SQL Server 2000
实 用 教 程

需要全本请访问 www.ertongbook.

第 1 章　SQL Server 2000 使用基础

SQL Server 2000 是 Microsoft 公司推出的大型网络数据库管理系统，是一个具有重要意义的数据库服务器产品。本章首先讲述数据库的基本概念，然后谈谈 SQL Server 2000 的版本、功能特性、安装过程及其在商用系统中的地位，最后对 SQL Server 2000 的主要组件做一个简要的介绍。

1.1　数据库的基本概念

SQL Server 2000 是一种采用 SQL 语言的关系数据库管理系统。在介绍 SQL Server 2000 之前，下面首先讲述数据库的一些基本概念，包括数据库、关系数据库、数据库管理系统和结构化查询语言。

1.1.1　数据库

数据库（Database）是与特定主题或用途相关的数据和对象的集合，用于搜索、排序和重新组织数据。数据库存储在文件中。SQL Server 数据库可以包含表、视图、存储过程、触发器和数据库关系图，还可以包含用户、角色、规则、默认值、用户定义的数据类型和函数以及全文目录（如图 1.1 所示）。



图 1.1　SQL Server 数据库对象

1.1.2　关系数据库

在关系数据库（Relational Database）中，数据分别存储在各个表中。每个表包含某个特定主题的数据。例如，在开发学生成绩管理系统时，可以将学生数据、课程数据和成绩数据分别存储在不同的表中。SQL Server 数据库包含两种类型的表，即用户表和系统表。

与电子表格工作表类似，表是由一些列（Column）和行（Row）组成的。表中的一列也称为一个字段（Field），每个字段用于存储某种特性的数据。例如，姓名和地址可以分别用 Name 和 Address 字段来存储。表中的一行也称为一条记录（Record），每条记录包含表中一项的相关信息。例如，在 SQL Server 2000 示例数据库 Northwind 中，有一个名为 Employee 的用户表，其中包含的数据如图 1.2 所示。

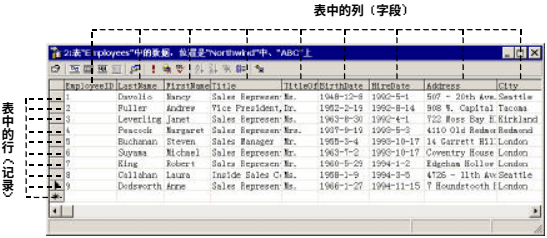


图 1.2　Employees 表中的数据

在不同的表之间可以建立起关联，通过查询可以使用一个表中的数据来查找其他表中的相关数据。

1.1.3　数据库管理系统

数据库管理系统（DBMS，Database Management System）就是管理数据库的软件系统，它提供了用户与数据库之间的软件界面，可以让用户创建、管理和维护数据库。数据库管理系统通常具有数据定义、数据处理和数据安全等方面的功能。

数据库管理系统可以分为桌面数据库管理系统和客户机/服务器数据库管理系统。桌面数据库管理系统通常用于管理本地机上的小型数据库，数据量往往不太大，例如 Access 和 FoxPro 都属于桌面数据库管理系统。客户机/服务器数据库管理系统也简称为数据库服务器，通常用于客户机/服务器结构、多层结构以及 Web 应用程序中并扮演着后端数据库的角色。本书介绍的 SQL Server 2000 就是一种常用的客户机/服务器数据库管理系统。除此之外，比较常用的客户机/服务器数据库管理系统还有 Oracle、Sybase 以及 Informix 等。

1.1.4　结构化查询语言

结构化查询语言的英文全称是 Structured Query Language，简称为 SQL。SQL 是一种应用广泛的数据库语言（Database Language），用于定义和管理关系数据库中的对象，也用于检索、修改和删除数据库中的数据。

SQL 是一种十分优雅的数据库语言，它已经成为与数据库“交谈”的最有效方法。SQL 提供了一种独特的交互查询方法。在程序中可以使用 SQL 语言来提出各种问题，这种问题也称为查询（Query）。数据库服务器通过返回满足要求的记录行来“回答”提问。

例如，如果要从一个名为 Books 的表中检索有关 SQL Server 2000 的图书并返回其书号（ISBN）、书名（Title）、作者姓名（AuthorName）以及库存量（Stocks）等信息，可以通过下面的 SQL 查询语句来实现：

```
SELECT ISBN, Title, AuthorName, Stocks FROM Books
    WHERE  Title LIKE 'SQL Server 2000'
```

但是，SQL 只是一种数据库语言，其主要功能是访问、查询、更新和管理关系数据库系统中的数据。SQL Server 等网络数据库管理系统主要用于存储数据、管理数据和提供数据，以满足客户端连接数据库和存取数据的需要。SQL 本身并不是一种功能完善的程序设计语言，它不

能用于构建输入/输出界面、设计数据报表和建立菜单系统。如果要设计数据库应用系统的图形用户界面，应当选择 Visual BASIC、Visual C++或 Delphi 等作为客户端开发工具。

国际标准化组织（ISO）和美国国家标准学会（ANSI）针对 SQL 制定了一些标准，SQL 已成为大多数关系数据库支持的语言。不过，各数据库厂商往往会在其数据库产品中对 SQL 语言进行某些扩展和修改。在 SQL Server 2000 中使用的 SQL 语言称为 Transact-SQL。

1.2 SQL Server 2000 概述

SQL Server 2000 扩展了 SQL Server 7.0 版的性能、可靠性、质量和易用性并增加了一些新的功能，由此成为大规模联机事务处理（OLTP）、数据仓库和电子商务应用程序的优秀数据库平台。下面，首先介绍 SQL Server 2000 的版本，然后介绍 SQL Server 2000 的新特性，最后谈谈 SQL Server 2000 在应用系统中的地位。

1.2.1 SQL Server 2000 的版本

SQL Server 2000 包括企业版、标准版、个人版和开发版四个版本，下面分别加以介绍。

1．企业版

SQL Server 2000 企业版可以作为生产数据库服务器使用，支持 SQL Server 2000 的所有可用功能并可以根据支持最大的 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。SQL Server 2000 企业版可以在以下操作系统平台上运行：Windows NT Server 4.0、Windows NT Server 4.0 企业版、Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 和 Windows 2000 Data Center Server。

2．标准版

SQL Server 2000 标准版可以作为小型工作组或部门的数据库服务器使用，该版本可以在下列操作系统平台上运行：Windows NT Server 4.0、Windows NT Server 企业版、Windows 2000 Server、Windows 2000 Advanced Server 和 Windows 2000 Data Center Server。

3．个人版

SQL Server 2000 个人版可以供移动用户使用，这些用户有时从网络上断开，但所运行的应用程序需要 SQL Server 数据存储。在客户端计算机上运行需要本地 SQL Server 数据存储的独立应用程序时，也可以使用个人版。SQL Server 2000 个人版可以在以下操作系统平台上运行：Windows 98、Windows Me、Windows NT Workstation 4.0、Windows 2000 Professional、Windows NT Server 4.0、Windows 2000 Server 和所有更高级的 Windows 操作系统。

4．开发版

SQL Server 2000 开发版可以供程序员用来开发以 SQL Server 2000 作为数据存储的应用程序。虽然开发版也支持企业版的所有功能，使开发人员能够编写和测试可以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，而不能作为生产服务器使用。SQL Server 2000 开发版可以在以下操作系统平台上运行：Windows NT Workstation 4.0、Windows 2000 Professional 和所有其他 Windows NT 和 Windows 2000 操作系统。

如果仅仅安装 SQL Server 2000 客户端工具，则所要求的操作系统平台可以是 Windows NT 4.0、Windows 2000（所有版本）、Windows Me 或 Windows 98。如果仅仅连接到 SQL Server 2000，则所要求的操作系统平台可以是 Windows NT 4.0、Windows 2000（所有版本）、Windows

Me、Windows 98 或 Windows 95。

安装 SQL Server 2000 的所有版本都需要 Internet Explorer 5.0。Microsoft 管理控制台（MMC）和 HTML 帮助也需要 Internet Explorer 5.0。如果使用“仅连接”选项而且不连接到要求加密的服务器，则带 Service Pack 2 的 Internet Explorer 4.01 就足够了。如果编写 XML 应用程序，则需要 Internet 信息服务（IIS）。

1.2.2 SQL Server 2000 的新特性

与 SQL Server 7.0 相比，SQL Server 2000 在功能和性能上都有许多重要的改进。下面从四个方面对 SQL Server 2000 的新特性加以介绍。

1．关系数据库功能的增强

关系数据库功能的增强主要包括：支持可更新的分布式分区视图，可以将数据水平地分割到一组服务器上；用户可以创建自己的 Transact-SQL 函数，增强了 Transact-SQL 语言的可编程性；索引视图极大地提高了频繁访问特定连接和集合的能力；引入了三种新的数据类型，即 bigint、sql_variant 和 table；替换触发器 INSTEAD OF 可以用来代替 INSERT、UPDATE 或 DELETE 等操作并可以用于视图中，AFTER 触发器则是触发器的默认触发方式；级联的参考完整性在试图更新或删除有外连接指向的主键时将产生作用；检验性功能得到增强，可以指定数据库级别和列级别的检验；全文检索功能得到增强，可以用多种方式更新全文检索索引，全文检索索引也可以用于 image 类型的字段；在同一台计算机上可以运行多个关系数据库引擎，每个引擎有其系统设置和用户数据库；索引功能得到增强，可以将计算字段加入索引；Net-Library 得到增强，支持连接到同一台计算机上的多个引擎；SQL Server 2000 企业版可以通过 Windows 2000 API 支持对 64 GB 内存的访问；分布式查询功能得到增强，新增的 OPENDATASOURCE 函数可以用来指定分布式查询的连接信息；可以使用 Kerberos 来支持客户机与服务器之间的相互认证，也可以使用 Kerberos 和安全性授权来支持完整的认证和 SQL 服务器注册；引入了新的备份和恢复功能，可以在事务日志中使用命名日志标记来恢复指定的工作，也可以通过为备份设置密码来防止未授权用户访问 SQL Server 备份；应用工具得到增强，主要包括快速差异备份、平行的数据库控制台命令以及平行扫描；支持行文本数据，可以将小的 text、ntext 和 image 值直接放在数据行中，而不需要放在单独的页中。

2．XML 支持

SQL Server 2000 具有十分强大的 Web 功能，支持扩展标记语言 XML（eXtended Markup Language），可以利用 HTTP 协议以 URL 方式访问 SQL Server 数据库，也可以通过指定样式模板参数来返回具有特定样式的数据，还可以通过在 SELECT 语句中附加 FOR XML 来返回 XML 格式数据并支持基于 XML 的插入、删除和修改等数据库操作。

3．图形管理功能的增强

在 SQL Server 2000 中，可以使用日志备份来完成数据同步；SQL 事件探测器的功能得到增强，支持基于大小和基于时间的跟踪并且包含了新的事件；SQL 查询分析器的功能得到增强，引入了对象浏览，可以很方便地获取数据库对象的信息，还增加了存储程序调试器和创建对象的模板。

需要全本请访问 www.ertongbook.

4．其他功能的增强

SQL Server 2000 对其他功能的增强主要包括：在复制功能中增强了快照复制、事务复制和合并复制并在复制中增加了可变化的订阅功能；在数据转换服务方面，可以定制 DTS 任务并将 DTS 包直接存储到 Visual BASIC文件中，还可以在 DTS 转换任务和执行 SQL 任务中使用参数化查询；元数据服务得到增强，在 Repository 数据库中增加了一个新的浏览器来浏览数据并增加了对 XML 的支持，此外还提供了新的仓储引擎；English Query 得到增强，可以与 Visual Studio、分析服务和全文检索紧密地结合起来并为 English Query 创作增加了图形用户界面，此外还增加了 SQL 项目向导。

1.2.3 SQL Server 2000 的安装

下面介绍在 Windows 2000 Advanced Server 中安装 SQL Server 2000 企业版的过程。

首先以 Administrators 组成员的身份登录到 Windows 2000 Advanced Server，然后将 SQL Server 2000 企业版安装光盘插入 CD-ROM 驱动器中，此时安装光盘根目录下的 Autorun.exe 程序自动运行并出现如图 1.3 所示的画面。



图 1.3 SQL Server 2000 自动菜单

在图 1.3 所示的画面中执行下列操作之一：

（1）如果要打开 Microsoft 的 Web 站点，以了解 SQL Server 2000 产品及其他相关产品的信息，可以单击“访问我们的 Web 站点”选项。

（2）如果要查阅 SQL Server 2000 自述文件，可以单击“阅读发布说明”选项。

（3）如果要查阅 SQL Server 2000 的安装帮助文件，可以单击“浏览安装/升级帮助”选项。

（4）如果要安装 SQL Server 2000 所必须的组件，可以单击“安装 SQL Server 2000 的先决条件”选项。

（5）如果要安装 SQL Server 2000 企业版的产品组件，可以单击“安装 SQL Server 2000 组件”选项，此时将出现如图 1.4 所示的画面。

图 1.4 中列出可安装的 SQL Server 2000 组件，包括数据库服务器、分析服务和英语查询。安装 SQL Server 2000 数据库服务器时，应当单击“安装数据库服务器”选项，然后在安装向导的欢迎画面中单击“下一步”按钮，此时出现如图 1.5 所示的“计算机名”对话框。



图 1.4　选择要安装的 SQL Server 2000 组件



图 1.5　“计算机名”对话框

在“计算机名”对话框中选择安装 SQL Server 2000 的位置，既可以是本地计算机，也可以是远程计算机或虚拟服务器。在本地计算机上可以使用所有安装和升级选项。远程安装则不能使用高级选项，包括注册表重建、无值守安装和升级到群集。如果正在群集计算机上运行安装程序，则可以使用“虚拟服务器”选项，该选项仅当从 Windows NT 或 Windows 2000 企业操作系统上检测到 Microsoft 群集服务（MSCS）时才可用。

在默认情况下，编辑框中的名称为本地计算机（即正在运行安装程序的计算机）的名称。如果要进行远程安装，可以单击“远程计算机”选项并在编辑框中输入远程计算机名称，或者单击“浏览”按钮以定位远程计算机。对于本地安装，可以接受默认值并单击“下一步”按钮，此时出现如图 1.6 所示的“安装选择”对话框。

在“安装选择”对话框中选择下列安装选项之一：

（1）如果要设置群集维护、无值守安装和注册表重建的选项，可以单击“高级选项”选项。

（2）如果已经在计算机上安装了 SQL Server 2000，想添加或删除一些组件或者要将 SQL Server 6.5 和 SQL Server 7.0 升级到 SQL Server 2000，可以单击“对现有 SQL Server 实例进行升级、删除或添加组件”选项。



图 1.6 “安装选择”对话框

（3）如果是在计算机上初次或重新安装 SQL Server 2000，或者除 Windows 95 以外的操作系统上仅安装客户端工具，可以单击“创建新的 SQL Server 实例，或安装客户端工具”选项，然后单击“下一步”按钮。

在随后出现的“用户信息”对话框中输入姓名和公司名称，然后单击“下一步”按钮，此时出现如图 1.7 所示的“软件许可证协议”对话框。

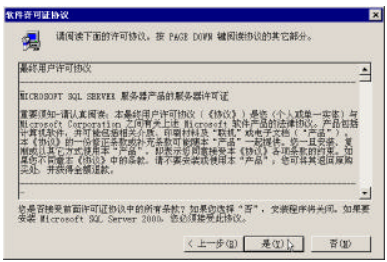


图 1.7 “软件许可证协议”对话框

在如图 1.7 所示的对话框中阅读 SQL Server 服务器产品最终用户许可协议。如果要安装 SQL Server 2000，就必须接受该协议中的所有条款并通过单击“是”按钮继续安装。此时，出现如图 1.8 所示的“安装定义”对话框。

使用“安装定义”对话框选择要安装的 SQL Server 2000 组件，有以下三种安装类型：

（1）如果选择“仅客户端工具”选项，则仅在计算机上安装客户端关系数据库管理工具，包括管理 SQL Server 的客户端工具和客户端连接组件。

（2）如果选择“仅连接”选项，则仅在计算机上安装关系数据库客户端连接组件，包括连接 SQL Server 2000 所需要的 Microsoft 数据访问组件 MDAC 2.6。该选项只提供连接工具，不提供客户端工具或其他组件。

（3）如果选择“服务器和客户端工具”选项，则在计算机上安装服务器和客户端工具，以创建具有管理能力的关系数据库服务器。选取此选项以后，单击“下一步”按钮，将出现



图 1.8 “安装定义”对话框

如图 1.9 所示的“实例名”对话框。



图 1.9 “实例名”对话框。

“实例名”对话框用于添加和维护 SQL Server 2000 实例。如果选取“默认”复选框，将安装 SQL Server 2000 的默认实例。如果清除此复选框，则可以安装或维护 SQL Server 2000 的命名实例。如果安装程序已在该计算机上检测到 SQL Server 2000 的默认实例，则“默认”复选框不可用，此时应在“实例名”文本框中输入 SQL Server 2000 实例名称。实例名称必须遵从 SQL Server 标识符规则，而且不能是保留关键字。实例名不得超过 16 个字符，不区分大小写，不能是 Default 或 MSSQLServer。在这里指定的实例名称会出现在 SQL Server 和系统工具的用户界面中。单击“下一步”按钮，继续进行安装，出现如图 1.10 所示的“安装类型”对话框。

在如图 1.10 所示的“安装类型”对话框中，选择下列三种安装类型之一：

（1）如果选择“典型”选项，则使用默认安装选项安装整个 SQL Server，建议多数用户采用此安装类型。

（2）如果选择“最小”选项，则安装运行 SQL Server 所需的最小配置，建议使用最小可用磁盘空间的计算机用户采用此安装类型。

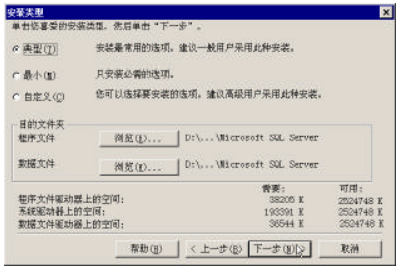


图 1.10 “安装类型”对话框

（3）如果选择“自定义”选项，则可以根据需要来选择要安装的组件和子组件，或者更改排序规则、服务账户、身份验证或网络库的设置。

各种安装类型提供的组件在表 1.1 中列出。

表 1.1 SQL Server 2000 各种安装类型所提供的组件

组　件	典　型	最　小	自 定 义
数据库服务器	是	是	可选
升级工具	是	否	可选
复制支持	是	是	可选
全文检索	是	是	可选
客户端管理工具	全部	无	可选
客户端连接	是	是	非选项
联机丛书	是	否	可选
开发工具	仅调试程序	无	工具的选择
代码示例	无	无	示例的选择
排序规则设置	是	是	设置的选择

在默认情况下，SQL Server 2000 程序文件和数据文件的目的文件夹均为 Windows 操作系统所在驱动器上的\Program Files\Microsoft SQL Server 文件夹。但也可以在“安装类型”对话框中选择其他文件夹作为安装的目标文件夹。

选择“典型”安装类型并指定目标文件夹以后，单击“下一步”按钮继续安装，此时将出现如图 1.11 所示的“服务账户”对话框。

在“服务账户”对话框中，可以将登录账户指派给两个 SQL Server 服务，即 SQL Server 和 SQL Server 代理程序。在这里，登录账户可以选择本地系统账户或域用户账户，而且两个服务可以使用同一个账户，但也可以自定义每个服务的设置。默认的设置是使用同一个账户，而且在操作系统启动时自动启动每个服务。

使用本地系统账户不需要设置密码，也没有 Windows NT 4.0 的网络访问权限，还可能限制 SQL Server 安装与其他服务器交互。在 Windows 2000 中，本地系统账户不允许网络访问。如果选择域用户账户，则使用 Windows 身份验证设置并连接 SQL Server。在默认情况下，将显示当前登录到计算机的域用户账户的账户信息。

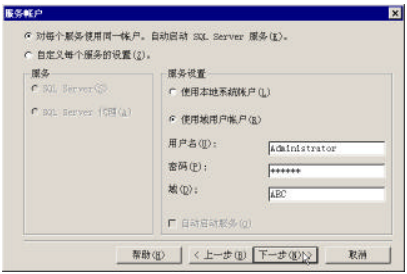


图 1.11 “服务账户”对话框

如果要使用默认设置，可以输入用户名、密码和域名，然后单击“下一步”按钮，此时出现如图 1.12 所示的“身份验证模式”对话框。

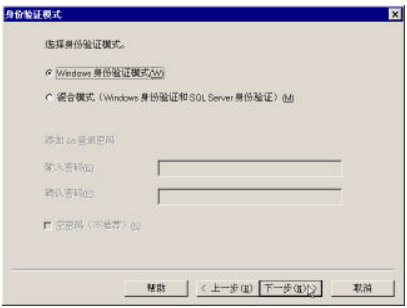


图 1.12 “身份验证模式”对话框

在“身份验证模式”对话框中，选择 SQL Server 2000 安装的身份验证模式，可供选择的选项包括“Windows 身份验证模式”和“混合模式（Windows 身份验证和 SQL Server 身份验证）”。在 Windows 98/Me 中只能选择混合模式。如果选择 Windows 身份验证模式，则用户通过 Windows 用户账户连接时，SQL Server 使用 Windows 操作系统中的信息验证账户名和密码。如果选择混合模式（Windows 身份验证和 SQL Server 身份验证），则允许用户使用 Windows 身份验证或 SQL Server 身份验证进行连接，此时还将提示输入和确认系统管理员（sa）的登录密码。通过 Windows 用户账户连接的用户可以在 Windows 身份验证模式或混合模式中使用信任连接，即由 Windows 验证的连接。在成功地连接到 SQL Server 以后，两种模式的安全机制便是一样的。

选择身份验证模式以后，单击“下一步”按钮，此时出现如图 1.13 所示的“开始复制文件”对话框。

需要全本请访问 www.ertongbook.



图 1.13 “开始复制文件”对话框

至此，安装程序已经收集到安装所需要的足够信息。单击“下一步”按钮，将出现如图 1.14 所示的“选择许可模式”对话框。

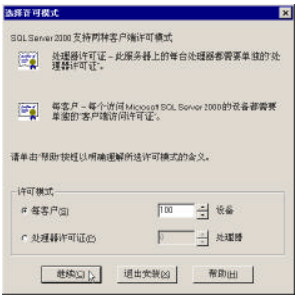


图 1.14 “选择许可模式”对话框

在“选择许可模式”对话框中设置网络客户许可模式，以使客户端可以访问 SQL Server。SQL Server 2000 支持两种客户端访问许可模式，即每客户许可模式和处理器许可模式，前者用于设备，后者用于处理器。此处的设备可以是工作站、终端或运行连接到 SQL Server 服务器的应用程序的任何其他设备；处理器则是安装在运行 SQL Server 2000 的计算机上的中央处理器（CPU）。一个计算机上可以安装多个处理器，从而需要多个处理器许可证。

每客户许可模式要求每个将访问 SQL Server 2000 服务器的设备都具有一个客户端访问许可证。对于客户端连接到不止一个服务器的网络，每客户模式通常更划算。如果选择“每客户”选项，则应在编辑框中输入或选择要授权的设备数。

使用处理器许可模式时，安装在运行 SQL Server 的计算机上的每个处理器都需要一个许可证。处理器许可证允许任意数目的设备访问服务器，无论它们是通过 Intranet 还是 Internet 进行访问的。在使用处理器许可模式的情况，SQL Server 2000 可以利用每个安装的处理器并支持不限数目的客户端设备。通过 Internet 提供对 SQL Server 数据库的访问的客户或拥有大量用户的客户通常选择“处理器许可证”选项。如果选择“处理器许可证”选项，在编辑框中选择要授权的处理器数。

选择许可模式并设置要授权的设备数或处理器数以后，单击“继续”按钮，以完成安装过程，此时安装程序将开始复制文件、安装组件、配置服务以及创建数据库等。当这些操作都结束时，将出现如图 1.15 所示的“安装完毕”对话框。

单击“完成”按钮，以结束 SQL Server 2000 的整个安装过程。此时，可以打开“开始”菜单来看看安装程序建立了哪些快捷方式。为此，可以在“开始”菜单中指向“程序”子菜单，然后指向“Microsoft SQL Server”子菜单，这时可以看到如图 1.16 所示的画面。



图 1.15 “安装完毕”对话框

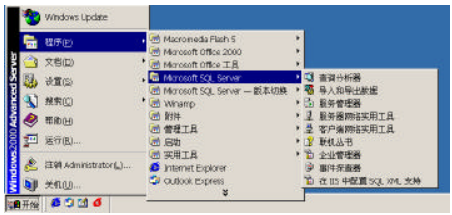


图 1.16 SQL Server 2000 程序组中的快捷方式

1.2.4 SQL Server 2000 在应用系统中的作用

如前所述，数据库管理系统可以分为桌面数据库管理系统和客户机/服务器数据库管理系统。SQL Server 2000 能够在各种操作系统环境中运行，它通常用在网络数据库应用系统开发中，扮演着客户机/服务器数据库管理系统（即数据库服务器）的角色，但它也可以直接安装在客户端计算机中作为桌面数据库管理系统来使用。

1．桌面数据库管理系统

当客户端应用程序使用所在计算机上的 SQL Server 2000 数据库时，SQL Server 2000 数据库引擎在客户机上运行并负责管理客户机上的所有 SQL Server 数据库。在这种情况下，SQL Server 2000 会自动进行动态配置，以充分利用客户机的系统资源并维持一种高效的运行状态，此时 SQL Server 2000 起着桌面数据库系统的作用。

在实际应用中，开发者通常将包括 SQL Server 2000 在内的各种服务器软件和客户端开发工具（如 Visual BASIC 等）安装在同一台计算机中，这样一来，即使在单机环境中也能够从事应用系统的开发和测试工作。

2．客户机/服务器数据库管理系统

客户机/服务器系统包括三个重要组成部分，即网络操作系统、数据库服务器和客户端应用程序。在这里，网络操作系统建立了资源共享的通道；数据库服务器就是安装在网络服务器上的一个客户机/服务器数据库管理系统，SQL Server 2000 便是这样的数据库管理系统，它负责执行数据的存储、检索、管理、安全性以及恢复和备份等操作；客户端应用程序则是沟通用户与数据库服务器之间的一个桥梁，它在图形界面中显示从后端数据库中检索到的数

据并允许进行添加、修改、删除、查询和打印等并行输入输出作业。

SQL Server 2000 与当今的主流客户机/服务器开发工具的桌面应用系统紧密地集成在一起，使开发者可以使用各种各样的方法来访问 SQL Server 数据库。例如，可以使用 Visual BASIC、Visual C++、Access、FoxPro、Delphi、C++ Builder 以及 PowerBuilder 来构建使用 SQL Server 数据库的应用程序。在开发数据库应用系统时，可以用数据库访问对象（DAO）、远程数据对象（RDO）、ActiveX 数据对象（ADO）、OLE DB、ODBC、DB-Library 以及其他第三方提供的开发工具来访问 SQL Server 数据库。

1.3 SQL Server 2000 主要组件介绍

SQL Server 2000 提供了一些管理工具和实用程序，用于设置和管理 SQL Server，创建和维护数据库，管理数据安全性和一致性并用于访问和更改数据库中的数据。完成 SQL Server 2000 安装以后，该软件的主要组件的快捷方式都包含在 Microsoft SQL Server 程序组中。

1.3.1 服务管理器

SQL Server 服务管理器负责启动、暂停和停止 SQL Server 的进程。在对 SQL Server 数据库进行任何操作以前，必须启动本地或远程 SQL Server 服务，这个操作可以在 SQL Server 服务管理器中完成。要启动 SQL Server 服务管理器，可以选择“开始→程序→Microsoft SQL Server→服务管理器”命令，或者双击 Windows 任务栏右端的程序图标，此时将打开“SQL Server 服务管理器”对话框（如图 1.17 所示）。



图 1.17 “SQL Server 服务管理器”对话框

在 SQL Server 服务管理器中，可以启动、暂停和停止本地或远程服务器上的 SQL Server 的服务进程，操作步骤如下：

（1）在“服务器”框中输入要连接的服务器名。

（2）从“服务”下拉式列表中选择一种服务，可以是 Distributed Transaction Coordinator、Microsoft Search、SQL Server 或 SQL Server Agent。

（3）单击 、 或 按钮，以启动、暂停或停止所选择的服务。

（4）如果要在启动 Windows 操作系统时自动启动所选择的服务，可以选取“当启动 OS 时自动启动服务”复选框。

1.3.2 企业管理器

企业管理器是 SQL Server 2000 中最重要的一个管理工具，它可以在微软管理控制台（MMC，Microsoft Management Console）中使用，用于配置 SQL Server 系统环境，创建和管理所有 SQL Server 对象。通过选择“开始→程序→Microsoft SQL Server→企业管理器”命令，可以打开企业管理器窗口（如图 1.18 所示）。

企业管理器以层叠形式显示出所有 SQL Server 对象，使用企业管理器可以完成几乎所有的管理工作，主要包括：注册和管理 SQL Server 服务器；连接、启动、暂停或停止 SQL Server

服务；创建和管理数据库；创建和管理各种数据库对象，包括表、视图、存储过程、触发器、角色、规则、默认值、用户自定义数据类型、用户自定义函数以及全文目录；备份数据库和事务日志；数据库复制；设置任务调度；让管理者进行警报设置；提供跨服务器的拖放操作；管理用户账户；编写和执行 Transact-SQL 语句；管理和控制 SQL Mail。

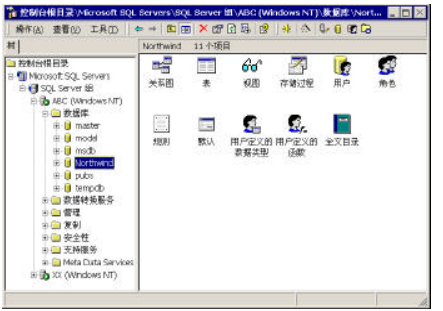


图 1.18　SQL Server 企业管理器

1.3.3　查询分析器

SQL Server 2000 查询分析器是一种图形工具，它允许用户输入和执行 SQL 语句并返回语句的执行结果。如果要启动查询分析器，可以选择“开始→程序→Microsoft SQL Server→查询分析器”命令，经过身份验证登录连接到 SQL Server 服务器以后，将打开如图 1.19 所示的“SQL 查询分析器”窗口。另外，也可以通过在 SQL Server 企业管理器中选择“工具→SQL 查询分析器”命令，或者在命令提示符下输入“isqlw”命令来打开“SQL 查询分析器”窗口。



图 1.19　“SQL 查询分析器”窗口

使用 SQL 查询分析器可以进行以下操作：

（1）在“查询”窗口中创建查询和其他 SQL 脚本并针对 SQL Server 数据库来分析和执行它们，执行结果在结果窗格中以文本或表格形式显示，还允许用户将执行结果保存到报表文件中或导出到指定文件中，所导出的文件可以在 Microsoft Excel 中打开。如果需要，也可以将执行结果打印出来。

（2）利用模板功能，可以借助预定义脚本来快速创建数据库和各种数据库对象（如表、触发器和视图等）。

（3）利用对象浏览器脚本功能，可以快速复制现有数据库对象。

（4）利用对象浏览器过程执行功能在参数未知的情况下执行存储过程。

（5）利用 Transact-SQL 调试程序调试存储过程。

（6）调试查询性能问题，包括显示执行计划、显示服务器跟踪、显示客户统计和索引优化向导。

（7）利用对象搜索功能在数据库内定位对象，或在对象浏览器查看和使用对象。

（8）在“打开表”窗口中快速插入、更新或删除表中的记录行。

（9）利用自定义查询快捷方式功能为常用查询创建键盘快捷方式。

（10）利用自定义“工具”菜单功能向“工具”菜单添加常用命令。

1.3.4 数据导入、导出工具

数据导入、导出工具是一个向导程序，用于在不同的 SQL Server 服务器之间传递数据，也用于在 SQL Server 与其他数据库管理系统（如 Access、FoxPro 或 Oracle）或其他数据格式（如电子表格或文本文件）之间交换数据。如果要启动数据导入/导出向导程序，可以选择“开始→程序→Microsoft SQL Server→导入和导出数据”命令。另外，在企业管理器中选择一个 SQL Server 服务器，然后选择“工具→数据转换服务→导入数据”或“工具→数据转换服务→导出数据”命令，也可以启动这个向导程序。如图 1.20 所示是在导入/导出向导的提示下选择数据源时的一个窗口画面。当选择不同类型的数据源时，所看到的操作画面和相应的操作步骤也是各不相同的。

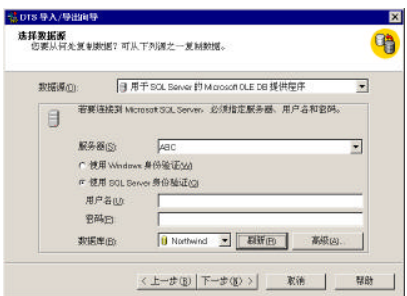


图 1.20 数据导入导出工具

1.3.5 服务器网络实用工具

服务器网络实用工具用于设置服务器支持的网络库及其参数，目的在于为客户端网络实用工具提供设置参数，使客户机能够顺利地连接到本服务器上。通过选择“开始→程序→Microsoft SQL Server→服务器网络实用工具”命令，可以打开“SQL Server 网络实用工具”对话框（如图 1.21 所示），它由“常规”和“网络库”两个选项卡组成。“常规”选项卡用于查看或设置服务器的属性，包括协议、加密和代理；“网络库”选项卡用于查看网络库的属性，包括服务器网络库、库文件名、路径、版本、日期和大小。

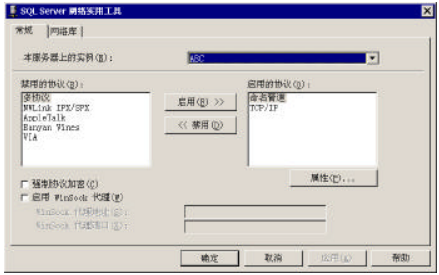


图 1.21 “SQL Server 网络实用工具”对话框

1.3.6 客户端网络实用工具

SQL Server 客户端网络实用工具是一个图形工具，它允许用户创建到指定服务器的网络协议连接和更改默认的网络协议，并用于显示当前系统中安装的网络库的有关信息，还显示当前系统中安装的 DB-Library 版本并为 DB-Library 选项设置默认值。通过选择“开始→程序→Microsoft SQL Server→客户端网络实用工具”命令，可以打开“SQL Server 客户端网络实用工具”对话框（如图 1.22 所示）。安装所需要的协议以后，就可以从客户计算机访问包含在网络库和数据库中的例程。

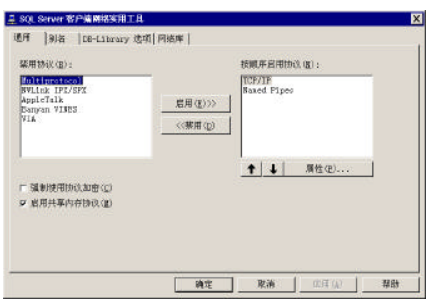


图 1.22 “SQL Server 客户端网络实用工具”对话框

需要全本请访问 www.ertongbook.