



21st CENTURY
实用规划教材

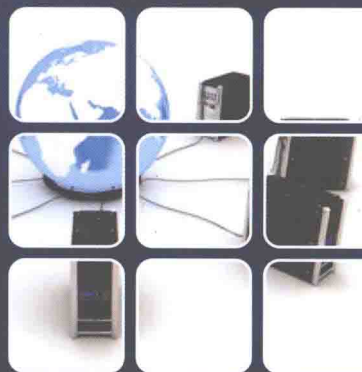
21世纪全国高职高专
计算机系列实用规划教材

全新推出第**2**版

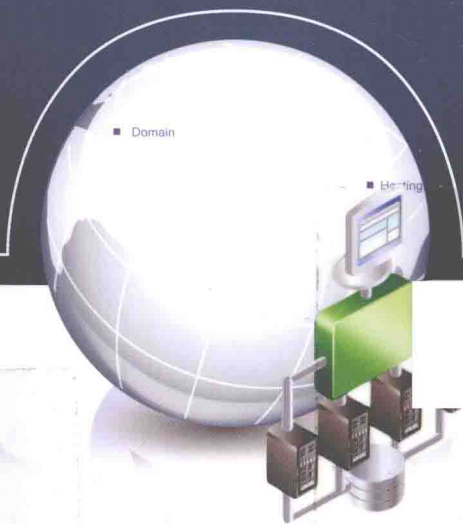
SQL Server 2012 数据库原理与应用案例教程

主 编 李 军

(第2版)



COMPUTER



教材预览、申请样书



微信公众号: pup6book



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材

SQL Server 2012 数据库原理与 应用案例教程(第 2 版)

主 编 李 军



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书以介绍数据库基本概念和知识、训练学生实践技能为主旨而编写。本版在前版的基础上,进一步总结了数据库应用开发、数据库管理与调试和一线教学的经验,介绍了 SQL Server 2012 的管理与应用,同时对理论知识进行了必要的修改与补充,精简了综合应用案例,扩充了实训项目和立体化的教学资源,增加了 SQL Server 2012 安装与配置指南,着力于理论与实际应用的有机结合和可读性。本书获得了中共北京市委组织部优秀人才资助计划的资助。

本书可以用作高等学校计算机及相关专业的教材,也适合用作自学教材以及数据库开发人员的参考书,还可以用作全国计算机等级考试的培训辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2012 数据库原理与应用案例教程/李军主编. —2 版. —北京:北京大学出版社,2015.5
(21 世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材)

ISBN 978-7-301-25674-9

I. ①S… II. ①李… III. ①关系数据库系统—高等职业教育—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 084375 号

- 书 名** SQL Server 2012 数据库原理与应用案例教程(第 2 版)
著作责任者 李 军 主编
策划编辑 李彦红
责任编辑 陈颖颖
标准书号 ISBN 978-7-301-25674-9
出版发行 北京大学出版社
地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址 <http://www.pup.cn> 新浪微博: @北京大学出版社
电子信箱 pup_6@163.com
电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667
印 刷 者 北京鑫海金澳胶印有限公司
经 销 者 新华书店
787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.25 印张 376 千字
2009 年 8 月第 1 版
2015 年 5 月第 2 版 2015 年 5 月第 1 次印刷
定 价 35.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话: 010-62756370

第2版前言

第2版在第1版的基础上做了较大修整,更新后的数据库管理系统为SQL Server 2012,扩充了碎片化教学资源,精简了综合应用案例,增加了SQL Server 2012安装与配置指南,表述也更为规范和准确。

本书以一个贯穿始终的案例(简化的教务管理系统)为主线,全面介绍了数据库设计、管理及应用所需的知识和技能。通过学习本书,读者可以快速、全面地掌握SQL Server 2012数据库管理与开发技术,同时对数据库原理也会有更为深入的理解。本书以方便一线教学为宗旨,语言通俗易懂,配套资源丰富实用,特色鲜明,有以下6个特点。

(1) 围绕教务管理系统开发这个教学案例,以实际工作任务为主线,把实际工作情境转化为学习情境,依次安排数据库基本知识介绍、SQL Server 2012软件安装、数据库创建与管理、数据表创建与管理、数据库查删增改等教学内容,实现了工作与学习、案例整体与各个教学章节的有机结合。

(2) 项目驱动、任务导向提高了学习者的学习主动性,教师先提出学习任务,然后讲解完成任务需要的知识和技能,学生实践完成任务,有效实现了“教、学、做”一体,有效践行了“学中做、做中学”的教学理念。

(3) 行文语言在兼顾专业术语和语言应用的严肃性的同时,尽量用通俗易懂的方式来表述教学难点,尤其是对晦涩难懂的术语、操作、概念等内容都进行生活化的通俗解释,增加内容的可读性,努力做到科技与人文的有机结合。例如:第10章,在ADO.NET中,为直观解释Connection、Command、DataAdapter、DataSet 4个对象功能,就做了如下形象比喻:“为了实现把数据从数据库中传输到应用程序中处理,Connection对象为在河两岸的数据库与应用程序之间建立一座桥梁,Command对象会把应用程序的需求(用T-SQL语句或存储过程表达)送达到数据库服务器并执行,然后使用DataAdapter对象这个小车把操作结果运回来,并暂存到DataSet对象中供应用程序使用。”

(4) 数据库是一门理论与实践并重的课程,本书不仅关注了学生数据库设计、创建与管理等技能的培养,同时也对相关的理论知识做了安排,以增加学生的学习深度,为学生的可持续学习和发展提供支撑。

(5) 为方便教师教学,在书中适当增加教学进度安排,并对前后起承转合做了说明,为教师的成长提供帮助。

(6) 配套教材的碎片化教学资源丰富,教学大纲、教学进度表、教学课件、重难点教学视频、实训安排等资源齐全,方便教学。

建议安排学时见下表。

章节号	课堂讲授学时	实训学时	章节号	课堂讲授学时	实训学时
第1章	2	2	第7章	2	4
第2章	1	3	第8章	2	6
第3章	4	4	第9章	4	4
第4章	4	8	第10章	2	2
第5章	1	3	第11章	2	6
第6章	2	4			

本书第 1 版由北京政法职业学院李军担任主编,由北京农业职业学院刘红梅和辽宁工程技术大学职业技术学院张莹担任副主编,北京培黎职业技术学院刘继敏、首都经济贸易大学密云分校杨雷和北京政法职业学院郭永刚参与编写。李军编写第 1、4、10、11 章,刘红梅编写第 2、8 章,刘继敏编写第 3 章,郭永刚编写第 5 章,杨雷编写第 6 章,张莹编写第 7、9 章。

第 2 版由北京政法职业学院李军担任主编并统稿。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏之处,恳请广大读者批评指正,以使本书得以改进和完善。

编 者
2015 年 1 月

目 录

第 1 章 SQL Server 2012 的安装与配置..... 1	背景材料.....44
1.1 数据库基础知识..... 2	习题.....44
1.1.1 数据处理的 3 个阶段..... 2	第 3 章 表的创建与管理.....47
1.1.2 数据库系统的组成与结构..... 4	3.1 理论基础——E-R 图和关系模型.....48
1.2 SQL Server 2012 的安装与卸载..... 5	3.1.1 数据的描述.....48
1.2.1 SQL Server 2012 的版本..... 5	3.1.2 关系模型.....52
1.2.2 SQL Server 2012 的运行环境..... 5	3.2 具体实现——表的管理.....54
1.2.3 安装 SQL Server 2012..... 6	3.2.1 表的概念.....54
1.2.4 卸载 SQL Server 2012..... 16	3.2.2 表中的不同数据类型.....54
1.3 SQL Server 2012 的管理工具..... 17	3.2.3 使用 SSMS 创建表.....58
1.3.1 Microsoft SQL Server Management Studio..... 17	3.2.4 使用 SSMS 修改表.....61
1.3.2 SQL Server 配置管理器..... 19	3.2.5 使用 SSMS 删除或重命名表.....62
1.3.3 SQL Server Profiler..... 20	3.2.6 使用 T-SQL 创建表.....64
1.4 SQL Server 2012 的配置..... 21	3.2.7 使用 T-SQL 修改表.....67
1.4.1 创建服务器组..... 21	3.2.8 使用 T-SQL 删除或重命名表.....69
1.4.2 注册服务器..... 23	小结.....69
小结..... 24	背景材料.....69
背景材料..... 24	习题..... 70
习题..... 25	第 4 章 数据检索..... 72
第 2 章 数据库的创建与管理..... 27	4.1 关系代数.....73
2.1 SQL Server 2012 数据库的创建与管理..... 28	4.1.1 传统的集合运算.....74
2.1.1 SQL Server 2012 的数据库类型..... 28	4.1.2 专门的关系运算.....75
2.1.2 使用 SSMS 创建数据库..... 30	4.2 简单查询.....76
2.1.3 了解数据库中的对象..... 32	4.2.1 运算符.....76
2.1.4 修改数据库..... 34	4.2.2 数据查询的语法格式.....77
2.1.5 删除数据库..... 35	4.2.3 要什么——列操作.....78
2.1.6 收缩数据库..... 35	4.2.4 要哪些——行操作.....80
2.2 使用 T-SQL 创建与管理数据库..... 36	4.2.5 分类汇总.....83
2.2.1 使用 T-SQL 创建数据库..... 36	4.3 多表查询.....86
2.2.2 使用 T-SQL 管理数据库..... 39	4.3.1 笛卡儿积.....86
小结..... 43	4.3.2 自连接.....88
	4.4 子查询.....88
	4.4.1 不相关子查询.....89

4.4.2 相关子查询	90	6.2.5 等待	128
4.5 其他功能	90	6.2.6 返回	129
4.5.1 集合运算	91	6.3 游标	129
4.5.2 TOP 的使用	91	6.3.1 游标基础	129
4.6 函数及应用	92	6.3.2 游标使用	129
4.6.1 数学函数	92	小结	133
4.6.2 字符串函数	92	背景材料	133
4.6.3 日期时间函数	93	习题	134
4.7 数据更新	94	第7章 存储过程和触发器	138
4.7.1 插入数据	94	7.1 存储过程	139
4.7.2 更新数据	95	7.1.1 存储过程概述	139
4.7.3 删除数据	96	7.1.2 用户存储过程的创建与执行 ...	141
小结	96	7.1.3 存储过程的修改与删除	148
背景材料	97	7.1.4 存储过程的应用	150
习题	99	7.2 触发器	151
第5章 索引和视图	101	7.2.1 触发器概述	151
5.1 索引	102	7.2.2 创建触发器	152
5.1.1 索引概述	102	7.2.3 DML 触发器的应用实例	154
5.1.2 创建索引	104	小结	156
5.1.3 查看和删除索引	106	背景材料	156
5.2 视图	107	习题	157
5.2.1 视图概述	107	第8章 数据库的备份与恢复	160
5.2.2 创建视图	108	8.1 数据库的备份与恢复概述	161
5.2.3 修改和删除视图	112	8.2 同一数据库服务器上数据库的备份 与恢复	161
5.2.4 通过视图操纵数据	115	8.2.1 数据库备份概述	161
小结	117	8.2.2 数据库备份	164
背景材料	117	8.2.3 数据库还原	166
习题	118	8.3 不同数据库服务器间数据库的备份 与恢复	168
第6章 T-SQL 编程	120	8.4 数据格式的转换	170
6.1 T-SQL 基础	121	8.4.1 数据导入/导出	170
6.1.1 GO 的使用	121	8.4.2 利用数据导入/导出转移数据 ...	178
6.1.2 T-SQL 变量	121	8.4.3 利用 SSIS 服务实现数据库的 转换	180
6.1.3 输入输出	122	小结	181
6.1.4 注释	123	背景材料	181
6.2 流程控制语句	124	习题	182
6.2.1 语句块	124		
6.2.2 选择	124		
6.2.3 循环	127		
6.2.4 转移	128		

第 9 章 数据库安全性的实现	184		
9.1 安全管理概述	185		
9.2 SQL Server 2012 的登录验证模式	185		
9.2.1 SQL Server 2012 验证模式	186		
9.2.2 配置登录验证模式	186		
9.3 登录名管理	187		
9.3.1 查看和创建登录名	187		
9.3.2 修改和删除登录名	189		
9.4 数据库用户管理	192		
9.4.1 查看和创建数据库用户	192		
9.4.2 修改和删除数据库用户	195		
9.5 角色管理	197		
9.5.1 服务器角色管理	197		
9.5.2 数据库角色管理	200		
9.6 访问许可管理	204		
9.6.1 访问许可概述	204		
9.6.2 通过 T-SQL 语句实施 访问控制	205		
9.6.3 通过 SSMS 实施访问控制	208		
小结	211		
背景材料	211		
习题	212		
第 10 章 SQL Server 数据库程序开发	214		
10.1 数据库访问	215		
10.1.1 数据库访问过程	215		
10.1.2 数据库访问技术	215		
10.2 开发 SQL Server 数据库程序	217		
10.2.1 在 .NET 中使用 ADO.NET 访问数据库	217		
		10.2.2 在 VB6.0 中使用 ODBC 访问数据库	219
		小结	224
		背景材料	224
		习题	225
第 11 章 综合案例——图书管理系统	227		
11.1 系统分析	228		
11.1.1 开发背景	228		
11.1.2 需求分析	228		
11.2 系统设计	229		
11.2.1 系统功能分析及模块设计	229		
11.2.2 开发环境选择	229		
11.2.3 数据库设计	230		
11.3 系统实现	234		
11.3.1 创建数据库和表	234		
11.3.2 图书信息系统主程序设计与 实现	235		
11.3.3 图书信息查询模块设计与 实现	236		
11.3.4 图书信息删除模块设计与 实现	240		
11.3.5 图书信息增加模块设计与 实现	241		
11.3.6 图书信息修改模块设计与 实现	243		
11.3.7 数据库服务器配置	245		
习题	249		
参考文献	250		

第 1 章

SQL Server 2012 的安装 与配置



教学目标

本章介绍数据管理技术的发展历程及关于数据库技术的基本概念和术语；介绍 SQL Server 2012 的版本及软硬件运行环境，SQL Server 2012 的安装与卸载方法，SQL Server 2012 的配置及 SQL Server 2012 常用工具的使用方法。



教学要求

知识要点	能力要求	关联知识
数据库的基本概念	了解数据管理技术的发展历程及关于数据库技术的基本概念和术语	数据、数据管理、数据库、数据库管理系统、数据库系统、冗余、独立性、一致性
SQL Server 2012 的安装与卸载	掌握 SQL Server 2012 安装与卸载的方法	SQL Server 2012 版本、安装的软硬件要求与步骤
SQL Server 2012 的配置	掌握 SQL Server 2012 基本配置方法	服务器组、注册服务器
SQL Server 2012 常用工具的使用	掌握 SQL Server 2012 常用工具的使用	Microsoft SQL Server Management Studio、SQL Server 配置管理器、SQL Server Profiler



导读

我们知道, 当有大量商品需要进行存储时, 首先需要建立一个仓库, 仓库建立好以后, 还需要从入库、码放、出库及报废等每一个环节加强管理, 否则这个仓库将成为一个杂货堆, 正常的进货、出货及库存统计均难以正常完成。同样道理, 随着信息技术的发展, 面对如此海量的数据, 如果没有科学的管理方法, 其糟糕后果可以想象。那么如何科学有效地管理海量的数据呢? 首先也需要建立一个存储数据的仓库(下文简称为数据库)。数据库建立好以后, 还需要考虑数据在数据库中如何科学地进行组织, 即要考虑存储哪些数据, 数据以什么样的形式存储, 存储以后如何管理等, 如果不考虑这些问题, 这个数据的仓库也会变成一个数据杂货堆, 无法实现对数据的有效管理。

在第 1 章中, 首先介绍数据管理的发展史, 让读者了解数据库技术的基本概念和术语, 接下来介绍微软公司的数据库管理系统 SQL Server 2012 的安装与配置。

1.1 数据库基础知识

数据管理技术的发展与硬件、软件、计算机应用的范围有密切联系, 数据管理大致经历了 3 个阶段: 人工管理阶段、文件管理阶段、数据库管理阶段。

1.1.1 数据处理的 3 个阶段

1. 人工管理阶段

20 世纪 50 年代中期以前, 数据管理主要由人工完成。该阶段的计算机系统主要应用于科学计算, 还没有专用的软件对数据进行管理。该阶段的数据是面向程序的, 即一组数据对应一个程序。在程序设计中, 不仅需要规定数据的逻辑结构, 还要定义数据的物理结构(包括存储结构、存取方法等)。当数据的物理组织或存储设备改变时, 应用程序必须重新编制。因此, 程序与数据间不具有独立性。人工管理阶段程序与数据间的关系如图 1.1 所示。如果数据集 1 发生变化, 应用程序 1 也需要修改, 两者紧密结合。应用程序间无法共享数据资源, 存在大量的重复数据, 难以维护应用程序之间的数据一致性。

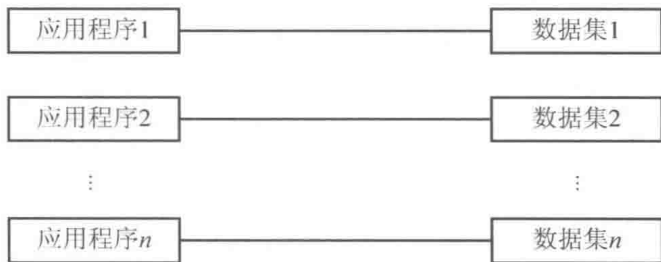


图 1.1 人工管理阶段程序与数据的关系结构

提示: 关于独立性的说明。假设某学校购买了 A 公司的软件用于处理学校的各种各样的数据, 数据会随着时间改变, 例如教师的工资、职称等都会随着时间发生变化, 如果每当数据发生变化, A 公司都得去重新修改它的软件, 其后果可以想象。所以每一个软件公司都不希望自己生产的产品随着数据的变化也跟着改变, 因为这样会极大地增加企业的成本。每个公司都希望能生产出“一劳永逸”的产品, 即不管软件要处理的数据如何发生变化, 自己的软件产品都不用再修改。也就是说软件公司都希望软件产品与要处理的数据之间具有更高的独立性。

2. 文件管理阶段

20 世纪 50 年代后期到 60 年代中期, 计算机的软硬件水平都有了很大的提高, 出现了磁盘、磁鼓等直接存取设备, 并且操作系统也得到发展, 产生了依附于操作系统的专门数据管理系统——文件系统, 此时, 计算机系统由文件系统统一管理数据存取。该阶段程序和数据是分离的, 数据可长期保存在外设上, 以多种文件形式(顺序文件、索引文件、随机文件等)进行组织。数据的逻辑结构(呈现在用户面前的数据结构)与数据的存储结构(数据在物理设备上的结构)之间可以有一定的独立性。该阶段实现了以文件为单位的数据共享, 但未能实现以记录或数据项为单位的数据共享, 数据的逻辑组织还是面向应用的, 因此在应用之间还存在大量的冗余数据, 也正是大量数据冗余, 导致了数据的一致性差。文件管理阶段程序与数据间的关系如图 1.2 所示。

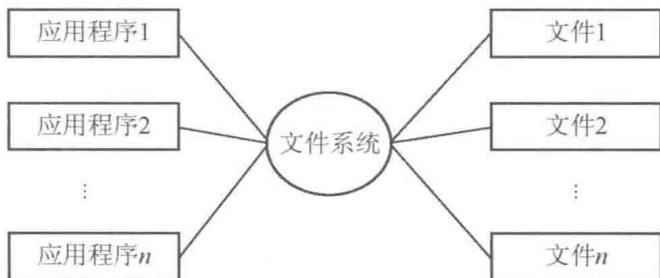


图 1.2 文件管理阶段程序与数据的关系结构

提示: 关于一致性的说明。数据冗余即同一份数据会多处存储, 当此数据需要修改时, 需要把所有数据都进行修改, 如果一份修改了, 而其他的未改, 就会造成原本应该相同的数据变得不相同, 也就是会导致数据的不一致。如果冗余小的话, 发生不一致的可能性就小, 即一致性好。

想一想:

采取什么方法可以减少数据的不一致?

3. 数据库管理阶段

20 世纪 60 年代后期, 进入到数据管理阶段。该阶段的计算机系统广泛应用于企业管理, 需要有更高的数据共享能力, 程序和数据必须具有更高的独立性, 从而减少应用程序研制和维护的费用。数据库系统将一个单位或一个部门所需的数据综合地组织在一起构成数据库, 由数据库管理系统软件实现对数据库的集中统一管理。数据库管理阶段程序与数据间的关系如图 1.3 所示。

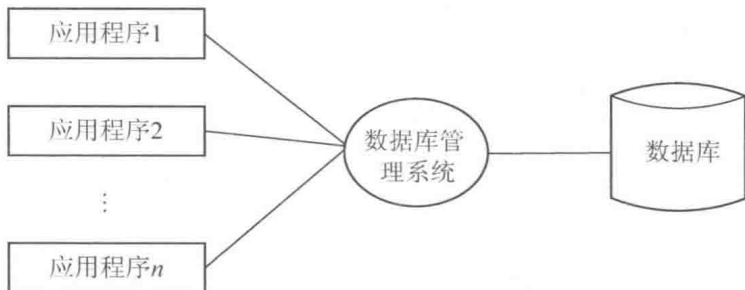


图 1.3 数据库管理阶段程序与数据的关系结构

提示：什么是数据库管理系统？数据库管理系统是专门用于数据管理的软件，通过这个软件可以建立数据库，并可实现数据的插入、查询、更新、删除等各种操作。SQL Server 2012 是微软公司开发的数据库管理系统。

想一想：

由于当今的数据管理均需要通过数据库管理系统来完成，因此，在一个国家中数据库管理系统的重要性不言而喻。我们国家现在有自主知识产权的数据库管理系统吗？

1.1.2 数据库系统的组成与结构

1. 数据库系统术语

数据库(Database, DB)是存储在计算机内有组织的、统一管理的相关数据的集合。DB 可以为各种用户共享，具有最小冗余度和较高的数据独立性。

数据库管理系统(Database Management System, DBMS)是位于用户和操作系统之间的数据管理软件。DBMS 为用户或应用程序提供访问 DB 的方法，包括对 DB 的建立、查询、更新和各种数据控制，下面要学习的 SQL Server 2012 就是微软公司的 DBMS。

数据库系统(Database Systems, DBS)是实现有组织地、动态地存储大量关联数据，以方便多用户访问的计算机硬件、软件和数据资源组成的计算机系统。

数据库管理员(Database Administrator, DBA)是全面管理和控制数据库系统的人员。DBA 负责数据库系统的正常运行，具体职责是决定数据库中的信息内容和结构，决定数据库的存储结构和存储策略，定义数据的安全性要求和完整性约束条件，监控数据库的运行情况和使用情况，进行数据库的改进和重组。DBA 具有最大权限，可以完全控制数据库。

提示：什么是 DBA？一个仓库会有一个权力最大的人来负责全面工作，对于一个数据库，权力最大的用户称为数据库管理员，即 DBA。

2. 数据库系统层次结构

数据库系统是指采用数据库技术的计算机系统，由数据库、数据库管理系统和构成这一计算机系统的其他部分(计算机硬件、支撑软件、操作人员等)组成。它们之间的关系如图 1.4 所示。

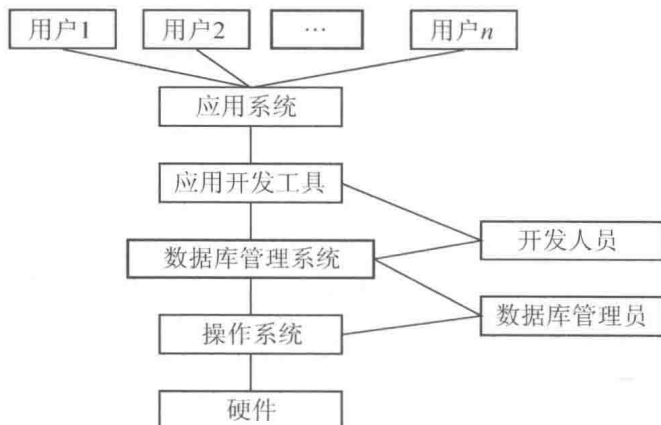


图 1.4 数据库系统层次结构图

1.2 SQL Server 2012 的安装与卸载

SQL Server 2012 基于 SQL Server 2008, 是微软公司的最新数据库管理系统, 其使用界面友好, 操作方便。而正确的安装与配置是保证 SQL Server 2012 安全、高效运行的基础。本节将介绍如何安装 SQL Server 2012 系统。

1.2.1 SQL Server 2012 的版本

SQL Server 2012 有多种版本。安装哪种版本取决于对特性的要求和想要利用的硬件资源。不同的版本对软硬件的要求也有差异。

1. 企业版(Enterprise Edition)

SQL Server 2012 Enterprise 版提供了全面的高端数据中心功能, 性能极为快捷、虚拟化不受限制, 还具有端到端的商业智能——可为关键任务工作负荷提供较高服务级别, 支持最终用户访问深层数据。

2. 标准版(Standard Edition)

SQL Server 2012 Standard 版提供了基本数据管理和商业智能数据库, 使部门和小型组织能够顺利运行其应用程序并支持将常用开发工具用于内部部署和云部署, 有助于以最少的 IT 资源获得高效的数据库管理。

3. 商业智能版(Business Intelligence Edition)

SQL Server 2012 Business Intelligence 版提供了综合性平台, 可支持组织构建和部署安全、可扩展且易于管理的 BI 解决方案。它提供基于浏览器的数据浏览与可见性等卓越功能、功能强大的数据集成功能以及增强的集成管理功能。

4. Web 版

对于为从小规模至大规模 Web 资产提供可伸缩性、经济性和可管理性功能的 Web 宿主和 Web VAP 来说, SQL Server 2012 Web 版本是一项总拥有成本较低的选择。

5. 开发版(Developer Edition)

SQL Server 2012 Developer 版支持开发人员基于 SQL Server 构建任意类型的应用程序。它包括 Enterprise 版的所有功能, 但有许可限制, 只能用作开发和测试系统, 而不能用作生产服务器。SQL Server Developer 是构建和测试应用程序的人员的理想之选。

6. 精简版(Express Edition)

Express 版是一个免费、易用且便于管理的数据库。它与 Microsoft Visual Studio 2012 集成在一起, 可以轻松开发功能丰富、存储安全、可快速部署的数据驱动应用程序。Express 版还可以起到客户端数据库以及基本服务器数据库的作用。Express 版是低端服务器用户、创建 Web 应用程序的非专业开发人员以及创建客户端应用程序的编程爱好者的理想选择。

1.2.2 SQL Server 2012 的运行环境

不同版本的 SQL Server 2012 对安装环境略有不同, 以下以 SQL Server 2012 企业版为例, 简单介绍一下具体的安装环境要求, 见表 1-1。

表 1-1 SQL Server 2012 的安装环境需求

组 件	要 求
内存	最小 1 GB, 建议使用 4 GB 或以上
处理器	处理器类型: AMD Opteron、AMD Athlon 64、支持 Intel EM64T 的 Intel Xeon、支持 EM64T 的 Intel Pentium 4 处理器速度: 最低 1.0 GHz, 建议 2.0 GHz 或更快
硬盘	6GB 可用的硬盘空间
操作系统	Windows Server 2008 R2 SP1
Framework	在选择数据库引擎等操作时, NET 3.5 SP1 是 SQL Server 2012 所必需的
Windows PowerShell	对于数据库引擎组件和 SQL Server Management Studio 而言, Windows PowerShell 2.0 也是必备的安装组件

1.2.3 安装 SQL Server 2012

SQL Server 2012 可以是全新安装,也可以在以前版本(如 SQL Server 2008)的基础上进行升级安装。不同版本的安装对软硬件的要求是不同的,最终可选的数据库组件也是不同的,但是安装过程大同小异。本节以 SQL Server 2012 企业版的安装过程为例。

1. 必备条件

- (1) 计算机软、硬件配置符合要求。
- (2) 安装 SQL Server 2012 必须具备管理员权限。

2. 安装步骤

(1) 将 SQL Server 2012 光盘放入光驱,双击安装文件夹中的安装文件 setup.exe,进入 SQL Server 2012 的安装中心界面,单击安装中心左侧的【安装】按钮,该选项提供了多种功能,如图 1.5 所示。

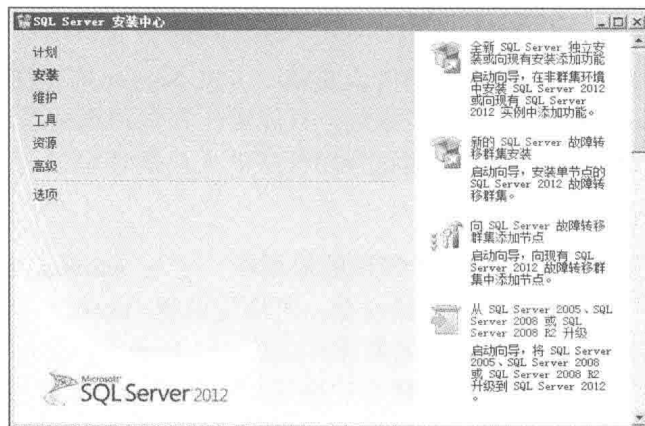


图 1.5 安装开始窗口

提示: 微软在其官网上提供了 SQL Server 2012 的免费试用版, 试用期为 180 天, 该版本提供了企业版的功能, 随时可以激活为正式版, 读者可下载安装试用。

(2) 首次安装 SQL Server 2012 的读者，需要单击【全新 SQL Server 独立安装或向现有安装添加功能】选项，单击该选项后，安装程序会对系统进行常规检测，如图 1.6 所示。

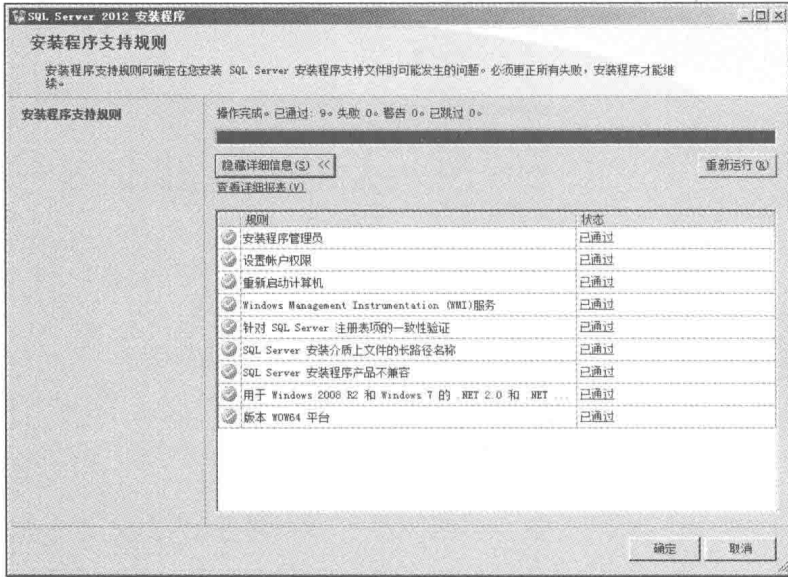


图 1.6 【安装程序支持规则】检测窗口

提示：图 1.6 中的所有规则检测均需要通过以后，安装才可继续进行。如果某些选项未能通过，则需要先配置相应选项，例如，安装时必须为管理员账户，必须启动了 WMI 服务等。

(3) 全部规则检测完成以后，单击【确定】按钮进入【产品密钥】界面，在该界面中可以输入购买的产品密钥。如果使用的是试用版，可以在下拉列表框中选择【Evaluation】选项，然后单击【下一步】按钮，如图 1.7 所示。

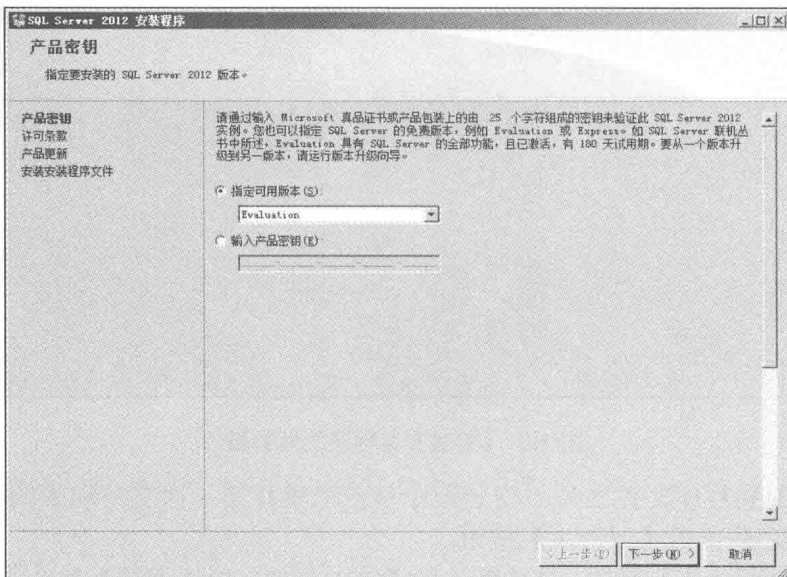


图 1.7 【产品密钥】输入窗口

(4) 打开【许可条款】窗口，选中该界面中的【我接受许可条款】复选框，如图 1.8 所示，然后单击【下一步】按钮。

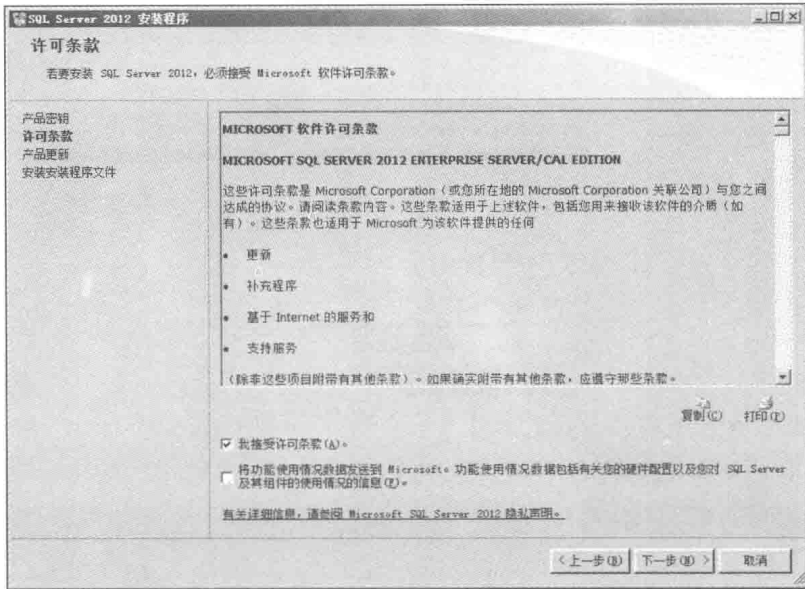


图 1.8 【许可条款】窗口

(5) 打开【安装安装程序文件】窗口，单击【安装】按钮，该步骤将安装 SQL Server 2012 程序所需组件，安装过程界面如图 1.9 所示。

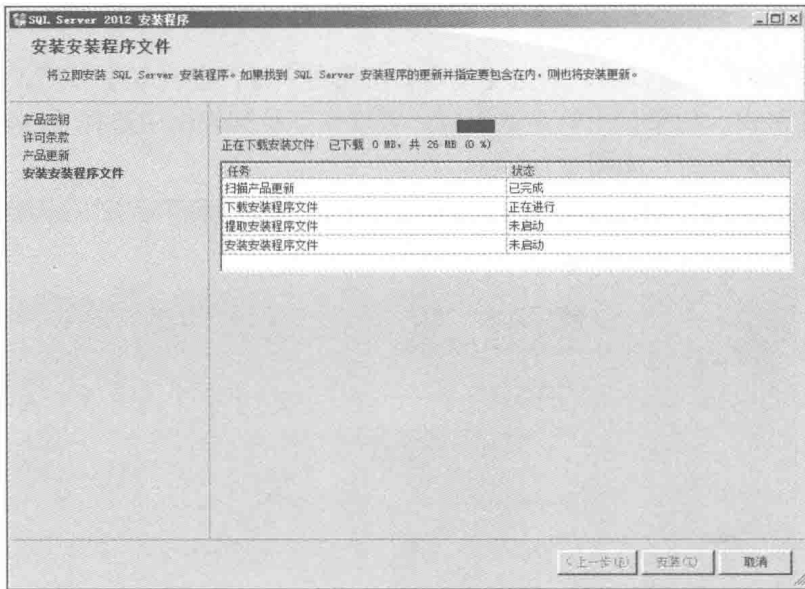


图 1.9 【安装安装程序文件】窗口

(6) 安装完安装程序文件之后，安装程序将自动进行第二次支持规则的检测，如图 1.10 所示，全部通过之后单击【下一步】按钮。

(7) 打开【设置角色】窗口，选中默认的【SQL Server 功能安装】单选按钮，单击【下一步】按钮，界面如图 1.11 所示。

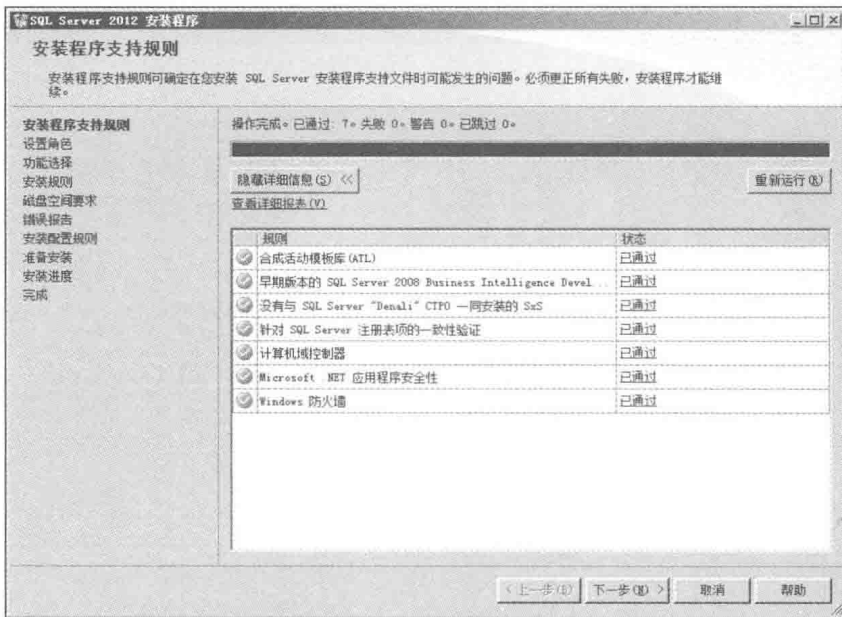


图 1.10 第二次【安装程序支持规则】检测窗口

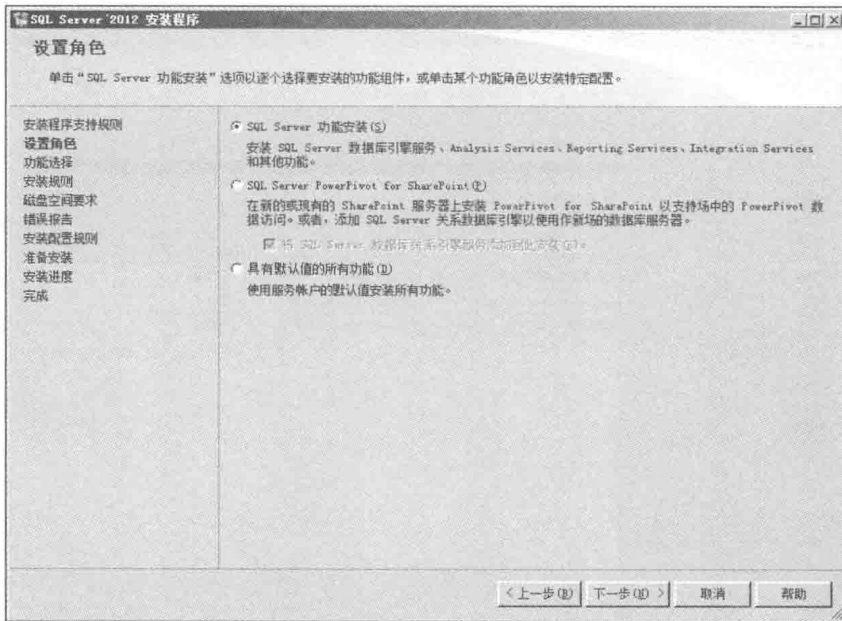


图 1.11 【设置角色】窗口

(8) 打开【功能选择】窗口，如果需要安装某项功能，则选中对应的功能前面的复选框，也可以使用【全选】按钮来选择。为学习方便，这里单击【全选】按钮，然后单击【下一步】按钮，界面如图 1.12 所示。

(9) 打开【安装规则】窗口，系统自动检查安装规则信息，单击【下一步】按钮，界面如图 1.13 所示。

提示：打开【服务器管理器】窗口，在【功能】选项中选择【添加功能】，并在【添加功能向导】中选择.NET Framework 3.5 复选框，添加所需的相关服务。