每个数据库的数据表个数	受数据库中的对象个数限制③
每个 SELECT 语句的数据表个数	256
每个数据表的触发器个数	受数据库中的对象个数限制③
每个数据表的 UNIQUE 索引个数或约束个数	249 个非聚集索引和 1 个聚集索引

① 在 SQL Server 2000 中，任何码的最大字节数不能超过 900B。
② 当使用 SQL Server 2000 Desktop Engine 或 Microsoft 数据引擎（MSDE）1.0 时，数据库的大小不能超过 2GB。
③ 数据库对象包括所有的表、视图、存储过程、扩展存储过程、触发器、规则、默认值及约束。一个数据库中所有对象的总数不得超过 2 147 483 647。

2．支持的最大处理器数

表 1-4 列出了 SQL Server 2000 各版本的数据库引擎在对称多处理（SMP）计算机上能够支持的处理器数。

表 1-4　SQL Server 2000 各版本对 SMP 的支持

操 作 系 统	企业版	标准版	个人版	开发版	桌面引擎
Microsoft Windows 2000 DataCenter	32	4	2	32	2
Windows 2000 Advanced Server	8	4	2	8	2
Windows 2000 Server	4	4	2	4	2
Windows 2000 Professional	暂缺	暂缺	2	2	2
Microsoft Windows NT 4.0 Server 企业版	8	8	2	8	2
Windows NT 4.0 Server	4	4	2	4	2
Windows NT 4.0 Workstation	暂缺	暂缺	2	2	2
Microsoft Windows 98	暂缺	暂缺	1	使用 Desktop Engine	1

3．支持的最大物理内存量

表 1-5 列出了 SQL Server 2000 各版本的数据库引擎能够支持的最大物理内存量。

表 1-5　SQL Server 2000 各版本能够支持的最大物理内存

操 作 系 统	企业版	标准版	个人版	开发版	桌面引擎
Windows 2000 DataCenter	64GB	2GB	2GB	64GB	2GB
Windows 2000 Advanced Server	8GB	2GB	2GB	8GB	2GB
Windows 2000 Server	4GB	2GB	2GB	4GB	2GB
Windows 2000 Professional	暂缺	暂缺	2GB	2GB	2GB
Windows NT 4.0 Server 企业版	3GB	2GB	2GB	3GB	2GB
Windows NT 4.0 Server	2GB	2GB	2GB	2GB	2GB
Windows NT 4.0 Workstation	暂缺	暂缺	2GB	2GB	2GB

1.2.3　安装及安装选项

将包含 SQL Server 2000 软件的光盘插入光驱后，系统将自动启动 SQL Server 2000 的安装程序，也可以在资源管理器中通过运行 SQL Server 2000 的 Autorun.exe 程序来启动安装程序。这里以安装 SQL Server 2000 中文个人版为例说明安装过程及安装选项，在网络操作系统下，安装 SQL Server 2000 企业版或标准版的过程及选项与此类似，本书在介绍个人版的过程中也对其他版本做相应介绍。启动安装程序后，在出现的第一个界面（如图 1-2 所示）上列出如下安装选项供用户选择。

① 安装 SQL Server 2000 组件　安装 SQL Server 2000 数据库服务器。

② 安装 SQL Server 2000 的先决条件　安装运行 SQL Server 2000 必须的辅助软件（比如 NT4.0 需要的 SP5、IE5 等）。

③ 浏览安装/升级帮助　浏览安装和升级的帮助信息。

④ 阅读发布说明　浏览授权信息。

⑤ 访问我们的 Web 站点　访问 SQL Server 站点。



图 1-2　安装程序的启动界面

一般情况下，选择“安装 SQL Server 2000 组件”即可。

选择“安装 SQL Server 2000 组件”进入如图 1-3 所示的对话框。该对话框要求用户选择安装 SQL Server 2000 的组件，这些组件包括：

① 安装数据库服务器　安装数据库服务器组件。

② 安装 Analysis Service　安装分析服务组件。Analysis Services 包含联机分析处理（OLAP）和数据挖掘。



图 1-3　选择安装的组件

③ 安装 English Query　安装英语查询组件。English Query 是在 SQL Server 2000 上使用的开发工具。使用 English Query 可创建应用程序，使得用户可以用英语语句查询 SQL Server 数据库或 Analysis Services 数据库，而不必使用 SQL 语句。

选择“安装数据库服务器”，进入如图 1-4 所示的对话框。



图 1-4　选择“安装数据库服务器”后进入“欢迎”对话框

在图 1-4 的对话框上，单击“下一步”按钮，弹出如图 1-5 所示的选择安装地点和“计算机名”对话框。



图 1-5　选择计算机

图 1-5 所示对话框用于选择要安装 SQL Server 2000 的计算机，默认的选项是“本地计算机”，表示 SQL Server 2000 将安装在运行安装程序的计算机上。如果选择“远程计算机”，则表示要将 SQL Server 2000 安装在其他计算机上。如果选择“远程计算机”，则下边的“浏览”将成为激活状态，单击此按钮，将弹出选择远程计算机的对话框。

在图 1-5 上选择“本地计算机”并单击“下一步”按钮，弹出如图 1-6 所示的“安装选择”对话框。



图 1-6 “安装选择”对话框

图 1-6 所示的对话框列出了三个选项供用户选择：

① 创建新的 SQL Server 实例，或安装“客户端工具” 创建一个新的 SQL Server 实例；

② 对现有 SQL Server 实例进行升级、删除或添加组件 对计算机上已安装的 SQL Server 以前的版本进行升级，或者对已安装好的 SQL Server 2000 的组件进行添加或删除；

③ 高级选项 其他的安装功能。

对于第一次安装 SQL Server 2000 的用户来说，一般选择第一项即可。如果已经安装有 SQL Server 以前的版本，比如 SQL Server 7.0，则可以选择第二个选项，将以前的版本升级到 SQL Server 2000。如果不想实际安装 SQL Server 2000，而只是制作一个记录安装选项的安装程序，供以后安装使用，或者希望完成一些高级功能，则可以选择“高级选项”。选中“高级选项”，然后单击“下一步”按钮，则弹出如图 1-7 所示的对话框。



图 1-7 “高级选项”对话框

需要全本请访问 www.ertongbook.com