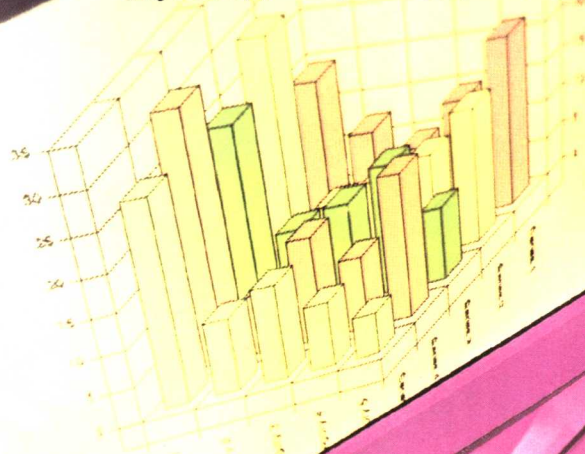


SQL Server 数据库应用基础

主 编 刘月兰 张春波
副主编 李 晶 刘成军



东北林业大学出版社

SQL Server 数据库应用基础

主 编 刘月兰 张春波

副主编 李 晶 刘戎军

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL Server 数据库应用基础/刘月兰, 张春波主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社,
2006.8

ISBN 7-81076-933-2

I. S… II. ①刘… ②张… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2000
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 105450 号

责任编辑: 倪乃华

封面设计: 边 威



NEFUP

SQL Server 数据库应用基础

SQL Server Shujuku Yingyong Jichu

主 编 刘月兰 张春波

副主编 李 晶 刘戎军

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

哈 尔 滨 宏 信 印 务 责 任 公 司 印 装

开本 787 × 1092 1/16 印张 13.25 字数 296 千字

2006 年 8 月 第 1 版 2006 年 8 月 第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 7-81076-933-2

TP·73 定价: 28.00 元

高等院校经济类教材编委会

顾 问	黑爱堂	国务院发展研究中心 研究员
	彭瑞玲	哈尔滨工业大学 教授
	杨明远	哈尔滨市社会科学院 研究员
	竺仙如	山东外贸职业学院 教授
	孙鸿铮	浙江工业大学 教授
编 委 会 主 任	李世广	黑龙江经济管理干部学院 教授
编委会副主任	王明琴	黑龙江大学经济学院 教授
	王跃先	东北林业大学社科学院院长 教授
	张晋经	大连管理职业学院 教授
	郭 伟	西安工程科技学院院长 教授
编 委	魏家兴	工商行兰州干部学校处长 副教授
	崔兆林	云南经济管理干部学院 教授
	荆 畅	黑龙江民族干部学院 副教授
	奚祥华	东北林业大学经管学院 副教授
	陈 坤	哈尔滨工程大学社科学院院长 教授
	史葆龄	甘肃联合大学经管学院院长 副教授
	冯曦明	西北师大学经管学院财金系主任 副教授
	崔长有	黑龙江电力设计院审计处长 高级经济师
	张才成	黑龙江经济管理干部学院 教授
	李 瑜	湖北经济学院 副教授
	张佑林	湖北经济学院工商管理系主任 教授
	杨孝伟	武汉工业学院 副教授
	温晓丽	黑龙江民族干部学院 教授
	赵经训	黑龙江经济管理干部学院 教授
	崔 平	延安大学经管系 副教授
	任桂芬	河北大学经济学院 副教授
	丁 静	浙江大学金融学院 教授
	胡远华	浙江大学经贸学院 副教授
	秦淑娟	大庆石油学院社科部 副教授

内容简介

Microsoft SQL Server 2000 是 Microsoft 公司推出的大型数据库系统，是目前广为使用的大型数据库系统之一，具有易学易用的特点。本书系统地介绍了 SQL Server 2000 的基础知识，全书共分十二章，分别介绍了 SQL Server 2000 安装和配置、数据库和表管理、数据库的查询和视图、Transact - sql 语言、数据完整性、索引、存储过程、触发器以及数据库的备份和恢复等内容。

本书从基本概念出发，循序渐进，在编写过程中始终以学生管理为例贯穿全书，通过学生最熟悉的应用实例，介绍 SQL Server 的基本知识点及其应用，旨在引导学生走入数据库的世界。

本书适合初步掌握计算机基础知识和具有初步程序设计能力的学生使用。本书既适合作为高等学校计算机专业学生学习数据库基本知识的教材，也适合作为非学历教育的各类培训班教材，同时也适合计算机爱好者自学。

前 言

计算机技术及其网络堪称高新技术时代的宠儿。众所周知,自世界上第一台计算机问世以来,伴随着电子技术的飞速发展,计算机的进步和创新也是日新月异。随着网络技术的出现并日趋完善,计算机技术更是风靡全球,涵盖百业,成为高新技术产业发展的龙头。高等院校的计算机信息专业也如雨后春笋,纷纷设立,且地位日趋重要。而且其他专业也都把计算机学科列为一门重要的基础课,学习和掌握计算机理论和技术已风靡各高等院校乃至全社会,成为时代的热门话题。

21 世纪是信息世纪,是计算机技术飞速发展和广泛应用的世纪。为适应这种形势,也为满足有关院校教学的需要,我们先后组织人员编写了《计算机基础与应用》和《计算机基础与应用教程》两部教材,有力地满足了部分院校计算机基础学科的教学需要。计算机技术的软件是计算机技术的基础,而种类繁多的各种数据库又是软件的核心。SQL Server 2000 是 Microsoft 公司最新推出的大型数据库管理系统,是典型的关系型数据管理系统。为使计算机教学适应数据库发展和应用实践的需要,这次特地组织有关院校的教学人员,编写了这本《SQL Server 数据库应用基础》。

参加本书撰稿的人员是刘月兰(第一、二、五、六章),张春波(第三、四、十二章),刘戎军(第七章),李晶(第八、九、十、十一章)。

为了加快本书编写和出版的进度,编委会于 2006 年 4 月和 6 月先后两次在黑龙江省直机关职工大学召开编者会议,具体协调和指导书稿的撰写,并督促撰稿进度,各编者积极参与且遵照执行,从而保证了本书编写的顺利进行。

参加编写的院校有哈尔滨师范大学、哈尔滨职业技术学院、黑龙江省直机关职工大学等。本书由刘月兰、张春波两同志任主编。

由于时间仓促,加之编者教学任务繁重和水平有限,书中疏漏和错误在所难免,敬请各位专家和广大读者批评指正。

编 者

2006 年 7 月

目 录

1	SQL Server 2000 概述	(1)
1.1	数据库系统简介	(1)
1.2	SQL Server 2000 简介	(3)
1.3	SQL Server 2000 的安装	(6)
2	SQL Server 2000 常用组件.....	(11)
2.1	SQL Server 2000 服务管理器.....	(11)
2.2	注册服务器.....	(13)
2.3	SQL Server 企业管理器	(14)
2.4	SQL 查询分析器概述.....	(15)
2.5	SQL Server 2000 向导工具介绍.....	(16)
3	数据库管理.....	(19)
3.1	与数据库相关的基本概念.....	(19)
3.2	界面创建数据库	(20)
3.3	命令方式创建数据库.....	(24)
4	表的创建和数据操作	(35)
4.1	与表相关的基本概念.....	(35)
4.2	界面创建表	(36)
4.3	命令方式创建表	(41)
4.4	界面操作表数据	(53)
4.5	命令操作表数据	(54)
5	数据库的查询	(63)
5.1	SELECT 语句的基本格式	(63)
5.2	使用 SELECT 子句定义查询结果	(63)
5.3	使用 WHERE 子句限定查询条件	(67)
5.4	使用 ORDER BY 子句对查询结果排序	(72)
5.5	使用集合函数对查询结果统计.....	(73)
5.6	使用 GROUP BY 子句对查询结果分组	(76)
5.7	使用 HAVING 子句对分组进行筛选	(78)
5.8	使用 COMPUTE 子句进行数据汇总	(79)
5.9	连接.....	(79)
5.10	子查询	(86)
5.11	FROM 子句	(92)
5.12	使用 INTO 子句保存查询结果	(93)
5.13	使用 UNION 运算符组合多个结果	(94)
6	视图	(96)
6.1	创建视图	(96)
6.2	修改视图	(102)
6.3	删除视图	(104)
6.4	通过视图修改数据	(105)

7	Transact - SQL 语言	(108)
7.1	Transact - SQL 语言概述	(108)
7.2	Transact - SQL 常用语言元素	(108)
7.3	Transact - SQL 控制流语句	(120)
7.4	游标的使用	(127)
7.5	用户自定义函数	(131)
8	实现 SQL Server 2000 数据完整性	(136)
8.1	完整性的概念	(136)
8.2	约束的类型	(137)
8.3	约束的创建	(138)
8.4	查看约束的定义	(147)
8.5	删除约束	(147)
8.6	使用规则	(148)
8.7	使用默认	(151)
8.8	数据完整性强制选择方法	(153)
8.9	案例中的完整性实现	(153)
9	索引及其应用	(156)
9.1	索引的基础知识	(156)
9.2	索引的分类	(157)
9.3	索引的操作	(158)
9.4	设置索引的选项	(165)
9.5	索引的分析与维护	(166)
9.6	案例中的索引	(168)
10	存储过程	(169)
10.1	存储过程综述	(169)
10.2	创建、执行、修改、删除简单存储过程	(170)
10.3	创建和执行含参数的存储过程	(176)
10.4	存储过程的重新编译	(177)
10.5	系统存储过程与扩展存储过程	(178)
10.6	案例中的存储过程	(180)
11	触发器	(184)
11.1	触发器的概念	(184)
11.2	触发器的优点	(184)
11.3	触发器的种类	(184)
11.4	触发器的创建执行	(185)
11.5	修改和删除触发器	(189)
11.6	嵌套触发器	(191)
11.7	案例中的触发器	(192)
12	备份和恢复数据库	(195)
12.1	备份和恢复概述	(195)
12.2	创建备份设备	(196)
	参考文献	(205)

1 SQL Server 2000 概述

1.1 数据库系统简介

1.1.1 信息与数据

数据处理的主要任务是数据的组织、存储、检索、维护和加工利用,这是数据库系统所要解决的主要问题。因此,数据是数据库系统处理的对象,数据与信息是分不开的,它们之间既有联系又有区别。

信息是客观世界中各种事物的存在特征、运动形态以及事物间的联系等多种要素在人脑中的抽象反映。在当代社会,信息已成为人类从事各项社会活动的一种重要资源,它和能源、物质并列为人类社会符号进行编码,完成各种处理操作。在数据库技术中,数据的含义已被拓宽,不仅包含数字,还包含文字、图形、图像、声音、视频等活动的三大要素。

数据是信息的符号表示。在计算机内部,信息统一采用0和1表示不同类型的信息。

1.1.2 数据处理

客观世界的不同信息被抽象化为数据后,人们根据客观事物的区别和相互联系,对已知数据进行加工,获得新的数据,这些新的数据又为人们提供了新的信息,作为管理决策的依据。上述整个过程,就叫做数据处理。

在数据处理过程中,数据计算相对简单,但处理的数据量大,数据之间存在复杂的联系,因此,数据处理的关键是如何把数据管理好。

数据管理包括数据的收集、整理、组织、存储、查询、维护以及传递等多种操作,有效的数据管理,可以最大限度地提高数据的使用效率,减轻程序员的负担,而数据库技术正是针对数据管理的计算机软件技术。

1.1.3 数据库系统

数据库系统可分为数据库(Database)和数据库管理系统(Database Management System, DBMS)两部分。

1.1.3.1 数据库

数据库就是存储数据的仓库,是按一定组织方式存储的相互有关的数据集合,这些数据不仅彼此关联且可动态变化。例如,一个学生成绩管理系统包含“学生数据表”(见表1.1)、“课程数据表”(表1.2)和“选课数据表”(表1.3)等数据。

表 1.1 学生数据表

学号	姓名	系别	性别	出生日期	总学分	备注
2004030581	王博	计算机	1	07/16/85	56	
2004030644	罗微	计算机	0	08/23/84	54	
2005020311	李晓	数学	0	08/20/85	60	

表 1.2 课程数据表

课程编码	课程名	开课学期	学时	学分
01	高等数学		200	5
02	C 语言程序设计		140	5
03	英语		240	5
04	语文		180	4

表 1.3 选课数据表

学号	课程编码	成绩	及格否
2004030581	01	89	1
2004030581	02	94	1
2004030644	01	88	1
2004030644	03	80	1
2005020311	02	98	1
2005020311	03	86	1

1.1.3.2 数据库管理系统

数据库管理系统是管理数据库的软件,它是用户与数据库之间的接口,负责完成各项数据处理操作。典型的数据库管理系统有 Microsoft Access、Microsoft Visual Foxpro、Microsoft SQL Server、Oracle、Sybase 等。

数据库管理系统是用户与操作系统之间的数据管理软件,它是用户与数据库之间的接口,负责完成各项数据处理操作。其主要功能有:

- (1) 数据定义功能。用户可方便地创建、修改、删除数据库及数据库的对象。
- (2) 数据操纵功能。用户可以对数据库中的数据进行查询、插入、修改和删除操作。
- (3) 数据库运行时的管理功能。数据库运行过程中,由数据库管理系统统一控制和管理,以保证数据的安全性、完整性,在多个用户同时访问相同数据时,由数据库管理系统进行并发控制,以保证每个用户的运行结果都是正确的。
- (4) 数据库的维护功能。当数据库发生故障时,数据库管理系统能对其进行恢复。

数据库系统具有以下主要特点:

- (1) 数据共享。数据共享允许多个用户同时使用数据,为多种程序设计语言提供编程接口。
- (2) 数据独立性。数据独立性是指数据存储结构的改变不影响应用程序的正常运行,数据独立性包括数据的物理独立性和逻辑独立性,其中数据物理独立性指数据存储结构的改变不影响数据库的逻辑结构,所以也不影响应用程序;逻辑独立性指数据库逻辑结构变化时不影响应用程序,即应用程序无需修改仍可继续正常使用。
- (3) 减少数据冗余。数据冗余是指一种数据存在多个相同副本,数据库系统可以大大减少数据冗余,提高数据使用效率。
- (4) 保证数据一致性。数据库中的数据只有一个物理备份,所以不存在数据访问不一致的情况。

(5) 保证数据的安全性。数据库系统可以提供一系列有效的安全措施,阻止对数据进行非法存取,即使在数据被破坏时也可恢复数据。

1.1.4 数据模型

数据模型是指数据库中数据的存储结构,是数据库技术研究的主要问题之一,是数据库系统的基础。有4种常见的数据模型,即层次模型、网状模型、关系模型和面向对象模型。

1.1.4.1 层次模型

层次模型采用树状结构来表示数据之间的联系,树的节点称为记录,记录之间只有简单的层次结构。层次模型满足下面两个基本条件:

- (1)有且只有一个节点没有父节点,该节点为树的根节点。
- (2)其他节点有且只有一个父节点。

IBM在1996年研制的IMS系统是最典型的层次模型数据库系统。

1.1.4.2 网状模型

网状模型是层次模型的拓展,它满足下列条件:

- (1)可以有任意个节点没有父节点。
- (2)一个节点可以有多个父节点。
- (3)两个节点之间可以有两种或两种以上的联系。

网状模型与层次模型的最大区别在于两个节点之间的联系不是唯一的,DBTG系统是典型的网状模型数据库系统。

1.1.4.3 关系模型

关系模型是出现较晚的数据模型,它以数学理论为基础构造数据模型,将每一个实体集合视作一张二维表,即关系表。例如,表1.1就表示一个实体集,横向一行表示“学生”实体中的一个具体的成员,称作一条记录,每条记录由若干数据项组成,其中每个数据项表示该实体的一个属性,称作字段。

关系模型是最重要的数据模型,其应用最为广泛,Microsoft Access、Microsoft Visual Foxpro、Microsoft SQL Server、Oracle、Sybase等都属于关系模型数据库系统。

1.1.4.4 面向对象模型

面向对象模型是一种新兴的数据模型,它采用面向对象的特点来设计数据库,面向对象模型的数据库中存储对象以对象为单位,每个对象包含了对象的属性和方法,具有类和继承等特点。Computer Associates的Jasmine属于面向对象的数据数据库系统。

1.2 SQL Server 2000 简介

随着计算机科学技术的不断发展和计算机的不断普及,使得数据库应用和数据库管理系统也不断地发展变化,人们对数据库管理系统的要求越来越高,尤其是对一些企业级用户来说,他们需要系统能够存储大容量的数据,能够保证数据的安全性、维护数据的完整性,还要具有自动高效的机制以及运行分布式处理等,所有这些要求都是FoxPro2.x或visual FoxPro这类桌面型数据库管理系统所不能实现的。Microsoft SQL Server 建立于Microsoft Windows NT的可伸缩性和可管理性之上,提供了功能强大的客户服务器平台,高性能客户服务器结构的数据库管理系统可以将visual FoxPro、visual Basic、visual C++作为客户端开发工具,而将SQL Server作为存储数据的后台服务器软件。

Microsoft SQL Server随着产品性能的不断扩大和改善,已经在数据库系统领域占有重要的地

位,深入学习并掌握 Microsoft SQL Server 的功能及用法对广大数据库用户是很有意义的。

1.2.1 SQL Server 2000 的体系结构

Microsoft SQL Server 是基于客户/服务器结构(Client/Server 模式,简称 C/S)的数据库管理系统,如图 1.1 所示。用户通过使用客户系统从服务器检索信息并进行本地操作,服务器关注数据库进程,而客户则关注信息的表示。

为了使客户端能够从服务器中访问数据,服务器必须具备以下两个关键特征:①对在数据库中的数据提供单点访问。②将处理和操作在客户端和服务器系统间进行分配。

SQL Server 使用 Transact - SQL 语言来维护,实现和访问数据库,Transact - SQL 是 SQL (structured Query Language)的一个子集标准。SQL 是数据库操作的标准,每个数据库产品均包含其某一版本。

SQL Server 有多种实用程序允许用户来访问它的服务,用户可用这些实用程序对 SQL Server 进行本地管理或远程管理。

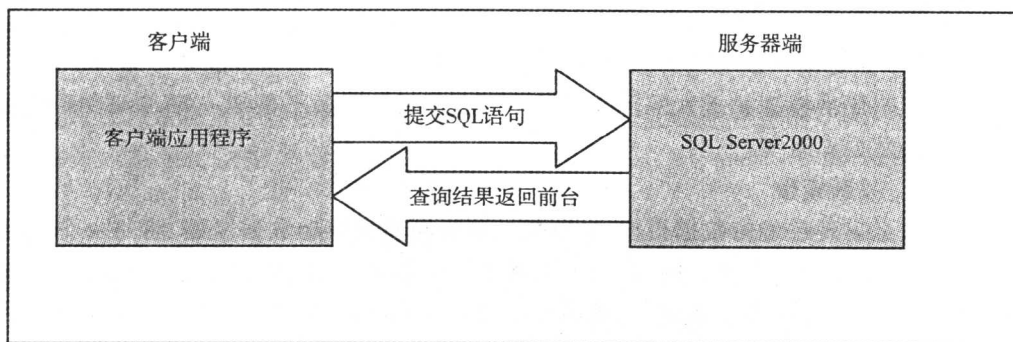


图 1.1 SQL Server 2000C/S 模式结构示意图

1.2.2 SQL Server 2000 的基本特点

Microsoft SQL Server 2000 的特性包括:

(1) Internet 集成。SQL Server 2000 数据库引擎提供完整的 XML 支持。它还具有构成最大的 Web 站点的数据存储组件所需的可伸缩性、可用性和安全功能。SQL Server 2000 程序设计模型与 Windows DNA 构架集成,用以开发 Web 应用程序,并且 SQL Server 2000 支持 English Query 和 Microsoft 搜索服务等功能,在 Web 应用程序中包含了用户友好的查询和强大的搜索功能。

(2) 可伸缩性和可用性。同一个数据库引擎可以在不同的平台上使用,从运行 Microsoft Windows(r) 98 的便携式电脑,到运行 Microsoft Windows 2000 数据中心版的大型多处理器服务器。SQL Server 2000 企业版支持联合服务器、索引视图和大型内存支持等功能,使其得以升级到最大 Web 站点所需的性能级别。

(3) 企业级数据库功能。SQL Server 2000 关系数据库引擎支持当今苛刻的数据处理环境所需的功能。数据库引擎充分保护数据完整性,同时将管理上千个并发修改数据库的用户的开销减到最小。SQL Server 2000 分布式查询使用户得以引用来自不同数据源的数据,就好像这些数据是 SQL Server 2000 数据库的一部分,同时分布式事务支持充分保护任何分

布式数据更新的完整性。复制同样使用户得以维护多个数据复本,同时确保单独的数据复本保持同步。可将一组数据复制到多个移动的脱接用户,使这些用户自主地工作,然后将他们所做的修改合并回发布服务器。

(4)易于安装、部署和使用。SQL Server 2000 中包括一系列管理和开发工具,这些工具可改进在多个站点上安装、部署、管理和使用 SQL Server 的过程。SQL Server 2000 还支持基于标准的、与 Windows DNA 集成的程序设计模型,使 SQL Server 数据库和数据仓库的使用成为生成强大的可伸缩系统的无缝部分。这些功能使用户得以快速交付 SQL Server 应用程序,使用户只需最少的安装和管理开销即可实现这些应用程序。

(5)数据仓库。SQL Server 2000 中包括析取和分析汇总数据以进行联机分析处理 (OLAP) 的工具。SQL Server 中还包括一些工具,可用来直观地设计数据库并通过 English Query 来分析数据。

1.2.3 SQL Server 2000 的版本及运行环境

Microsoft SQL Server 2000 的主要的可用版本包括以下几种。

(1)SQL Server 2000 企业版。作为生产数据库服务器使用,支持 SQL Server 2000 中的所有可用功能,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)SQL Server 2000 标准版。作为小工作组或部门的数据库服务器使用。

(3)SQL Server 2000 个人版。供移动的用户使用,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使用个人版。

(4)SQL Server 2000 开发版。供程序员用来开发将 SQL Server 2000 用作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。

(5)SQL Server 2000 企业评估版。可从 Web 上免费下载的功能完整的版本,仅用于评估 SQL Server 功能。

SQL Server 2000 可在多种操作系统环境下运行,表 1.4 列出了 SQL Server 2000 各种版本所支持的运行服务器软件的操作系统。

表 1.4 SQL Server 2000 各版本所支持的运行服务器软件的操作系统

操作系统	企业版	标准版	个人版	开发版	企业评估版
Microsoft Windows(r) 2000 DataCenter	支持	支持	支持	支持	支持
Windows 2000 Advanced Server	支持	支持	支持	支持	支持
Windows 2000 Server	支持	支持	支持	支持	支持
Windows 2000 Professional	暂缺	暂缺	支持	支持	支持
Microsoft Windows NT 4.0 Server 企业版	支持	支持	支持	支持	支持
Windows NT 4.0 Server	支持	支持	支持	支持	支持
Windows NT 4.0 Workstation	暂缺	暂缺	支持	支持	支持
Microsoft Windows 98	暂缺	暂缺	支持	暂缺	暂缺

需要说明的是,SQL Server 2000 版本的客户端软件可在任何版本的 Microsoft Windows NT、Microsoft Windows 2000 和 Microsoft Windows 98 上运行。只有服务器组件(如数据库引擎和分析服务器)必须在特定版本的操作系统上使用。例如,虽然 SQL Server 2000 企业版不在 Windows 2000 Professional、Windows NT Workstation 或 Windows 98 上运行,但是也能使用 SQL Server 2000 企业版光盘在这些操作系统上安装客户端软件。SQL Server 2000 中文版不支持英文版的 NT 4.0 企业版。

1.3 SQL Server 2000 的安装

1.3.1 SQL Server 2000 的硬件和软件安装要求

Microsoft SQL Server 2000 或 SQL Server 客户端管理工具和库对硬件的要求如表 1.5 所示。

表 1.5 SQL Server 2000 或 SQL Server 客户端管理工具和库对硬件的要求

硬 件	最低要求
计算机	Intel 或兼容机 Pentium 166 MHz 或更高
内存 (RAM)	企业版:至少 64MB,建议 128MB 或更多 标准版:至少 64MB 个人版:Windows 2000 上至少要 64MB,其他操作系统上至少 32MB 开发版:至少 64MB Desktop Engine:Windows 2000 上至少 64MB,其他操作系统上至少要 32MB
硬盘空间	SQL Server 数据库组件:95 ~ 270 MB,一般为 250 MB Analysis Services:至少 50 MB,一般为 130 MB English Query:80 MB Desktop Engine:44 MB
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
定位设备	Microsoft 鼠标或兼容设备

安装的软件环境参考表 1.4。

几点说明:

- (1) 所有的操作系统都需要使用 Microsoft Internet Explorer 5.0 或更新版本。
- (2) SQL Server 2000 的某些功能要求必须在 Windows 2000 Server 及更高版本下才可以使用。
- (3) 在 Windows NT Server 4.0 及更高版本下使用 SQL Server 2000,必须安装 Service Pack 5(SP5)或更高版本。
- (4) 英文版的 Windows NT Server 4.0 企业版不支持 SQL Server 2000 中文版。
- (5) 如果不带网卡的 Windows 98 计算机上安装 SQL Server 2000 个人版,需要 Windows 98(第二版)。

对于某些产品需要有 Service Release 或 Service Pack 才能正确操作 SQL Server 2000。例如,对于 Access 2000,需要安装 Office 2000 Service release 1(SR1)或 Access 2000 SR 1 才能正确操作 SQL Server 2000。

1.3.2 SQL Server 2000 的安装配置选项

在开始安装之前,应该先了解安装配置选项,以便在安装时正确选择。

1.3.2.1 SQL Server 2000 的命名实例和多实例

SQL Server 2000 支持 SQL Server 2000 的多个实例(也叫副本)。每个实例都有自己的 SQL Server 安装文件备份、系统数据库和用户数据库,也就是说,每个实例都是一个独立的数

数据库。每台服务器至多可以有 16 个实例。

安装 SQL Server 2000 的过程中,可以选择安装默认实例还是命名实例。命名实例有一个名字,可以用该名字访问它。一台服务器中只能有一个默认实例,其他实例都是命名实例。命名实例的名字必须以字母、& 和 _ 开头,可以包含数字、字母或其他字符。SQL Server 系统名称和保留名称不能用作实例名字。

1.3.2.2 身份验证模式

出于安全方面的考虑,用户要使用 SQL Server,都必须经过身份验证。在安装过程中,系统会提示选择身份验证模式。安装时可供选择的模式如下:

(1) Windows 身份验证模式。这是 SQL Server 2000 默认的身份验证模式,在这种模式下,只有被 Windows 操作系统验证过的用户才能连接到 SQL Server 2000。

(2) 混合验证模式。该模式允许使用 SQL Server 本身的验证方式,也可以采用 Windows 验证方式来进行身份验证,即 SQL Server 验证方式与 Windows 验证方式的混合模式。

对于大多数 SQL Server 2000 环境来说,应该使用 Windows 身份验证模式,它提供了最高的安全级别,支持密码加密。当 SQL Server 2000 个人版安装在 Windows 98 上时,必须使用 SQL Server 身份验证。

SQL Server 身份验证模式既可以在安装时设置,也可以在安装后改变。

1.3.2.3 确定 SQL Server 和 SQL Server Agent 服务使用的合适的用户账户

每种 SQL Server 2000 服务都运行在一个用户账户的安全环境中。在安装 SQL Server 2000 的过程中,一般要指定 SQL Server 和 SQL Server Agent 服务的用户账户。在 Windows 2000 或 Windows NT 操作系统中,有两类用户账户,一类是本地系统账户,另一类是域用户账户。本地账户是本地计算机的账户,没有网络访问权限。选择域用户账户可以让这些 SQL Server 服务与其他 SQL Server 服务通信。

1.3.3 SQL Server 2000 的安装过程

运行安装程序的方法很多,最简单的方法只需将 SQL Server 2000 安装光盘插入光驱,从启动的对话框中(见图 1.2)安装,另外,通过运行光盘中的程序 X86\SETUP\SETUP-SQL.EXE 也可以启动安装程序。

选择“安装 SQL Server 2000 组件”,然后在如图 1.3 所示的“安装组件”对话框中单击“安装数据库服务器”,再在“欢迎”对话框中单击“下一步”按钮,进入如图 1.4 所示的“计算机名”对话框。

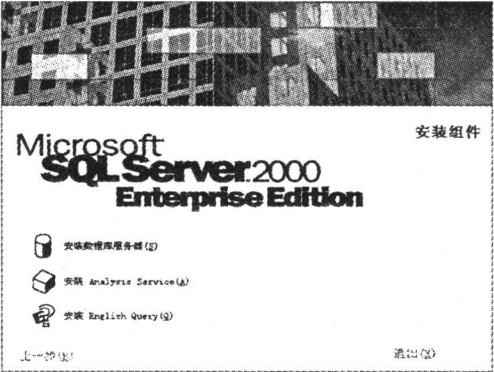


图 1.2 安装 SQL Server 2000 的启动界面

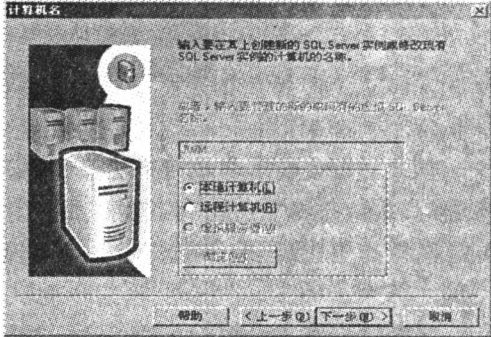


图 1.3 “安装组件”对话框

该对话框主要用于确定要安装 SQL Server 2000 实例的计算机,默认为“本地计算机”。

如果要安装在其他计算机上,选中“远程计算机”选项,并输入远程计算机名称。

单击“下一步”按钮,出现安装选项窗口,在此可以选择“创建新的 SQL Server 实例”、“升级、删除现有安装或添加组件”或者“高级选项”,选中某项后,下面自动给出相应的提示,如图 1.5 所示。



图 1.4 “计算机名”对话框

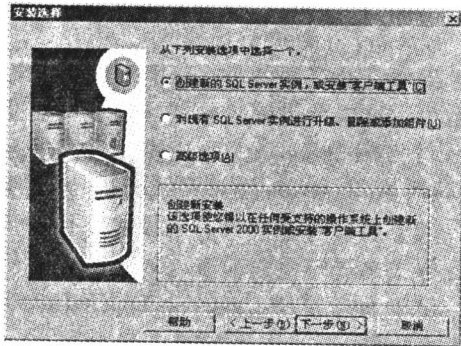


图 1.5 “安装选择”对话框

单击“下一步”按钮,进入用户信息输入窗口,要求用户输入姓名和公司名。输入相应信息后,单击“下一步”按钮后出现软件许可证协议窗口,单击“是”按钮接受该协议。

在接受协议后,便进入如图 1.6 所示的“安装定义”对话框。该对话框用来确定安装的组件。安装组件有三种选择:一是仅安装客户端工具;二是安装服务器和客户端工具;三是仅安装连接用协议。三种选择分别对应图中的“仅客户端工具”、“服务器和客户端工具”和“仅连接”三个单选按钮。



图 1.6 “安装定义”对话框

如果需要安装客户端管理工具和客户端连接组件,以连接并管理一台 SQL Server 的服务器时,则应选择“仅客户端工具”按钮。

若选择了“仅连接”单选按钮,则只安装用于客户端连接的协议,大约需要 50MB 的硬盘空间。

当需要安装一台运行 SQL Server 2000、连接组件和客户端管理工具的服务器时,应该选择“服务器和客户端工具”单选按钮。

这里选择“服务器和客户端工具”单选按钮,输入服务器实例名,若要安装默认实例可以选中“默认”复选框,但默认实例必须唯一。

单击“下一步”按钮,选择安装类型。共有三种安装类型,分别是典型、最小化和自定义安装(见图 1.7)。每一种安装类型的程序和数据文件的默认位置都是\Program Files\Microsoft SQL Server。如果该默认位置上可用的硬盘空间不够,可以另外指定一个位置。如果选择自定义安装,还要在如图 1.8 所示的“选择组件”对话框中进一步指定具体要安装的组件。

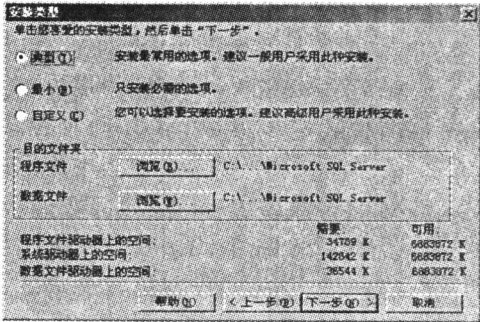


图 1.7 “安装类型”对话框

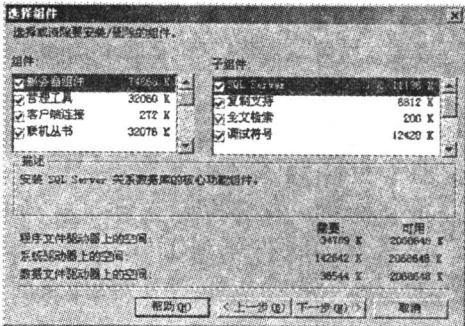


图 1.8 “选择组件”对话框

选定安装类型后,接着依次出现“服务账户”对话框、“身份验证模式”对话框(图 1.9)和“选择许可模式”对话框(图 1.10)。其作用如下:

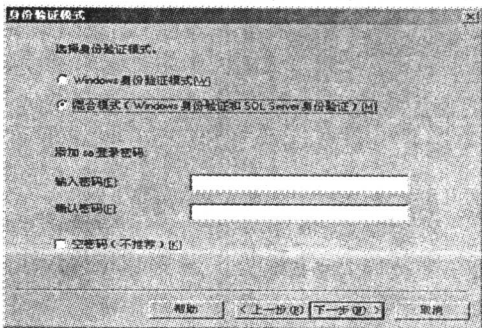


图 1.9 “身份验证模式”对话框

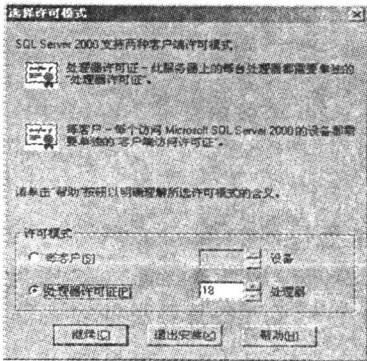


图 1.10 “选择许可模式”对话框

- (1)“服务账户”对话框用于为 SQL Server 和 SQL Server Agent 服务选择一个本地系统账户或域用户账户,同时还可以指定这些服务是否随操作系统一起自动启动。
- (2)“身份验证模式”对话框用于设置身份验证模式。验证方式有两种:Windows 验证方式和混合验证方式。如果选择 Windows 验证模式,则连接 SQL Server 的用户通过 Windows 用户账号验证。在混合验证方式中,用户可以用 Windows 账号验证,也可以用 SQL Server 账号验证。选择混合验证模式时,还要提供 sa 的密码,该账户是 SQL Server 的登录账户,具有完全的系统管理员的权力。可以选中空密码复选框,使 sa 账户不带密码,但这样做对数据库不安全,应慎重选择。
- (3)“选择许可模式”对话框用于选择许可证模式。许可模式有两种,一是每客户许可模式;二是每处理器许可模式。在选择了授权模式,指定了要授权的设备数或处理器数后单击“继续”按钮,开始复制 SQL Server 文件,完成 SQL Server 的安装。