

21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

SQL Server 2012 数据库技术与应用

郭玲 编著

清华大学出版社



21世纪高等学校计算机教育实用规划教材

SQL Server 2012 数据库技术与应用

郭玲 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书按照项目/任务驱动模式组织内容,以“图书借阅数据库系统”为应用案例贯穿始终,讲解 SQL Server 2012 的安装与配置;创建、管理数据库及数据库对象;对数据库系统进行日常管理和维护。在教学过程中紧扣各章节的知识点展开实践内容,使读者尽可能多地掌握设计开发以及管理一个数据库应用系统的技能,对职业岗位工作具有指导性。

本书既可以作为计算机类及相关专业的参考书,也可以供 SQL Server 数据库管理员、从事基于 C/S 和 B/S 结构的数据库应用系统开发人员学习参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2012 数据库技术与应用/郭玲编著. —北京:清华大学出版社,2016
ISBN 978-7-302-43311-8

I. ①S… II. ①郭… III. ①关系数据库系统—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 051653 号

责任编辑:刘向威 薛 阳

封面设计:常雪影

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:18

字 数:432 千字

版 次:2016 年 6 月第 1 版

印 次:2016 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:35.00 元

出版说明

随着我国高等教育规模的扩大以及产业结构调整的不断深入,社会对高层次应用型人才的需求将更加迫切。各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,合理调整和配置教育资源,在改革和改造传统学科专业的基础上,加强工程型和应用型学科专业建设,积极设置主要面向地方支柱产业、高新技术产业、服务业的工程型和应用型学科专业,积极为地方经济建设输送各类应用型人才。各高校加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的力度,从而实现传统学科专业向工程型和应用型学科专业的发展与转变。在发挥传统学科专业师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势的同时,不断更新教学内容、改革课程体系,使工程型和应用型学科专业教育与经济建设相适应。计算机课程教学在从传统学科向工程型和应用型学科转变中起着至关重要的作用,工程型和应用型学科专业中的计算机课程设置、内容体系和教学手段及方法等也具有不同于传统学科的鲜明特点。

为了配合高校工程型和应用型学科专业的建设和发展,急需出版一批内容新、体系新、方法新、手段新的高水平计算机课程教材。目前,工程型和应用型学科专业计算机课程教材的建设工作仍滞后于教学改革的实践,如现有的计算机教材中有不少内容陈旧(依然用传统专业计算机教材代替工程型和应用型学科专业教材),重理论、轻实践,不能满足新的教学计划、课程设置的需要;一些课程的教材可供选择的品种太少;一些基础课的教材虽然品种较多,但低水平重复严重;有些教材内容庞杂,书越编越厚;专业课教材、教学辅助教材及教学参考书短缺,等等,都不利于学生能力的提高和素质的培养。为此,在教育部相关教学指导委员会专家的指导和帮助下,清华大学出版社组织出版本系列教材,以满足工程型和应用型学科专业计算机课程教学的需要。本系列教材在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向工程型与应用型学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映基本理论和原理的综合应用,强调实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材规划以新的工程型和应用型专业目录为依据。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材建设仍然把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现工程型和应用型专业教学内容和课程体系改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材要配套,同一门课程可以有多本具有不同内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材,教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制订教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主编。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平的以老带新的教材编写队伍才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材编委会

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

数据库技术是计算机科学技术的主要分支,是信息技术产业的重要支撑,是衡量国家信息化程度的主要标志。数据库技术已经从一种专门的计算机应用发展成现代社会发展的一个重要组成成分。

SQL Server、Oracle、MySQL、DB2 是当前数据库系统市场 4 大流行产品,市场占有率最高。Oracle 作为一个成熟的数据库产品,适用于大型数据库系统,稳定性高,操作复杂,有些技术是其他数据库厂商学习的榜样;MySQL 的开源与免费是其在中小型企业流行的主要原因,但其有可维护性较差的缺陷;DB2 是 IBM 推出的一个数据库管理系统,在国外使用较为广泛;SQL Server 在事务处理、数据挖掘、负载均衡等方面能力出众,使得数据库应用系统的开发、设计变得快捷方便,同时 SQL Server 在数据库市场占有相当的份额。因此,掌握 SQL Server 数据库技术非常必要。

1. 本书特点

本书依据“做中学”的主导思想,遵循数据库应用系统开发流程,以学生认知度较高的典型项目“图书借阅数据库系统”和“学生选课系统”为主线,按照精简理论、强化实践内容的原则,通过“项目+任务”形式将理论与实践密切结合。本书既不是简单地解释 SQL Server 数据库管理系统的功能和命令,也不是单纯地进行理论讲授,而是通过对实际问题的逐步解决来介绍 SQL Server 数据库的应用技术,特别强调知识的重现和读者的易于模仿,对职业岗位工作具有指导作用,同时,反映出教育性和职业性科学结合的高职教育特点。

2. 本书结构

全书共 15 个项目,以“图书借阅数据库系统”为主线,讲解 SQL Server 2012 数据库的应用技术(本课程不涉及前端应用程序开发)。

项目 1 SQL Server 2012 系统概述:主要讲述 SQL Server 2012 的安装和配置以及 SQL Server 管理平台(SQL Server Management Studio,SSMS)。

项目 2 创建数据库:主要讲述数据库的创建。

项目 3 创建数据表:主要讲述创建和管理数据表。数据表是最基本的数据库对象,对数据表中数据的存取速度在一定程度上表明了数据库性能的好坏。

项目 4 实施数据完整性规则:主要讲述通过设置约束、标识列等来确保数据完整性规则的实施,让用户能输入符合要求的信息。

项目 5 管理数据:主要讲述通过插入、修改和删除操作更新数据表中数据的方法。对 SQL Server 程序员而言,数据更新是最重要的工作之一。

项目 6 Transact-SQL 基础:主要讲述 Transact-SQL 的语言要素,包括命名规则、常量、变量、运算符、流程控制语句以及函数等。

项目 7 查询与统计数据：主要讲述查询与统计数据的方法。

项目 8 创建与管理视图：主要讲述视图的定义、操作及优点，从而帮助读者掌握使用视图的时机。

项目 9 创建与管理索引：主要讲述索引的基本使用方法。

项目 10 创建与管理存储过程：主要讲述存储过程的概念、使用存储过程的时机以及对存储过程的各种操作。

项目 11 创建与管理触发器：主要讲述触发器的各种操作以及如何利用触发器维护数据的完整性。作为一种特殊的存储过程，触发器与数据表紧密相连，可以看作数据表定义的一部分。

项目 12 创建与使用游标：主要讲述游标的创建及使用。

项目 13 处理事务和锁：主要讲述通过事务和锁来实施数据的完整性。在数据库应用系统中，与数据有关的操作都发生在事务中。事务处理的策略和方法对于数据库应用系统而言至关重要。

项目 14 SQL Server 安全管理：主要从登录名、用户及权限管理等方面讲述数据库维护管理工作的一部分。作为数据库管理员，必须合理配置用户的权限，才能确保数据库系统的安全性。

项目 15 维护数据库：主要讲述数据库备份与恢复的方法和时机。作为数据库管理员，数据库的备份与恢复也是数据库日常管理与维护的工作内容之一。

3. 教学建议

在教学过程中，始终以项目为驱动，以“图书借阅数据库系统”为课堂教学主线，以“学生选课系统”为课后学生实践主线；采用“翻转课堂”的教学思路，学生课前完成“项目准备”和“课前小测”的内容，为课堂学习提供认知基础；师生课上共同完成“项目实施”，层层递进解决问题，完成任务的过程就是学习数据库应用技术的过程；学生课后完成“思考练习”与“课程实训”，通过模仿达到知识的巩固。

4. 致谢

本书的编写参考了本专业的部分资料和文献，在此向原作者表示衷心的感谢！

感谢清华大学出版社为本书的出版给予的帮助！

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，敬请读者批评指正。

编 者

2016 年 2 月 30 日

目 录

项目 1 SQL Server 2012 系统概述	1
1.1 客户/服务器体系结构	1
1.2 浏览/服务器体系结构	2
1.3 SQL Server 概述	3
1.4 实例的概念	4
1.5 SQL Server 管理平台	4
任务 1.1 安装 SQL Server 2012	5
任务 1.2 配置 SQL Server 2012 服务器	18
任务 1.3 体验 SQL Server 管理平台	21
项目 2 创建数据库	24
2.1 数据库组成	24
2.1.1 数据库的逻辑存储结构:数据库对象	24
2.1.2 数据库的物理存储结构:数据库文件	25
2.2 系统数据库	25
2.3 文件组	26
2.4 系统存储过程	26
2.5 标识符	26
任务 2.1 创建图书借阅数据库 JY	27
任务 2.2 修改图书借阅数据库 JY 的设置	32
任务 2.3 重命名和删除图书借阅数据库 JY	41
任务 2.4 分离和附加图书借阅数据库 JY	42
项目 3 创建数据表	47
3.1 数据表简介	47
3.2 数据类型	48
3.2.1 系统数据类型	48
3.2.2 用户自定义数据类型	50
任务 3.1 创建数据表	51
任务 3.2 查看数据表信息	54

任务 3.3 修改数据表结构	56
任务 3.4 删除数据表	60
项目 4 实施数据完整性规则	62
4.1 数据完整性规则	62
4.2 约束简介	63
任务 4.1 创建主键约束	65
任务 4.2 创建外键约束	67
任务 4.3 创建唯一性约束	71
任务 4.4 创建检查约束	73
任务 4.5 创建默认值约束	75
任务 4.6 删除约束	77
任务 4.7 使用标识列实施数据的完整性	79
项目 5 管理数据	81
任务 5.1 向数据表中添加数据	83
任务 5.2 更新数据表中的数据	87
任务 5.3 删除数据表中的数据	90
项目 6 Transact-SQL 基础	93
6.1 Transact-SQL 概述	93
6.2 Transact-SQL 的使用约定	94
6.2.1 语法格式约定	94
6.2.2 对象引用的规范	94
6.2.3 注释的规范	95
6.3 Transact-SQL 的语法元素	95
6.3.1 保留关键字	95
6.3.2 标识符	96
6.3.3 运算符	96
6.3.4 表达式	97
6.4 批处理	97
6.4.1 批处理概述	97
6.4.2 脚本	98
6.5 变量	99
6.5.1 局部变量	99
6.5.2 全局变量	101
6.6 常量	102
6.7 流程控制语句	103
6.7.1 BEGIN...END 语句	104

6.7.2	IF...ELSE 语句	104
6.7.3	CASE 语句	105
6.7.4	WHILE 语句	106
6.7.5	WAITFOR 语句	108
6.8	系统内置函数	108
6.8.1	字符串函数	109
6.8.2	日期和时间函数	110
6.8.3	数学函数	111
6.8.4	系统函数	111
6.9	编程风格	112
任务 6.1	简单的数据库编程	113
任务 6.2	带分支结构的数据库编程	114
任务 6.3	带循环结构的数据库编程	115
项目 7	查询与统计数据	118
7.1	SELECT 语句的基本语法格式	118
7.2	通配符	119
7.3	聚合函数	119
任务 7.1	使用 SELECT 子句设定查询内容	120
任务 7.2	使用 WHERE 子句限制查询条件	125
任务 7.3	单表查询“图书借阅数据库”系统课堂练习	128
任务 7.4	使用 ORDER BY 子句重新排序查询结果	131
任务 7.5	使用 GROUP BY 子句分组或统计查询结果	132
任务 7.6	分组统计查询“图书借阅数据库系统”课堂练习	133
任务 7.7	使用子查询	135
任务 7.8	子查询“图书借阅数据库系统”课堂练习	139
任务 7.9	使用多表连接查询数据	141
任务 7.10	连接查询“图书借阅数据库系统”课堂练习	146
项目 8	创建与管理视图	149
8.1	视图概述	149
8.2	视图的应用	150
任务 8.1	创建视图	151
任务 8.2	管理视图	158
任务 8.3	使用视图	160
项目 9	创建与管理索引	164
9.1	索引简介	164
9.2	索引的分类	165

9.3 索引的使用时机	165
任务 9.1 在读者表 reader 的 reader_name 列上建立非聚集索引 i_name	167
任务 9.2 删除读者表 reader 中 reader_name 列的索引 i_name	170
任务 9.3 将读者表 reader 中的索引 i_name 重命名为 ix_name	171
任务 9.4 维护读者表 reader 中的索引 i_name	172
项目 10 创建与管理存储过程	176
10.1 存储过程概述	176
10.2 存储过程的分类	177
任务 10.1 创建和执行不带参数的存储过程	179
任务 10.2 创建带输入参数的存储过程	182
任务 10.3 创建带输出参数的存储过程	183
任务 10.4 管理存储过程	185
项目 11 创建与管理触发器	189
11.1 触发器概述	189
11.2 触发器分类	190
11.2.1 数据操作语言 DML 触发器	190
11.2.2 数据定义语言 DDL 触发器	191
任务 11.1 创建 AFTER 触发器	191
任务 11.2 创建 INSTEAD OF 触发器	198
任务 11.3 管理触发器	199
项目 12 创建与使用游标	204
12.1 认识游标	204
12.2 游标的生命周期	204
12.3 创建游标	205
任务 12.1 创建基本游标,学习从声明游标到最后释放游标的基本过程	208
任务 12.2 游标的综合应用,在存储过程中使用游标	209
项目 13 处理事务和锁	213
13.1 事务	213
13.1.1 事务的基本概念	213
13.1.2 事务的属性	214
13.1.3 事务的分类	214
13.1.4 事务的隔离级别	215
13.2 锁	215
13.2.1 锁的概述	216
13.2.2 锁的分类	216

13.2.3 死锁	217
任务 13.1 创建事务	218
任务 13.2 锁的应用案例	221
项目 14 SQL Server 安全管理	225
14.1 SQL Server 安全机制简介	225
14.2 数据库角色	227
14.3 用户权限	228
14.4 架构	229
任务 14.1 设置身份验证模式	230
任务 14.2 创建 SQL Server 登录账户 mydbo 和 Windows 登录账户 myfirst ...	231
任务 14.3 创建数据库用户 shishi,并设置用户权限	238
任务 14.4 管理角色	243
任务 14.5 使用 T-SQL 语句管理登录账户、用户及权限	244
项目 15 维护数据库	246
15.1 数据库备份	246
15.2 备份设备	247
15.3 数据库恢复	247
15.4 数据库转换	249
任务 15.1 脱机后复制图书借阅数据库系统 JY 的数据库文件	250
任务 15.2 创建备份设备	251
任务 15.3 完整备份图书借阅数据库系统 JY	252
任务 15.4 恢复图书借阅数据库系统 JY	254
任务 15.5 将图书借阅数据库系统 JY 的图书表 book 导出为 Excel 文件	258
任务 15.6 将 Excel 文件 JY.xls 导入到数据库 JY2 的数据表中	263
附录 课前小测参考答案	269
参考文献	271

项目 1

SQL Server 2012 系统概述



项目目标

- (1) 理解实例的概念。
- (2) 了解 SQL Server 2012 各个版本对软、硬件要求,会正确选择安装版本。
- (3) 会安装或配置 SQL Server 2012。
- (4) 会使用 SQL Server Management Studio。
- (5) 会使用 SQL Server 联机丛书。



项目陈述

如何使用 SQL Server 2012 开发“图书借阅数据库系统”呢? 首先,需要快速搭建一个能进行实践的学习场景,熟悉 SQL Server Management Studio 的使用。

任务 1.1 安装 SQL Server 2012

任务 1.2 配置 SQL Server 2012 服务器

任务 1.3 体验 SQL Server 管理平台



项目准备

1.1 客户/服务器体系结构

SQL Server 与大部分的数据库管理系统一样,遵循客户/服务器(Client/Server)体系结构,简称 C/S 结构,如图 1-1 所示。从硬件角度看,客户/服务器体系结构是指将某项任务在两台或多台机器之间进行分配,其中,客户机用来运行提供用户接口和前端处理的应用程序,服务器提供客户机使用的各种资源和服务。从软件角度看,客户/服务器体系结构是把某项应用或软件系统按逻辑功能划分为客户软件部分和服务端软件部分。

(1) 客户软件部分:一般负责数据的表示和应用,处理用户界面,用以接收用户的数据处理请求并将之转换为对服务器的请求,要求服务器为其提供数据的存储和检索服务。

(2) 服务器软件部分:负责接收客户端软件发来的请求并提供相应服务。客户/服务器融合了大型计算机的强大功能和中央控制以及 PC 的低成本和较好的处理平衡。

(3) 工作模式:客户与服务器之间采用网络协议(如 TCP/IP、IPX/SPX)进行连接和通信,由客户端向服务器发出请求,服务器端响应请求,并进行相应服务。

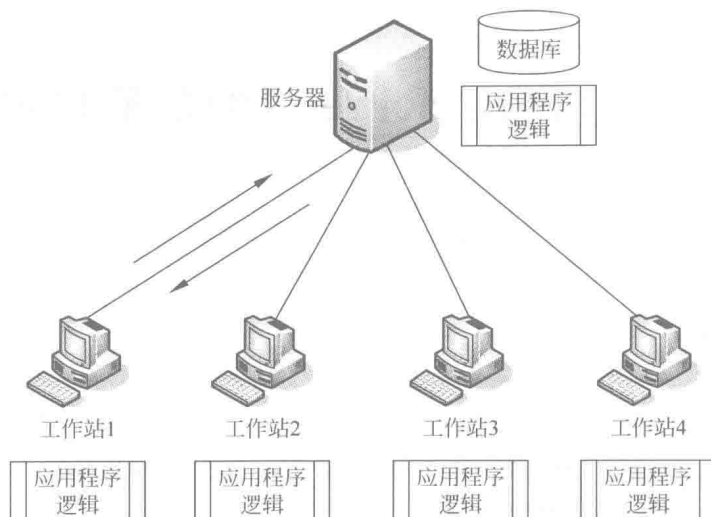


图 1-1 客户/服务器体系结构

客户/服务器体系结构使用户对数据完整性、管理和安全性进行集中控制；同时充分发挥客户端 PC 的处理能力，很多工作就可以在客户端处理后再提交给服务器，缓解了网络交通和主机负荷。

1.2 浏览/服务器体系结构

浏览/服务器(Browser/Server)结构,简称 B/S 结构,如图 1-2 所示。与 C/S 结构不同,其客户端不需要安装专门的软件,只需要浏览器即可。浏览器通过 Web 服务器与数据库进行交互,可以方便地在不同平台下工作;服务器端采用高性能计算机,并安装 Oracle、Sybase 等大型数据库。这种模式统一了客户端,将系统功能实现的核心部分集中在服务器上,简化了系统的开发、维护和使用。B/S 结构是随着 Internet 技术的兴起,对 C/S 技术进行改进而得到的。

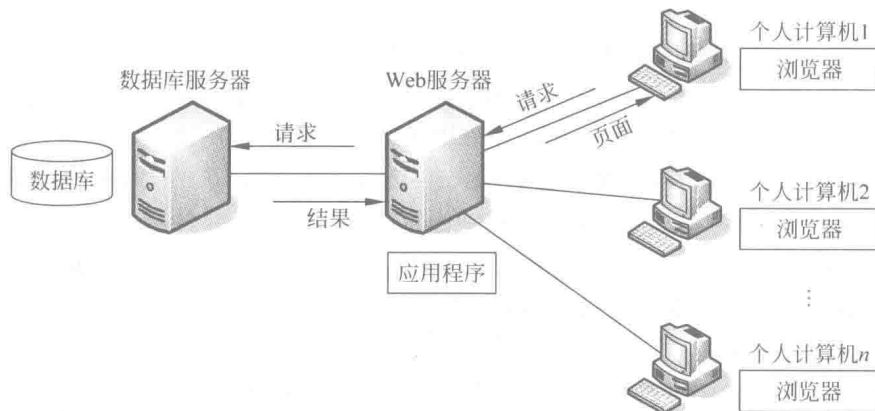


图 1-2 浏览/服务器体系结构

B/S 结构最大的优点就是客户端零安装、零维护,只要有一台能上网的计算机,就能在任何地方进行操作。系统的扩展非常容易。随着 B/S 结构的使用越来越广泛,推动了 AJAX 技术的发展,使得它的程序也能在客户端计算机上进行部分处理,从而极大地减轻了服务器的负担,并增加了交互性,能进行局部实时刷新。

由于 B/S 结构管理软件只安装在服务器端上,用户界面主要事务逻辑在服务器端实现,极少部分事务逻辑在前端实现。因此,应用服务器运行数据负荷较重,对服务器的性能要求更高,一旦发生服务器“崩溃”等问题,后果不堪设想。

1.3 SQL Server 概述

SQL Server 是一个关系数据库管理系统。它最初是由 Microsoft、Sybase 和 Ashton-Tate 三家公司共同开发的,于 1988 年推出了基于 OS/2 操作系统的第一个版本。在 Windows NT 推出后,与 Sybase 在 SQL Server 的开发上就分道扬镳了,Microsoft 将 SQL Server 移植到 Windows NT 系统上,专注于开发推广 SQL Server 的 Windows NT 版本, Sybase 则较专注于 SQL Server 在 UNIX 操作系统上的应用。1995 年,Microsoft 发布了第一个自主开发的 SQL Server 6.0 版。SQL Server 6.0 版的成功使 Microsoft 意识到拥有一个功能强大的数据库产品的重要性,随后陆续不断更新 SQL Server 版本。本书主要以 SQL Server 2012 为例介绍 SQL Server 关系数据库管理系统。

SQL Server 2012 是 SQL Server 的一个重要产品版本,是一个全面的、集成的、端到端的数据解决方案,它能为用户提供安全可靠并且高效的平台用于企业数据的管理和人工智能。SQL Server 2012 数据平台集成了以下 8 个组成部分。

(1) SQL Server Integration Services(SSIS)集成服务:是用于生成企业级数据集成和数据转换解决方案的平台,利用它可以不同的源提取、转换及合并数据,并将其加载到单个或多个目标。数据库引擎、报表服务、分析服务都是通过 Integration Services 进行联系的。

(2) SQL Server Database Engine 数据库引擎:是用于存储、处理和保护数据的服务。利用数据库引擎,可设置访问权限并快速处理事务。同时,数据库引擎在保持高可用性方面也提供了有力的支持。数据库引擎是数据库系统的核心服务。通常情况下,使用数据库系统实际上就是使用数据库引擎。

(3) SQL Server Reporting Services(SSRS)报表服务:用于生成从各种数据源提取数据的企业报表,发布能以各种格式查看的报表,以及集中管理安全性和订阅。

(4) SQL Server Analysis Services(SSAS)分析服务:为商业智能应用程序提供了联机分析处理(OLAP)和数据挖掘功能。

(5) SQL Server Service Broker 服务代理:用于生成可靠的分布式数据库应用程序的技术,对消息和队列提供了本机支持。服务代理也是数据库引擎的一个组成部分,是围绕发送和接收消息的基本功能来设计的。

(6) SQL Server Service Replication 复制:实现数据库之间的数据和数据库对象的实时复制及分发,以保持数据的一致性。

(7) SQL Server Notification Services 通知服务：生成并发送通知的应用程序的开发和部署平台。

(8) 全文搜索：将表中纯字符的数据以词或短语的形式进行全文查询。

1.4 实例的概念

实例是 SQL Server 2000 开始引入的一个概念，实例就是虚拟的 SQL Server 2012 服务器，SQL Server 2012 允许在同一台计算机上安装多个实例。实例主要应用于数据库引擎及其支持组件，而不应用于客户端工具。每个数据库引擎实例各有一套不为其他实例共享的系统及用户数据库。不同的实例以实例名来区分。

SQL Server 实例有默认实例和命名实例两种类型。

(1) 默认实例：由运行该实例的计算机名称唯一标识。一台计算机上只能有一个默认实例。

(2) 命名实例：由安装该实例的过程中指定的实例名标识，以“计算机名称\实例名”的格式指定。

1.5 SQL Server 管理平台

Management Studio 首次出现于 SQL Server 2005。SQL Server Management Studio (SSMS) 是 SQL Server 2012 提供的数据库开发和管理的图形化集成开发环境，它将查询编辑器和服务器管理器的各种功能组合到一个集成环境中，用于 SQL Server 的访问、配置、控制、开发和管理等各个方面。

SSMS 不仅能够配置系统环境和管理 SQL Server，所有 SQL Server 对象的建立与管理工作的也都可以通过它完成，例如，管理 SQL Server 服务器；创建和管理数据库、数据表、视图、存储过程、触发器等数据库对象；备份和恢复数据库；管理用户账户以及建立 Transact-SQL 命令等。

SSMS 的组件主要包括已注册的服务器、对象资源管理器、解决方案资源管理器、模板资源管理等。



课前小测

1. SQL Server 2012 采用的数据模型是()。
A. 层次模型 B. 网状模型 C. 关系模型 D. 环状模型
2. 能够实现执行 SQL 语句、分析查询计划、显示查询统计情况和实现索引分析等功能的 SQL 工具是()。
A. 企业管理器 B. 查询编辑器 C. 服务器管理器 D. 事件探查器
3. 在查询编辑器中执行 SQL 语句的快捷键是()。
A. F10 B. F12 C. F5 D. F8



任务 1.1 安装 SQL Server 2012

1. SQL Server 2012 安装环境需求

在安装 SQL Server 2012 之前,需要了解其安装环境的具体要求。不同版本的 SQL Server 2012 对系统的要求略有差异,下面以 SQL Server 2012 Enterprise Edition 为例说明具体安装环境需求,如表 1-1 所示。

表 1-1 SQL Server 2012 Enterprise Edition 安装环境需求

组 件	要 求
处理器	处理器类型: Pentium IV 及其兼容处理器,或更高型号 处理器速度: 最低 1.4GHz,推荐 2.0GHz 或更快
操作系统	Windows Server 2008 Server R2 SP1
内存	最小 1GB,推荐 4GB
硬盘	6GB 可用硬盘空间
软件	.NET Framework 3.5 SP1 或更高版本 SQL Server Native Client SQL Server 安装程序支持文件 Microsoft Windows Installer 4.5 或更高版本 Windows PowerShell 2.0

2. SQL Server 2012 安装准备工作

SQL Server 2012 在安装前应做如下准备工作。

- (1) 确定本机的域名或计算机名。
- (2) 有足够权限的 Windows 用户名和密码。
- (3) 已安装 Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1 或更高版本,它是 Microsoft 管理控制台(MMC)和 HTML 帮助所必需的。

3. 安装 SQL Server 2012

SQL Server 2012 安装具体步骤如下。

(1) 将 SQL Server 2012 安装盘插入光盘驱动器中,双击安装文件夹中的安装文件 setup.exe,进入 SQL Server 2012 的安装中心,如图 1-3 所示。安装中心将 SQL Server 2012 的计划、安装、维护、工具、资源、高级、选项等集成在一起,单击安装中心左侧的“安装”选项。

(2) 单击“全新 SQL Server 独立安装或向现有安装添加功能”选项,安装程序将对系统进行常规检测,如图 1-4 所示。

(3) 待全部规则检测通过后,单击“确定”按钮进入“产品密钥”窗口,如图 1-5 所示。输入购买的产品密钥。如果是使用体验版本,在下拉列表框中选择 Evaluation 选项,这是 Microsoft 提供的一个 180 天免费 Enterprise Edition,该版本包含所有 Enterprise Edition 的功能,随时可以直接激活为正式版本,然后单击“下一步”按钮。