



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

SQL Server 2005 实用教程

主 编 李伟红

副主编 贾振旺 崔玉宝 李 瑛



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

TP311.138
4022

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

要 容 内

SQL Server 2005 实用教程

主 编 李伟红

副主编 贾振旺 崔玉宝 李 瑛

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2005 实用教程 / 李伟红主编. — 北京: 中国水利水电出版社, 2008
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-304-2440-2
I. ① S… II. 李… III. 关系数据库—数据库管理—教材
SQL Server 2005—高等学校—教材 IV. TP311.138
中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第083274号

并 作 出 版	号 100044 营销中心: 85265819 (北京)
经 排 印 装 册 印	787mm×1092mm 16开本 19.2印张 410千字 2008年6月第1版 2008年6月第1次印刷 0001—4000册

营销中心: 85265819 (北京)



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书主要讲述了 Microsoft 公司最新推出的大型数据库管理系统 SQL Server 2005 的功能特点以及使用 SQL Server 2005 进行数据库开发的实用技术。作者根据多年的教学和开发经验,按照教学规律编写了本书,主要包括:SQL Server 2005 概述,SQL Server 2005 常用工具,数据库与表的创建和管理,表中数据的操作,Transact-SQL 程序设计,视图、索引、存储过程、触发器的创建和使用,SQL Server 的安全性管理,数据库的备份和还原,SQL Server 数据转换等。

本书对 SQL Server 2005 的主要功能及使用方法的描述清晰明了,突出重点和难点,并将理论知识融合到具体的数据库开发实例中,使学生在学习了相关知识后能够立即动手开发自己的数据库系统,真正做到学以致用。

本书既可作为高等院校科学与技术专业及相关专业的教材,也可供广大有志于掌握数据库开发技术的人员使用。

本书提供免费电子教案,读者可以从中国水利水电出版社网站上下载,网址为:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2005 实用教程 / 李伟红主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2008

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978-7-5084-5440-5

I. S… II. 李… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2005—高等学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 082574 号

书 名	SQL Server 2005 实用教程
作 者	主 编 李伟红 副主编 贾振旺 崔玉宝 李 瑛
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 16.5 印张 410 千字
版 次	2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	27.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

随着 IT 技术的高速发展和计算机的日益普及, 数据库技术已经成为信息技术领域中最重要的一项技术。管理信息系统、办公自动化系统、企业资源计划、决策支持系统等都需要应用大量数据库技术。

SQL Server 2005 是微软公司推出的最新版的大型数据库管理系统。它建立在成熟而强大的关系数据库管理系统 SQL Server 2000 的基础之上, 可以很好地支持客户机/服务器网络模式。它是一个杰出的数据库平台, 能够满足各种类型的企事业单位对构建网络数据库的需求。同时它还具有功能强大, 安全可靠等特点, 可用于大型联机事务处理、数据仓库及电子商务等。它与 Windows 操作系统紧密集成, 具有方便易用的图形界面, 并提供了一套完整的管理工具和实用程序, 大大减轻了管理员的工作量, 使用户对数据库的操作变得非常简单, 可以使许多以前需要手工进行处理的复杂任务通过图形化界面和向导工具轻松完成。正是由于 SQL Server 2005 具有操作简单、功能强大、安全性高等特点, 目前已经成为各类学校学习大型数据库管理系统的首选对象。

本书由多年从事计算机教学和科研工作的教师编写, 作者根据该课程的教学经验和教学规律, 合理地组织、安排了各章的内容, 在具体内容描述中突出了重点和难点。

为了使读者能够真正掌握使用 SQL Server 2005 开发数据库系统的方法, 本书从创建一个典型的学生信息数据库入手, 通过这个实例, 循序渐进地讲解了 SQL Server 2005 的各种技术和编程方法, 将理论与实践有机地结合在一起。经过多次实践表明, 这种教学方法能够大大提高学生的学习积极性和实际动手能力。

本书的编写过程中, 在每章前面都安排了“本章学习目标”, 在章尾安排了“思考与练习”, 使读者能够在学习的过程中始终清楚地知道各章要求掌握的重点和难点。

全书共分 13 章, 从 SQL Server 2005 的特点入手, 通过实例讲述了如何使用 SQL Server 2005 创建和管理数据库, 以及对数据库中的各种对象, 如数据表、视图、索引、存储过程和触发器等创建和使用; 讲述了 SQL Server 的安全性管理; 为了提高工作效率, 还讲述了在 SQL Server 中如何进行数据库的备份和还原以及 SQL Server 数据转换等方面的内容。

本书由李伟红担任主编, 贾振旺、崔玉宝、李瑛担任副主编。各章编写分工如下: 第 1、7、9、11、12 章由李伟红编写, 第 3、5、10 章由贾振旺编写, 第 2、4 章由崔玉宝编写, 第 6 章由赵辉编写, 第 8、13 章由李瑛编写。安志远、陈刚参与了本书的整体策划, 为本书的编写提出了很多宝贵的意见。赵丽艳、李杰、庄连英参与了校对和统稿工作。此外, 李冰冰、孙红艳、王永平等参与了本书部分章节的校对工作。

在本书的编写过程中, 参考了大量的相关技术资料, 吸取了许多同仁的宝贵经验, 在此深表谢意。在本书的出版过程中, 得到了中国水利水电出版社计算机编辑室全体同志的大力支持和帮助, 在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促及水平有限, 书中不妥之处在所难免, 敬请各位专家、读者批评指正。笔者的 E-mail 为 lucy_lwh@yahoo.com.cn。

编 者

2008 年 3 月

目

前言

第1章 SQL Server 2005 概述.....	1
本章学习目标	1
1.1 SQL Server 2005 简介	1
1.2 SQL Server 2005 的特点	2
1.3 SQL Server 2005 的安装	4
1.3.1 SQL Server 2005 的环境需求	4
1.3.2 SQL Server 2005 的安装	5
1.3.3 SQL Server 2005 的卸载	14
1.4 SQL Server 2005 的系统数据库	15
1.5 Transact-SQL 语言简介	16
1.6 思考与练习	17
第2章 SQL Server 2005 常用工具.....	18
本章学习目标	18
2.1 概述	18
2.2 SQL Server 配置管理器	19
2.2.1 管理 SQL Server 2005 服务	19
2.2.2 管理 SQL Server 2005 网络配置	21
2.2.3 管理 SQL Server 2005 客户端配置	22
2.3 SQL Server 外围应用配置器	24
2.3.1 服务和连接的外围应用配置器	25
2.3.2 功能的外围应用配置器	26
2.4 SQL Server 管理控制台	28
2.5 联机帮助文档	34
2.6 思考与练习	35
第3章 数据库的创建和管理	36
本章学习目标	36
3.1 数据库的存储结构	36
3.1.1 SQL Server 2005 文件分类	36
3.1.2 数据库文件组	37
3.2 创建和删除数据库	37
3.2.1 创建数据库	37
3.2.2 删除数据库	44
3.3 修改数据库	45

录

3.3.1 数据库更名	45
3.3.2 利用 SQL Server 管理控制台 修改数据库属性	46
3.3.3 缩小数据库	50
3.4 思考与练习	52
第4章 数据表的创建和管理	53
本章学习目标	53
4.1 数据类型	53
4.1.1 精确数字类型	53
4.1.2 近似数字类型	54
4.1.3 日期和时间类型	55
4.1.4 字符串类型	55
4.1.5 Unicode 字符串类型	56
4.1.6 二进制字符串类型	56
4.1.7 其他数据类型	56
4.2 创建数据表	57
4.2.1 使用 SQL Server 管理控制台创建 数据表	58
4.2.2 使用 Transact-SQL 语言创建数据表	59
4.3 创建、删除和修改约束	62
4.3.1 非空约束	63
4.3.2 主键约束	64
4.3.3 唯一性约束	66
4.3.4 检查约束	68
4.3.5 默认约束	69
4.3.6 外键约束	70
4.4 增加、删除和修改字段	72
4.4.1 利用 SQL Server 管理控制台增加、 删除和修改字段	72
4.4.2 使用 Transact-SQL 语言增加、 删除和修改字段	72
4.5 查看数据表	73
4.5.1 查看数据表属性	74

4.5.2 查看数据表中的数据.....	74	6.4.2 赋值运算符.....	106
4.5.3 查看数据表与其他数据库对象 的依赖关系.....	75	6.4.3 按位运算符.....	106
4.5.4 利用系统存储过程查看表的信息.....	76	6.4.4 比较运算符.....	107
4.6 删除数据表.....	77	6.4.5 逻辑运算符.....	108
4.6.1 利用 SQL Server 管理控制台 删除数据表.....	77	6.4.6 字符串串联运算符.....	108
4.6.2 使用 Transact-SQL 语言删除数据表.....	78	6.4.7 运算符的优先级.....	109
4.7 思考与练习.....	79	6.5 函数.....	110
第 5 章 表中数据的操作	80	6.5.1 系统函数.....	110
本章学习目标.....	80	6.5.2 字符串函数.....	118
5.1 在 SQL Server 管理控制台中操作表 中的数据.....	80	6.5.3 日期和时间函数.....	120
5.2 查询数据.....	81	6.5.4 数学函数.....	123
5.2.1 SELECT 子句.....	81	6.5.5 转换函数.....	123
5.2.2 INTO 子句.....	84	6.5.6 用户自定义函数.....	124
5.2.3 FROM 子句.....	85	6.6 流程控制语句.....	126
5.2.4 WHERE 子句.....	87	6.6.1 BEGIN...END 语句.....	126
5.2.5 GROUP BY 子句.....	91	6.6.2 IF...ELSE 语句.....	126
5.2.6 HAVING 子句.....	92	6.6.3 CASE 语句.....	127
5.2.7 ORDER BY 子句.....	92	6.6.4 WHILE...CONTINUE...BREAK 语句.....	129
5.2.8 联合查询.....	93	6.6.5 GOTO 语句.....	130
5.2.9 嵌套查询.....	95	6.6.6 WAITFOR 语句.....	131
5.3 插入数据.....	95	6.6.7 RETURN 语句.....	131
5.4 更新数据.....	97	6.7 思考与练习.....	132
5.5 删除数据.....	97	第 7 章 视图的创建和使用	133
5.5.1 DELETE 语句.....	97	本章学习目标.....	133
5.5.2 TRUNCATE 语句.....	98	7.1 概述.....	133
5.6 思考与练习.....	98	7.1.1 视图的概念.....	133
第 6 章 Transact-SQL 程序设计	100	7.1.2 视图的优点.....	133
本章学习目标.....	100	7.2 创建视图.....	134
6.1 概述.....	100	7.2.1 使用 SQL Server 管理控制台 创建视图.....	134
6.2 注释.....	101	7.2.2 使用 Transact-SQL 语句创建视图.....	137
6.3 变量.....	102	7.3 查看视图信息.....	140
6.3.1 变量的定义.....	102	7.3.1 使用 SQL Server 管理控制台 查看视图信息.....	141
6.3.2 变量的赋值方法.....	102	7.3.2 使用系统存储过程查看视图信息.....	143
6.3.3 变量使用举例.....	103	7.4 修改和重命名视图.....	145
6.4 运算符.....	105	7.4.1 修改视图.....	145
6.4.1 算术运算符.....	105	7.4.2 重命名视图.....	146

7.5 使用视图	147	9.4.1 查看存储过程	174
7.5.1 插入数据记录	147	9.4.2 修改存储过程	178
7.5.2 更新数据记录	151	9.5 重命名和删除存储过程	179
7.5.3 删除数据记录	152	9.5.1 重命名存储过程	179
7.6 删除视图	153	9.5.2 删除存储过程	179
7.6.1 使用 SQL Server 管理控制台	153	9.6 思考与练习	180
7.6.2 使用 Transact-SQL 语句删除视图	153	第 10 章 触发器的创建和使用	181
7.7 思考与练习	154	10.1 本章学习目标	181
第 8 章 索引的创建和使用	155	10.1.1 概述	181
8.1 本章学习目标	155	10.1.1.1 触发器的概念	181
8.1.1 概述	155	10.1.1.2 触发器的优点	181
8.1.1.1 索引的概念	155	10.1.1.3 触发器的类型	182
8.1.1.2 索引的优点	155	10.2 创建触发器	182
8.1.3 索引的分类	156	10.2.1 使用 SQL Server 管理控制台	182
8.2 创建索引	157	10.2.2 使用 Transact-SQL 语句创建	182
8.2.1 使用 SQL Server 管理控制台	159	10.2.2.1 创建 DML 触发器	185
8.2.2 使用 Transact-SQL 语句创建索引	161	10.2.2.2 使用 Transact-SQL 语句创建	185
8.3 查看、修改和删除索引	162	10.3 查看、修改和删除触发器	189
8.3.1 使用 SQL Server 管理控制台	162	10.3.1 查看并修改触发器	189
8.3.2 使用系统存储过程查看索引	163	10.3.2 删除触发器	191
8.3.3 使用 Transact-SQL 语句删除索引	164	10.4 思考与练习	192
8.4 思考与练习	164	第 11 章 SQL Server 的安全性管理	193
第 9 章 存储过程的创建和使用	165	11.1 本章学习目标	193
9.1 本章学习目标	165	11.1.1 SQL Server 2005 的安全机制	193
9.1.1 概述	165	11.1.1.1 SQL Server 2005 登录身份	193
9.1.2 存储过程的概念	165	11.1.1.2 验证模式	193
9.1.3 存储过程的优点	165	11.1.2 SQL Server 数据库的安全性	195
9.2 存储过程的分类	166	11.1.3 SQL Server 数据库对象的安全性	196
9.3 创建存储过程	166	11.2 管理服务器的安全性	196
9.3.1 使用 SQL Server 管理控制台	166	11.2.1 SQL Server 登录账户	196
9.3.2 使用 Transact-SQL 语句创建	166	11.2.2 添加登录账户	196
9.3.2.1 创建存储过程	166	11.2.3 修改登录账户属性	200
9.3.2.2 使用 Transact-SQL 语句创建	168	11.2.4 拒绝或禁用登录账户	201
9.3.2.3 存储过程	168	11.2.5 删除登录账户	202
9.4 执行存储过程	171	11.2.6 服务器角色	203
9.5 查看和修改存储过程	174	11.3 管理数据库的用户	206
		11.3.1 添加数据库用户	207
		11.3.2 删除数据库用户	209
		11.3.3 数据库角色	209

11.4 权限管理.....	211
11.4.1 通过 SQL Server 管理控制台.....	211
11.4.2 使用 Transact-SQL 语句管理权限.....	216
11.5 思考与练习.....	217
第 12 章 数据库的备份和还原.....	218
本章学习目标.....	218
12.1 数据库的备份.....	218
12.1.1 概述.....	218
12.1.2 备份设备.....	219
12.1.3 使用 SQL Server 管理控制台.....	222
12.1.4 使用 Transact-SQL 语句备份.....	224
12.2 数据库的还原.....	226
12.2.1 使用 SQL Server 管理控制台.....	227
12.2.2 使用 Transact-SQL 语句还原.....	227
12.3 思考与练习.....	230
第 13 章 SQL Server 数据转换.....	231
本章学习目标.....	231
13.1 概述.....	231
13.2 导入数据.....	231
13.3 导出数据.....	239
13.4 复制数据库向导.....	247
13.5 思考与练习.....	255
参考文献.....	256

12.2 数据库的还原.....	226
12.2.1 使用 SQL Server 管理控制台.....	227
12.2.2 使用 Transact-SQL 语句还原.....	227
12.3 思考与练习.....	230
第 13 章 SQL Server 数据转换.....	231
本章学习目标.....	231
13.1 概述.....	231
13.2 导入数据.....	231
13.3 导出数据.....	239
13.4 复制数据库向导.....	247
13.5 思考与练习.....	255
参考文献.....	256

第1章 SQL Server 2005 概述

本章学习目标

本章主要介绍 SQL Server 2005 的特点以及安装和配置 SQL Server 2005 中文版的
方法。通过本章的学习，读者应该掌握以下内容：

- 了解 SQL Server 2005 的发展过程
- 了解 SQL Server 2005 的特点
- 掌握 SQL Server 2005 中文版的安装和配置方法
- 了解 SQL Server 2005 的系统数据库
- 了解 Transact-SQL 语言的主要组成部分

1.1 SQL Server 2005 简介

微软公司出品的 SQL Server 2005 是 SQL Server 的最新版本，是微软公司组织了一千多人的开发团队，花费了五年的时间在 SQL Serve 2000 的基础上开发出来的。SQL Server 是使用客户机/服务器体系结构的关系型数据库管理系统 (RDBMS)。自从 SQL Server 的第一个 Beta 版本在 1988 年推出后，不断有新的版本推出。特别是在 1996 年，微软公司推出了 SQL Server 6.5 版本；1998 年，推出了 SQL Server 7.0 版本；到 2000 年推出了 SQL Server 2000；并在 2005 年底推出了 SQL Server 的最新版本 SQL Server 2005。目前，SQL Server 已经是世界上应用最普遍的大型数据库之一。

SQL Server 2005 常见的版本有企业版 (Enterprise Edition (32 位和 64 位))、评估版 (Evaluation Edition (32 位和 64 位))、标准版 (Standard Edition (32 位和 64 位))、开发人员版 (Developer Edition (32 位和 64 位))、工作组版 (Workgroup Edition (仅适用于 32 位)) 和精简版 (Express Edition (仅适用于 32 位))。各个版本的功能和主要应用范围如下：

- 企业版 (32 位和 64 位)：是用于企业应用的完全集成的数据管理和商业智能分析平台。适合具有复杂的工作负荷，高级的分析需求和严格的高可用需求的企业选择。它的特性包括：无限地伸缩和分区功能，高级数据库镜像功能，完全的在线和并行操作能力，数据库快照功能，包括完全的 OLAP 和数据挖掘的高级分析工具，报表生成器和定制的高扩展的报表功能，先进的集成服务。它支持 SQLServer2005 中的所有可用功能。
- 评估版 (32 位和 64 位)：评估版支持与企业版相同的功能集。只是评估版的有效期为 180 天。评估版有两种，分别适用于 32 位或 64 位平台。
- 标准版 (32 位和 64 位)：是适合中小型企业的数据管理和分析平台。它包括电子商务、数据仓库和业务流程解决方案所需的基本功能。标准版的集成商业智能和高可用性

功能可以为企业提供支持其运营所需的基本功能。SQL Server 2005 标准版是需要全面的数据管理和分析平台的中小型企业理想选择。它的特性包括：高可用性，64 位支持，数据库镜像，增强的集成服务，分析服务和报表服务，数据挖掘，完全的数据复制功能和发布功能。它支持大多数的 SQL Server 2005 功能。

- 开发人员版(32 位和 64 位)：SQL Server 2005 开发人员版允许开发人员在 SQL Server 顶部生成任何类型的应用程序。该应用程序包括 SQL Server 2005 企业版的所有功能，但许可用作开发和测试系统，而不用作生产服务器。SQL Server 2005 开发人员版是独立软件供应商 (ISV)、咨询人员、系统集成商、解决方案供应商以及生成和测试应用程序的企业开发人员的理想选择。
- 工作组版 (仅适用于 32 位)：SQL Server 2005 工作组版可以用作前端 Web 服务器，也可以用于部门或分支机构的运营。它包括 SQL Server 产品系列的核心数据库功能，并且可以轻松地升级至 SQL Server 2005 标准版或 SQL Server 2005 企业版。SQL Server 2005 工作组版是理想的入门级数据库，具有可靠、功能强大且易于管理的特点。
- 精简版 (仅适用于 32 位)：SQL Server 2005 精简版是免费的，可以再分发，还可以充当客户端数据库以及基本服务器数据库。通过与 Microsoft Visual Studio 2005 集成，SQL Server 精简版简化了功能丰富、存储安全且部署快速的数据驱动应用程序的开发过程。SQL Server 精简版是独立软件供应商 (ISV)、服务器用户、非专业开发人员、Web 应用程序开发人员、网站主机和创建客户端应用程序的编程爱好者的理想选择。

1.2 SQL Server 2005 的特点

SQL Server 2005 相对于 SQL Server 2000 来说有了很大的变化，它扩展了 SQL Server 2000 的性能，如可靠性、可用性、可编程性和易用性。SQL Server 2005 将以往的工具大幅度集成，提供了一个集成的开发环境，并包含了多项新功能，这使它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。

1. SQL Server 的主要特点

SQL Server 最重要的特点如下：

- 真正的客户机/服务器体系结构。
- 图形化用户界面，使系统管理和数据库管理更加直观、简单。
- 丰富的编程接口工具，为用户进行程序设计提供了更大的选择余地。
- SQL Server 与 Windows NT 完全集成，利用了 NT 的许多功能，如发送和接受消息，管理登录安全性等。
- 具有很好的伸缩性，可跨越从运行 Windows 95/98 的个人电脑到运行 Windows 2003 的大型多处理器等多种平台使用。
- 对 Web 技术的支持，使用户能够很容易地将数据库中的数据发布到 Web 页面上。
- SQL Server 提供数据仓库功能，这个功能只在 Oracle 和其他更昂贵的数据库管理系统中才具有。

2. SQL Server 2005 组件中的新功能

- Notification Services 增强功能：Notification Services 是一种新平台，用于生成发送并

接收通知的高伸缩性应用程序。Notification Services 可以使用各种设备向大量订阅方及时发送个性化消息。

- **Reporting Services 增强功能:** Reporting Services 是一种基于服务器的新型报表平台, 它支持报表创作、分发、管理和最终用户访问。
- **新增的 Service Broker:** Service Broker 是一种新技术, 用于生成安全、可靠和可伸缩的数据库密集型应用程序。Service Broker 提供应用程序用以传递请求和响应的消息队列。
- **数据库引擎增强功能:** 数据库引擎引入了新的可编程性增强功能 (如与 Microsoft .NET Framework 的集成和 Transact-SQL 的增强功能)、新 XML 功能和新数据类型以及增强了若干个现有的 SQL Server 数据类型 (如 SQL Server 2005 引入了新的数据类型 xml, 用来存储 XML 数据, 并扩展了 varchar、nvarchar、varbinary 等数据类型的最大存储容量)。它还包括对数据库的可伸缩性和可用性的改进。
- **数据访问接口方面的增强功能:** SQL Server 2005 在用于访问 SQL Server 数据库中数据的编程接口方面进行了改进。例如, SQL Native Client 是一种全新的数据访问技术, 并且 .NET Framework Data Provider for SQL Server (也称为 SqlClient) 也得到增强。
- **Analysis Services 的增强功能 (SSAS):** Analysis Services 引入了新管理工具、集成开发环境以及 .NET Framework 的集成。许多新功能扩展了 Analysis Services 的数据挖掘和分析功能。
- **Integration Services 的增强功能:** Integration Services 引入了新的可扩展体系结构和新设计器, 这种设计器将作业流从数据流中分离出来并且提供了一套丰富的控制流语义。Integration Services 还对包的管理和部署进行了改进, 同时提供了多项新打包的任务和转换。
- **复制增强:** 复制在可管理性、可用性、可编程性、移动性、可伸缩性和性能方面进行了改进。
- **工具和实用工具增强功能:** SQL Server 2005 引入了管理和开发工具的集成套件, 改进了对大规模 SQL Server 系统的易用性、可管理性和操作支持。
- **增加了新的数据类型:** SQL Server 2005 新增了 nvarchar (max)、varchar (max) 和 varbinary (max) 等数据类型, 以取代之前版本的 ntext、text 和 image, 能让用户在处理大型文字或二进制数据时更加方便和高效。另外, 还可以通过 .NET 编写自定义数据类型。
- **加强了对 XML 的支持:** 现今应用程序在交换数据或存储设置时, 大多采用 XML 格式。在以往我们可能将 XML 数据以文件的方式存放在硬盘目录结构上, 然后把该文件相关的管理信息放入到关系式数据库内。SQL Server 2005 在数据定义方面新增 XML 数据类型 (每条记录最长 2GB), 可以直接使用 XML 数据类型定义数据字段或是该类型的变量。
- **增强了 Transact-SQL 语言的功能:** Transact-SQL 语言一直都是使用 SQL Server 服务的基础。SQL Server 2005 大幅度增强了该语言的功能, 由于 SQL Server 引擎新增了非常多的对象与功能, 例如支持 .NET、XML、提供 Web Service、通过 Broker Services 建立信息导向的数据处理平台、利用 DDL 触发器或 Event Notification 监控、增加认证

(Certificate)和加密机制等。而要与 SQL Server 沟通时,主要的语言是 Transact-SQL,因此在 SQL Server 2005 中加入大量的 Transact-SQL 标记,以定义或访问上述的新增功能。同时 Transact-SQL 语言本身也增强了数据处理的能力。

1.3 SQL Server 2005 的安装

1.3.1 SQL Server 2005 的环境需求

安装、运行 SQL Server 2005 的硬件和软件要求如下:

1. 硬件需求

SQL Server 2005 有 32 位和 64 位两种版本可用。

如表 1-1 所示,列出了在 32 位平台上安装和运行 SQL Server 2005 的硬件要求。

表 1-1 安装和运行 SQL Server 2005 的硬件要求 (32 位)

SQL Server 2005 (32 位)	处理器类型	处理器速度	内存 (RAM)
企业版 标准版 开发人员版 工作组版	Pentium III 兼容处理器或更高速度的处理器	最低要求: 600MHz 推荐使用: 1GHz 或更高	最低要求: 512MB 推荐使用: 1GB 或更大 最大: 操作系统最大内存
精简版	Pentium III 兼容处理器或更高速度的处理器	最低要求: 500MHz 推荐使用: 1GHz 或更高	最低要求: 192MB 推荐使用: 512MB 或更高 最大: 操作系统最大内存

2. 软件需求

(1) 操作系统要求 (32 位)。SQL Server 2005 存在多个版本,不同版本对操作系统的要求不完全相同。具体要求如表 1-2 所示。

表 1-2 操作系统是否可以运行 32 位版本的 SQL Server 2005

操作系统版本	企业版	开发版	标准版	工作组版	评估版	精简版
Windows 2000 Server SP4	是	是	是	是	是	是
Windows 2000 Professional Edition SP4	否	是	是	是	是	是
Windows XP Home Edition SP2	否	是	否	否	否	是
Windows XP Professional Edition SP2	否	是	是	是	是	是
Windows Server 2003 Server SP1	是	是	是	是	是	是

(2) 其他软件要求。SQL Server 2005 安装程序需要 Microsoft Windows Installer 3.1 或更高版本以及 Microsoft 数据访问组件 (MDAC) 2.8 SP1 或更高版本。所有 SQL Server 2005 的安装都需要 Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1 或更高版本。安装 Microsoft SQL Server 2005 Reporting Services (SSRS) 需要 IIS 5.0 或更高版本。

1.3.2 SQL Server 2005 的安装

SQL Server 2005 的 64 位版本安装方法与 32 位版本相同，即通过安装向导或命令提示符进行安装。

下面以安装 SQL Server 2005 开发人员版为例介绍其安装过程，其他版本的安装过程与此类似。

(1) 首先，将 SQL Server 2005 的安装盘放入光驱中，如果开启了 Autorun 功能，系统会自动出现安装界面，如图 1-1 所示。

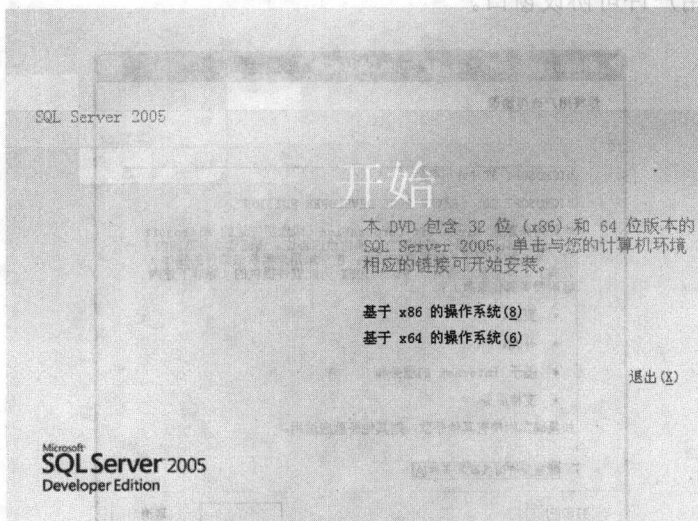


图 1-1 SQL Server 2005 开发人员版的安装界面

(2) 在图 1-1 中可以根据机器的实际配置选择安装 32 位或 64 位版本的 SQL Server 2005 服务器组件。这里单击“基于 x86 的操作系统”选项，系统会弹出如图 1-2 所示的窗口。

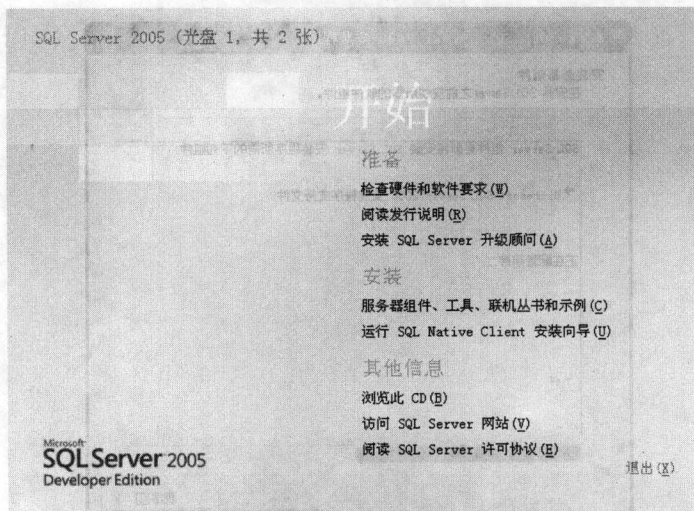


图 1-2 安装 SQL Server 2005 组件窗口

窗口中包括三部分安装选项：“准备”、“安装”和“其他信息”。

在“准备”部分中可以检查机器的硬件及软件要求、阅读发行说明以及安装 SQL Server 升级顾问。

在“安装”部分中可以选择安装服务器组件、工具、联机丛书和示例以及运行 SQL Native Client 安装向导。

在“其他信息”部分可以完成浏览此光盘、访问 SQL Server 网站以及阅读 SQL Server 许可协议等。

这里选择“安装”部分中的“服务器组件、工具、联机丛书和示例”选项，将会弹出如图 1-3 所示的最终用户许可协议窗口。

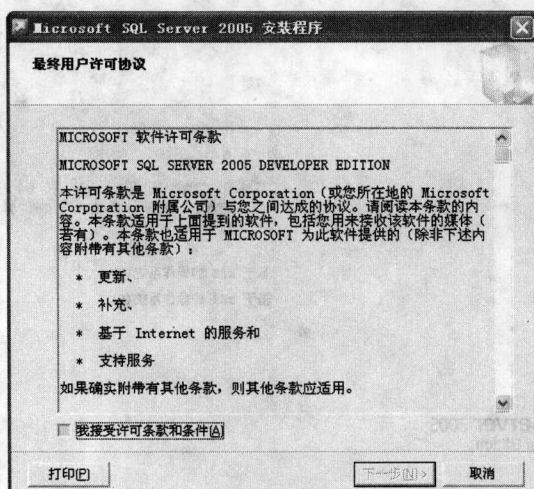


图 1-3 最终用户许可协议窗口

(3) 在图 1-3 中选择“我接受许可条款和条件”前面的复选框，并单击“下一步”按钮。

(4) 接下来会出现安装必备组件窗口，如图 1-4 所示。

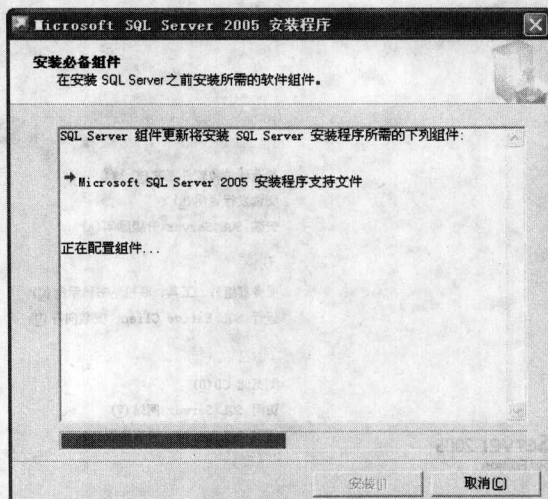


图 1-4 安装必备组件窗口

(5) 必备组件安装成功后的窗口如图 1-5 所示。

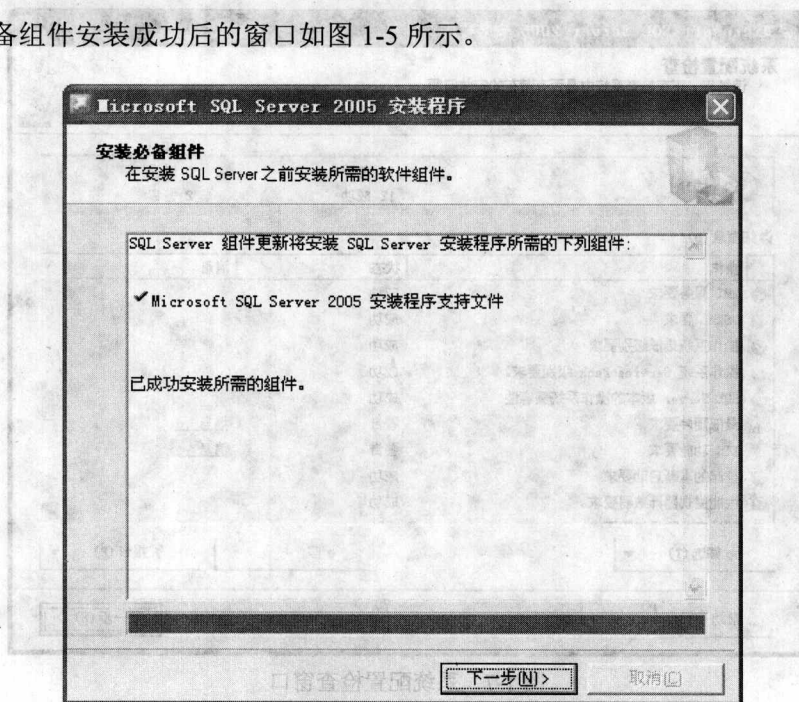


图 1-5 必备组件安装成功后的窗口

(6) 单击“下一步”按钮，出现 SQL Server 2005 安装向导窗口，如图 1-6 所示。



图 1-6 SQL Server 2005 安装向导窗口

(7) 单击“下一步”按钮，出现系统配置检查窗口，如图 1-7 所示。

(8) 系统配置检查窗口会提醒用户系统中是否有潜在的安装问题，可以查看消息获得具体信息，系统配置检查成功后，单击“下一步”按钮，会出现注册信息窗口，如图 1-8 所示。

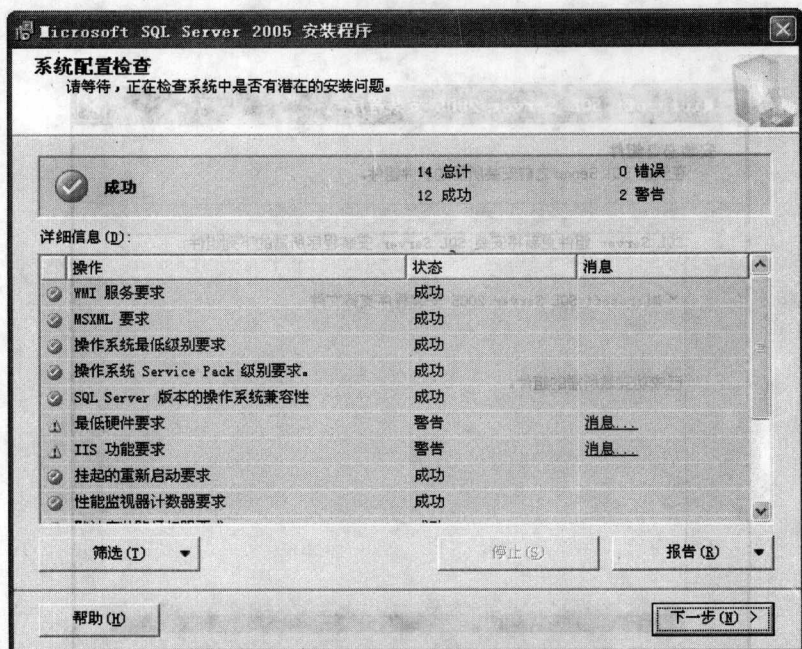


图 1-7 系统配置检查窗口

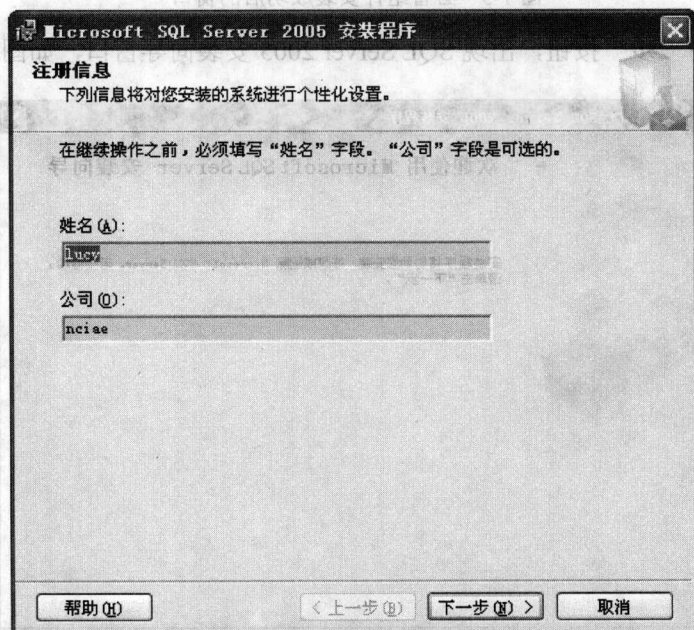


图 1-8 注册信息窗口

(9) 在图 1-8 所示的注册信息窗口中输入用户姓名以及所在的公司，单击“下一步”按钮，会出现如图 1-9 所示的选择要安装的组件窗口。勾选窗口中要安装的组件前面的复选框，即可安装所需的组件。

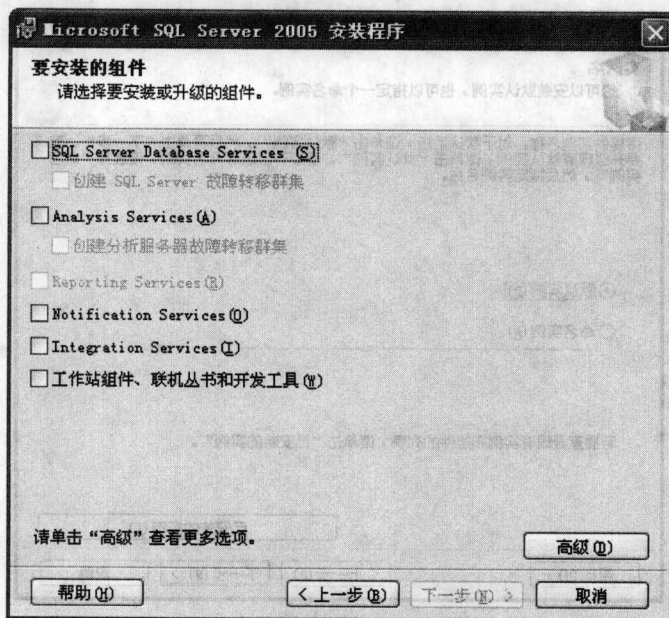


图 1-9 选择要安装的组件窗口

(10) 如果需要安装 SQL Server 2005 自带的示例数据库或者示例代码和应用程序，则需单击“高级”按钮，手动选择进行安装，如图 1-10 所示。

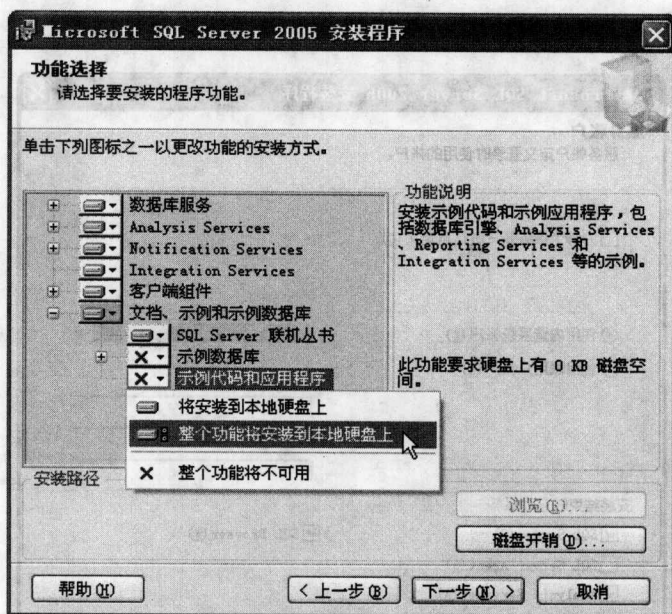


图 1-10 安装高级组件窗口

(11) 单击“下一步”按钮，会出现设置实例名窗口，如图 1-11 所示。在此窗口中可以选择安装的实例名，如果选择安装“默认实例”，则实例的名称会与此台机器的计算机名称一致，也可以选择安装“命名实例”，这样可以由用户自行输入一个实例名。