



21世纪
计算机系列规划教材

数据库

基础与应用

张凌杰 张会娟 主 编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

21 世纪计算机系列规划教材

数据库基础与应用

主 编 张凌杰 张会娟

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书强调以“应用”为主，在内容上不求大而全，而是以 SQL Server 2008 为主线，有选择地在相应的位置介绍数据库原理的相关知识，使学生不仅能够熟练操作 SQL Server 2008 数据库管理系统，而且能够以数据库原理为指导，设计合理、规范、实用的数据库。

本教材介绍数据库应用的基本概念，并通过案例驱动，介绍 SQL Server 2008 数据库的实际应用。教材构架体现了从基础知识到实际应用的认知体系，系统地介绍数据库理论和 SQL Server 2008 数据库的具体应用。包括 SQL Server 2008 系统安装、Transact-SQL 程序设计、数据库、表、索引、视图、存储过程、触发器的建立、数据库的复制与恢复、数据安全性和完整性的维护以及数据库基础、关系数据库规范化设计、关系运算、数据库系统体系结构、数据库并发控制等相关内容。

本书层次清晰，概念简洁、准确，叙述通顺且图文并茂，实用性强。本书可作为培养应用型人才为目标的高等院校、高等职业技术学院的教学用书，也可供各类培训、计算机从业人员和计算机爱好者参考。

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。

图书在版编目（CIP）数据

数据库基础与应用/张凌杰，张会娟主编. —北京：电子工业出版社，2011.9
21 世纪计算机系列规划教材

ISBN 978-7-121-14299-4

I. ①数… II. ①张… ②张… III. ①关系数据库—数据库管理系统，SQL Server 2008—高等学校—教材
IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 158774 号

策划编辑：柴 灿

责任编辑：郝黎明 文字编辑：刘少轩

印 刷：涿州市京南印刷厂

装 订：涿州市桃园装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：15 字数：384 千字

印 次：2011 年 9 月第 1 次印刷

印 数：4 000 册 定价：29.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

前 言

本书以培养应用型人才为目标，精心设计了一个“学生成绩管理系统”案例贯穿其中，让学生在解决实际问题的过程中学到数据库的原理和技术。通过本教材的学习，学生可以了解数据库的发展历史，明确数据库在各行各业中的信息化管理工作中举足轻重的地位，掌握数据库的基本原理，熟悉利用数据库进行数据管理的基本技术，具备信息管理的基本素质，从而能够从事与 IT 行业相关的管理工作。

本书以 SQL Server 2008 为主线，全面介绍 SQL Server 2008 的操作方法，包括 SQL Server 2008 的安装、数据库管理技术、表管理技术、Transact-SQL 程序设计、数据检索、索引、视图、存储过程、触发器设计、数据库的复制与恢复、数据安全性和完整性等内容，同时有选择地将数据库基础、数据模型、关系数据库规范设计、关系运算、数据库体系结构、数据库并发控制等数据库原理的相关内容分配到相应的部分，充分体现“以理论（数据库原理）为指导，以应用（SQL Server 2008）为目的”的高职高专教学模式。

本书的特点主要表现在以下几个方面。

1. 低起点。即使没有 SQL Server 基础，也能轻松掌握。适合作为高等院校课程教材和相关人员的自学教材和培训教材。

2. 将面向基础与实际应用相结合。深入浅出，循序渐进。本书为了方便读者学习，首先让读者了解和学习一些基本的 SQL Server 2008 技术，并辅以示例。读者在掌握这些基本技术的基础上，逐渐学习 SQL Server 2008 的高级技术，以及开发 SQL Server 2008 的过程和方法，从而使读者可以边学习、边动手，更快地掌握 SQL Server 2008 的技术。

3. 内容充实，技术全面。本书在具体使用 SQL Server 2008 的基础上，全面介绍了 SQL Server 2008 的相关技术及其使用 and 开发方法。

4. 案例驱动，加深理解。每个知识点都配合了翔实的案例，使读者能够快速入门并理解和掌握。

本书建议教学时数为 64 学时，每章的学习目标及教学时间分配见下表：

章	学 习 目 标	学 时 分 配	
第 1 章 数据库概论	了解数据库技术的基本概念	1	4
	了解 SQL Server 2008 和其安装过程	2	
	熟悉 SQL Server 2008 主要组件的基本操作	1	
第 2 章 数据库的创建和管理	了解数据库的构成	2	8
	创建和管理数据库	4	
	了解数据库设计思想	2	
第 3 章 表的创建和管理	建立表结构	2	10
	修改表结构	2	
	编辑数据	2	
	数据库规范化设计	4	

续表

章	学 习 目 标	学 时 分 配	
第 4 章 数据查询	简单 SELECT 语句	4	12
	复杂 SELECT 语句	4	
	关系运算	4	
第 5 章 Transact-SQL 编程基础	了解 Transact-SQL 基础	2	4
	掌握流程控制语句设计程序	2	
第 6 章 全面掌握 SQL Server 2008	掌握视图的创建与管理	2	12
	掌握索引的创建与管理	2	
	掌握存储过程的创建与管理	2	
	掌握触发器的创建与管理	2	
	掌握游标的创建与管理	2	
	了解数据库系统体系结构	2	
第 7 章 数据库的复制与恢复	掌握数据库备份和还原	2	6
	掌握数据库附加和分离	2	
	掌握数据库数据导入/导出	2	
第 8 章 数据库的安全性	掌握登录账户管理	1	4
	掌握用户的创建与管理	1	
	掌握角色的创建与管理	1	
	掌握权限管理	1	
第 9 章 数据库的完整性	掌握事务的概念与性质	1	4
	了解锁和处理错误	2	
	了解数据库并发控制	1	
总 计		64	64

本书可作为以培养应用型人才为目标的高等院校、高等职业技术学院的教学用书，也可供各类培训、计算机从业人员和计算机爱好者参考。

本书由张凌杰、张会娟任主编。参加本书编写的人员还有王安涛、贺学剑、张国辉、刘瑞玲、梁纪坤，本书最后由张凌杰负责统稿。在本书的编写过程中得到了河南省教育厅职业教育教研室的大力支持，在此表示衷心感谢！

另外，在本书的编写过程中参考了大量的相关文献资料，在此谨向相关专家学者表示诚挚的谢意。由于编者水平有限，加之时间仓促，虽然已经对全书反复修改完善，仍难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

编 者
2011 年 5 月

目 录

第 1 章 数据库概论	(1)
1.1 数据库原理 (一) ——数据库基本概念	(1)
1.1.1 数据库技术的发展	(1)
1.1.2 数据库技术的基本概念	(3)
1.2 SQL Server 2008 简介	(3)
1.2.1 SQL Server 的发展历史	(3)
1.2.2 SQL Server 2008 的版本	(4)
1.3 安装 SQL Server 2008	(5)
1.3.1 SQL Server 2008 的运行环境	(5)
1.3.2 SQL Server 2008 的安装	(5)
1.4 管理 SQL Server 2008 的组件	(13)
1.4.1 SQL Server Management Studio	(13)
1.4.2 SQL Server 配置管理器	(15)
1.4.3 SQL Server Profiler	(16)
1.4.4 数据库引擎优化顾问	(17)
1.4.5 SQL Server 联机丛书	(18)
本章小结	(18)
习题 1	(19)
第 2 章 数据库的创建和管理	(20)
2.1 了解数据库——数据库的构成	(20)
2.1.1 SQL Server 数据库类型	(20)
2.1.2 数据库对象	(22)
2.1.3 数据库文件和文件组	(23)
2.2 创建和管理数据库	(24)
引例 学生成绩管理数据库	(24)
2.2.1 创建数据库	(26)
2.2.2 修改数据库	(35)
2.2.3 删除数据库	(38)
2.2.4 重命名数据库	(39)
2.2.5 生成数据库脚本文件	(40)
2.3 数据库原理 (二) ——数据库设计	(42)
2.3.1 数据库设计概述	(42)
2.3.2 数据库设计的方法	(42)
2.3.3 数据库设计的步骤	(42)
本章小结	(43)
习题 2	(43)

实训 2 创建和管理数据库	(44)
第 3 章 表的创建和管理	(45)
3.1 实现数据组织方式——建立表结构	(45)
引例 创建学生通信录	(45)
3.1.1 表的概念	(47)
3.1.2 创建表	(48)
3.1.3 修改表	(52)
3.1.4 删除表	(58)
3.1.5 生成表的脚本文件	(60)
3.2 管理数据——编辑数据	(60)
3.2.1 使用 SSMS	(60)
3.2.2 使用 Transact-SQL 语句	(62)
3.3 数据库原理(三)——数据库规范化设计	(65)
3.3.1 数据模型	(65)
3.3.2 关系模式的规范化问题	(71)
3.3.3 函数依赖	(72)
3.3.4 范式	(74)
本章小结	(76)
习题 3	(77)
实训 3 创建表结构并输入记录	(78)
第 4 章 数据查询	(79)
引例 查询学生的学号信息	(79)
4.1 实现简单数据查询——基本 SELECT 语句	(80)
4.1.1 单表查询	(80)
4.1.2 条件查询	(83)
4.1.3 分组和计算查询	(89)
4.1.4 排序	(93)
4.2 实现多表数据查询——复杂 SELECT 语句	(94)
4.2.1 连接查询	(94)
4.2.2 子查询	(98)
4.2.3 生成新表	(98)
4.2.4 集合运算	(100)
4.3 数据库原理(四)——关系代数	(100)
4.3.1 传统的集合运算	(101)
4.3.2 专门的关系操作	(102)
本章小结	(105)
习题 4	(105)
实训 4 检索数据	(105)
第 5 章 Transact-SQL 编程基础	(107)
5.1 了解编程语言——Transact-SQL 基础	(107)

5.1.1	SQL 与 Transact-SQL	(107)
5.1.2	基本语句	(108)
5.1.3	数据类型	(109)
5.1.4	常量	(111)
5.1.5	变量	(112)
5.1.6	Transact-SQL 运算符	(113)
5.1.7	Transact-SQL 函数	(114)
5.2	设计程序——流程控制语句	(119)
5.2.1	Begin...End 语句	(119)
5.2.2	If...Else 语句	(120)
5.2.3	Case 语句	(121)
5.2.4	Goto 语句	(122)
5.2.5	While 语句	(123)
5.2.6	Waitfor 语句	(124)
5.2.7	Return 语句	(124)
	本章小结	(125)
	习题 5	(125)
	实训 5 Transact-SQL 程序设计	(125)
第 6 章	全面掌握 SQL Server 2008	(126)
6.1	定制数据——视图	(126)
6.1.1	视图概述	(126)
6.1.2	创建视图	(127)
6.1.3	修改视图	(131)
6.1.4	删除视图	(131)
6.1.5	使用视图	(132)
6.2	提高查询速度——索引	(133)
6.2.1	索引概述	(133)
6.2.2	创建索引	(134)
6.2.3	删除索引	(137)
6.2.4	查看索引	(138)
6.3	定制功能——存储过程	(139)
6.3.1	存储过程概述	(139)
6.3.2	创建并执行存储过程	(139)
6.3.3	查看和修改存储过程	(141)
6.3.4	删除存储过程	(143)
6.3.5	存储过程实例应用	(143)
6.4	自动处理数据——触发器	(145)
6.4.1	触发器概述	(145)
6.4.2	DML 触发器	(146)
6.4.3	DDL 触发器	(151)

6.4.4	删除触发器	(153)
6.5	数据库和程序设计数据处理方式的桥梁——游标	(153)
6.5.1	游标的概念	(154)
6.5.2	使用游标的步骤	(154)
6.5.3	游标的应用	(156)
6.6	数据库原理（五）——数据库系统体系结构	(158)
6.6.1	三级模式	(158)
6.6.2	两级映像	(160)
本章小结		(160)
习题 6		(160)
实训 6 创建索引、视图、存储过程、游标和触发器		(161)
第 7 章	数据库的复制与恢复	(162)
7.1	数据库分离与附加	(162)
7.1.1	分离数据库	(162)
7.1.2	附加数据库	(163)
7.2	数据库的备份与还原	(163)
7.2.1	备份数据库	(164)
7.2.2	还原数据库	(171)
7.2.3	数据库维护计划应用实例	(179)
7.3	不同数据格式的转换	(182)
7.3.1	数据库数据的导入与导出	(182)
本章小结		(187)
习题 7		(188)
实训 7 数据库数据的复制与恢复		(188)
第 8 章	数据的安全性	(189)
8.1	概述	(189)
8.2	登录账号管理	(190)
8.2.1	身份验证模式	(190)
8.2.2	服务器角色	(192)
8.2.3	账号管理	(193)
8.3	数据库用户管理	(199)
8.3.1	数据库角色	(199)
8.3.2	用户管理	(202)
8.4	权限管理	(203)
8.4.1	权限类型	(204)
8.4.2	设置权限	(204)
8.4.3	DCL 语句	(205)
本章小结		(208)
习题 8		(208)
实训 8 数据库安全性管理		(208)

第 9 章 数据库的完整性	(209)
9.1 保证数据库完整性——事务	(209)
9.1.1 数据库完整性的概念	(209)
9.1.2 事务的概念	(210)
9.1.3 事务的分类	(211)
9.2 维护数据的一致性——锁	(215)
9.2.1 锁的分类	(215)
9.2.2 锁的粒度	(217)
9.2.3 使用注意事项	(218)
9.3 处理错误——@@ERROR	(218)
9.3.1 错误处理概述	(218)
9.3.2 错误的处理	(219)
9.4 数据库原理(六)——数据库并发控制	(221)
9.4.1 事务的并发控制	(221)
9.4.2 封锁	(223)
9.4.3 活锁和死锁	(224)
本章小结	(226)
习题 9	(227)
实训 9	(227)

本章要点

- 了解数据库技术的基本概念
- 了解 SQL Server 2008 及其安装过程
- 熟悉 SQL Server 2008 主要组件的基本操作

信息技术是现代经济社会的支柱，而网络和数据库技术又是信息技术的核心。随着网络的不断发展，处理的信息量急速膨胀，数据传播速度也越来越快。而数据库已经成为人们储存数据、管理信息、共享资源的最先进、最常用的技术。

1.1 数据库原理（一）——数据库基本概念

数据库技术研究的是如何科学正确地组织、存储数据，如何高效地获取和处理数据，是由文件管理系统发展起来的一种理想的数据管理技术。对客观世界的描述，最终都要表现为数据。数据是用于承载信息的物理符号。当用计算机处理这些数据时，需要对它们进行组织、存储、加工和维护，即进行数据管理。而当数据量特别大时，程序如何处理数据就变得相当重要。

1.1.1 数据库技术的发展

随着计算机技术的不断发展，数据管理技术经历了人工管理阶段、文件系统阶段和数据库系统阶段。

1. 人工管理阶段

20 世纪 50 年代中期以前，计算机主要用于科学计算，数据管理主要由人工完成。当时从硬件看，外存只有磁带、卡片、纸带，还没有磁盘等这些可直接存取的存储设备；从软件上看，还没有出现操作系统和管理数据的软件。所以数据由用户直接管理，因此数据依赖于特定的应用程序，缺乏独立性，且数据间也缺乏逻辑组织。

人工管理阶段程序与数据之间的关系如图 1-1 所示。

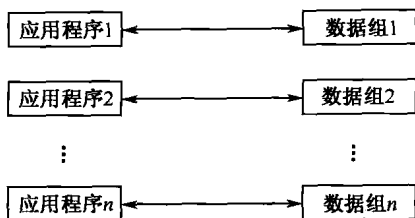


图 1-1 人工管理阶段程序与数据之间的关系

人工管理阶段数据处理的主要特点是：

(1) 数据不存储。数据无法永久存储，需要使用数据时才编写程序，将数据嵌入到程序中处理。

(2) 数据无法独立于程序，它是程序的组成部分。程序员对数据的存储结构、存取方法及输入/输出的格式拥有绝对的控制权，要修改数据必须修改程序。

(3) 数据是面向程序的，不同程序的数据之间是相互独立、彼此无关的，即使两个不同程序涉及

相同的数据，也必须各自定义，无法互相利用、互相参照。数据无法共享而高度冗余。

2. 文件系统阶段

20 世纪 50 年代后期~60 年代中期，计算机不仅应用于科学计算，还大量应用于经济管理。硬件方面，有了磁盘、磁鼓等存储设备；软件方面，操作系统中已经有了专门的数据管理软件——文件系统。此时数据可以长期保持在外围设备上，由文件系统统一管理数据的存取。

文件系统阶段程序与数据之间的关系如图 1-2 所示。

文件系统阶段的主要特点是：

(1) 数据被组织成相对独立的数据文件，数据和程序相互独立，数据共享成为可能；数据的物理结构和逻辑结构之间有了简单的变换。

(2) 文件管理系统提供了对数据文件按文件名称进行数据的存取、修改等的编辑操作方法。

(3) 数据虽可以共享，但因数据还是面向某些特定的应用程序，所以数据仍存在相当程度的冗余。

3. 数据库系统阶段

20 世纪 60 年代后期，数据管理进入数据库系统阶段。此时计算机系统广泛应用于企业管理，于是为了解决多用户、多应用共享数据的需求，使数据为尽可能多的应用服务，数据库技术便应运而生。

数据库系统阶段程序与数据之间的关系如图 1-3 所示。

数据库系统的目标是：解决数据冗余问题，实现独立性，实现数据共享并解决由于数据共享而带来的数据完整性、安全性及并发控制等一系列问题。为实现这一目标，数据库的运行必须由一个软件系统来控制，这个系统软件称为数据库管理系统。

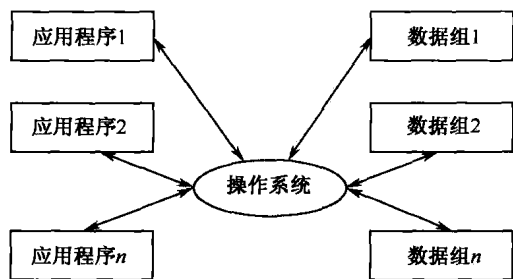


图 1-2 文件系统阶段程序与数据之间的关系

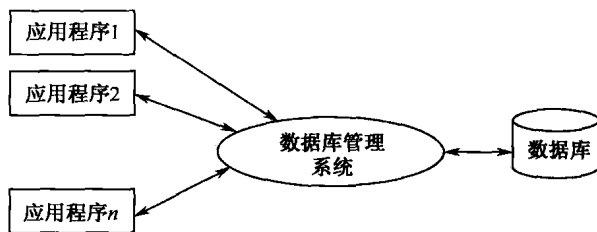


图 1-3 数据库系统阶段程序与数据之间的关系



1.1.2 数据库技术的基本概念

数据库的基本概念和术语有：数据、数据库、数据库管理系统和数据库系统。

1. 数据

数据(Data)是数据库中存储的基本对象,也是最终用户操作的基本对象。数据是对现实世界中事物的一种描述,在计算机领域中数据是一个广义的概念,文字、图形、图像、声音等都属于数据范畴,它们都是经过数字化后存入计算机的。

2. 数据库

数据库(Database, DB)可以简单理解为“存放数据的仓库”,这个仓库是计算机的存储设备。较为全面的定义是:所谓数据库,就是为满足某部门各种用户的多种应用需要,在计算机系统中按照一定数据模型组织、存储和使用的互相关联的数据集合。

3. 数据库管理系统

数据库管理系统(Database Management System, DBMS)是位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件。通常具有以下功能:

(1) 数据定义功能

数据库管理系统给用户提供了数据描述语言(Data Description Language, DDL)。用于在数据库中创建并且管理各种数据库对象,如数据库、表、视图、索引、触发器等,主要通过每个对象的 CREATE、ALTER、DROP 语句来实现。

(2) 数据操纵功能

数据库管理系统给用户提供了数据操纵语言(Data Manipulation Language, DML)。用于对数据的查询、添加、修改和删除等操作,使用 SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 语句。

(3) 数据控制功能

数据库管理系统给用户提供了数据控制语言(Data Control Language, DCL)。用于对用户的权限进行设控制,主要使用 GRANT、GRANT、DENY、REVOKE 语句。

4. 数据库系统

数据库系统(Data Base System)是指采用数据库技术的计算机系统,包括数据库、数据库管理系统和构成这一计算机系统的其他部分(如计算机硬件、支撑软件、操作人员等)。

1.2 SQL Server 2008 简介

1.2.1 SQL Server 的发展历史

SQL Server 2008 是微软公司于 2008 年推出的最新版本。这一数据库管理系统从诞生发展



至今, 已经历了 20 多年, 以下是 SQL Server 的发展历程。

1987 年, 赛贝斯公司发布了 Sybase SQL Server 系统。

1988 年, 微软公司、Aston-Tate 公司共同参与赛贝斯公司的 SQL Server 系统开发中。

1989 年, 推出了 SQL Server 1.0 for OS/2 系统。

1990 年, Aston-Tate 公司退出了联合开发团队, 微软公司则希望将 SQL Server 移植到自己刚刚推出的新技术产品, 即 Windows NT 系统中。

1992 年, 微软与赛贝斯公司年签署了联合开发用于 Windows NT 环境的 SQL Server 系统。

1993 年, 微软公司与赛贝斯公司在 SQL Server 系统方面的联合开发正式结束。

1995 年, 微软公司成功地发布了 Microsoft SQL Server 6.0 系统。

1996 年, 微软公司又发布了 Microsoft SQL Server 6.5 系统。

1998 年, 微软公司又成功地推出了 Microsoft SQL Server 7.0 系统。

2000 年, 微软公司迅速发布了与传统 SQL Server 有重大不同的 Microsoft SQL Server 2000 系统。

2005 年 12 月, 微软公司发布了 Microsoft SQL Server 2005 系统。

2008 年 8 月, 微软公司发布了 Microsoft SQL Server 2008 系统。

Microsoft SQL Server 2008 在安全性、可用性、易管理性、可扩展性、商业智能等方面有了更多的改进和提高, 对企业的数据存储和应用需求提供了更强大的支持和便利。

1.2.2 SQL Server 2008 的版本

SQL Server 2008 分为 SQL Server 2008 企业版、标准版、工作组版、Web 版、开发者版、Express 版、Compact 3.5 版, 其功能和作用也各不相同, 其中 SQL Server 2008 Express 版是免费版本。

(1) SQL Server 2008 企业版

SQL Server 2008 企业版是一个全面的数据管理和业务智能平台, 为关键业务应用提供了企业级的可扩展性、数据仓库、安全、高级分析和报表支持。这一版本将为你提供更加坚固的服务器和执行大规模在线事务处理。

(2) SQL Server 2008 标准版

SQL Server 2008 标准版是一个完整的数据管理和业务智能平台, 为部门级应用提供了最佳的易用性和可管理特性。

(3) SQL Server 2008 工作组版

SQL Server 2008 工作组版是一个值得信赖的数据管理和报表平台, 用以实现安全的发布、远程同步和对运行分支应用的管理能力。这一版本拥有核心的数据库特性, 可以很容易地升级到标准版或企业版。

(4) SQL Server 2008 Web 版

SQL Server 2008 Web 版是针对运行于 Windows 服务器中要求高可用、面向 Internet Web 服务的环境而设计。这一版本为实现低成本、大规模、高可用性的 Web 应用或客户托管解决方案提供了必要的支持工具。

(5) SQL Server 2008 开发者版

SQL Server 2008 开发者版允许开发人员构建和测试基于 SQL Server 的任意类型应用。这



一版本拥有所有企业版的特性，但只限于在开发、测试和演示中使用。基于这一版本开发的应用和数据库可以很容易地升级到企业版。

(6) SQL Server 2008 Express 版

SQL Server 2008 Express 版是 SQL Server 的一个免费版本，它拥有核心的数据库功能，其中包括了 SQL Server 2008 中最新的数据类型，但它是 SQL Server 的一个微型版本。这一版本是为了学习、创建桌面应用和小型服务器应用而发布的，也可供 ISV 再发行使用。

(7) SQL Server Compact 3.5 版

SQL Server Compact 是一个针对开发人员而设计的免费嵌入式数据库，这一版本的意图是构建独立、仅有少量连接需求的移动设备、桌面和 Web 客户端应用。SQL Server Compact 可以运行于所有的微软 Windows 平台之上，包括 Windows XP 和 Windows Vista 操作系统，以及 Pocket PC 和 Smart Phone 设备。

1.3 安装 SQL Server 2008

1.3.1 SQL Server 2008 的运行环境

SQL Server 2008 不同版本对计算机硬件环境的要求差别不大，一般要求处理器 CPU 为 Pentium III 兼容处理器或速度更快的处理器，要求处理器的频率最低为 1.0GHz，建议 2GHz 或者更高；要求内存最小为 512MB，建议 2GB 以上或者更大。企业版对硬件的要求相对较高，尤其是内存，最好在 2GB 以上。

1. SQL Server 2008 运行硬件环境

安装 SQL Server 2008 时，将占据 1GB 以上的硬盘空间。为确保系统具有较高的运行可持续性，建议配备足够的硬盘空间。

SQL Server 2008 作为一种服务器软件，在实际使用过程中，还需要考虑业务的负荷。如在并发访问用户较多等场合，适当提高服务器的硬件配置是提高系统性能的必要措施。

2. SQL Server 2008 运行软件环境

SQL Server 2008 对软件环境的要求差别较大。其中，企业版要求操作系统为服务器环境的操作系统，如 Windows Server 2003、Windows Server 2008 等；标准版除了可以安装于服务器版的操作系统外，还可以是 Windows XP、Windows Vista Ultimate/Enterprise/Business 等版本；工作组版、开发版和精简版适用于安装在 Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2003/2008 等各种版本（上述仅针对 32 位的 SQL Server 2008）。

1.3.2 SQL Server 2008 的安装

(1) 启动安装。双击 SQL Server 2008 安装盘根目录中的 setup.exe，进入“SQL Server 安装中心”，如图 1-4 所示。

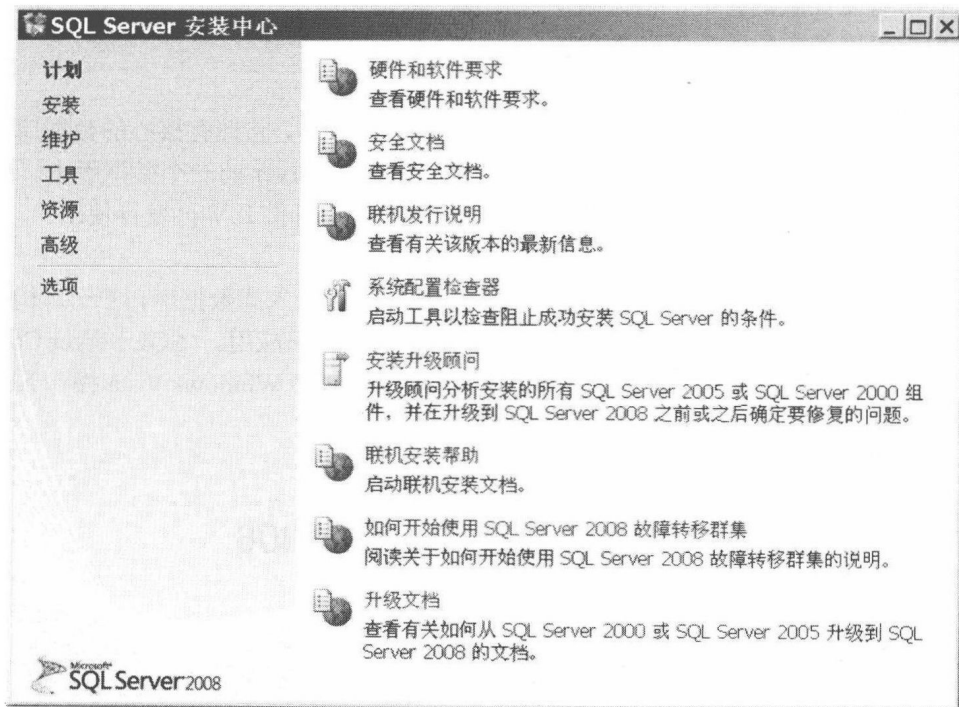


图 1-4 启动安装

(2) 选择“全新 SQL Server 独立安装或向现有安装添加功能”项，如图 1-5 所示。

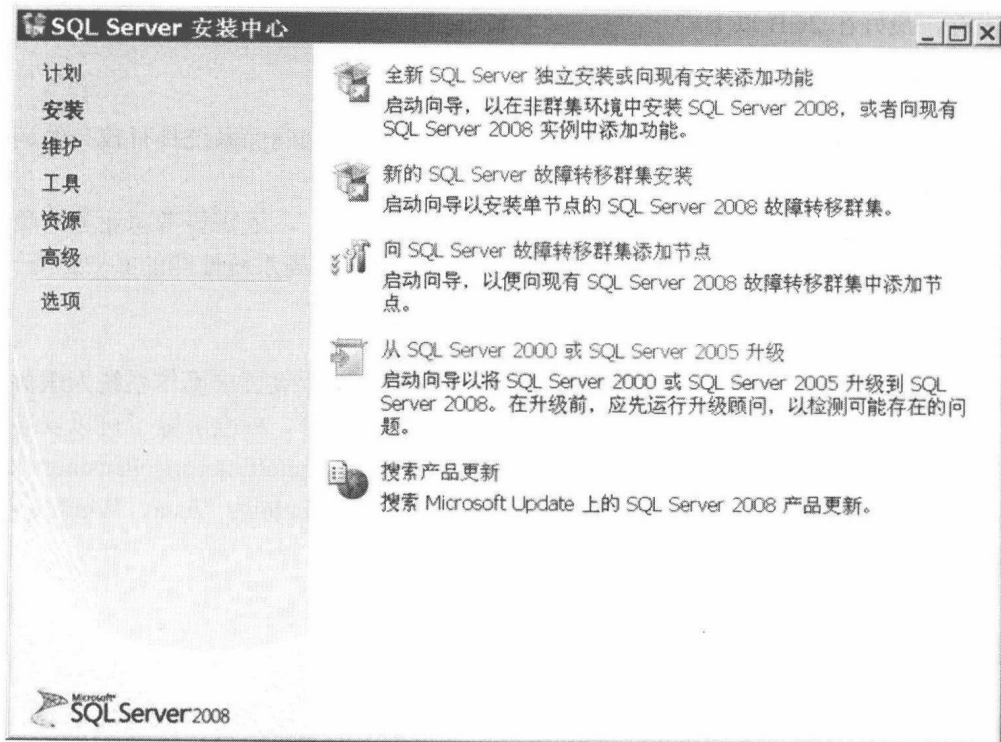


图 1-5 选择“全新 SQL Server 独立安装或向现有安装添加功能”项

(3) “安装程序支持规则” 验证计算机配置，如图 1-6 所示。

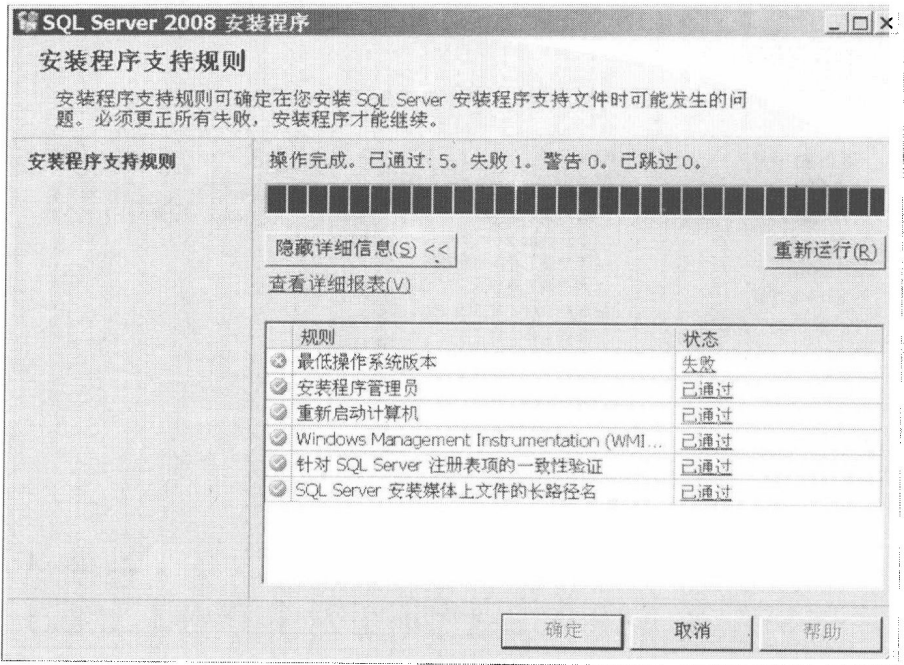


图 1-6 “安装程序支持规则” 验证计算机配置

(4) 安装程序所要求的支持文件，如图 1-7 所示。

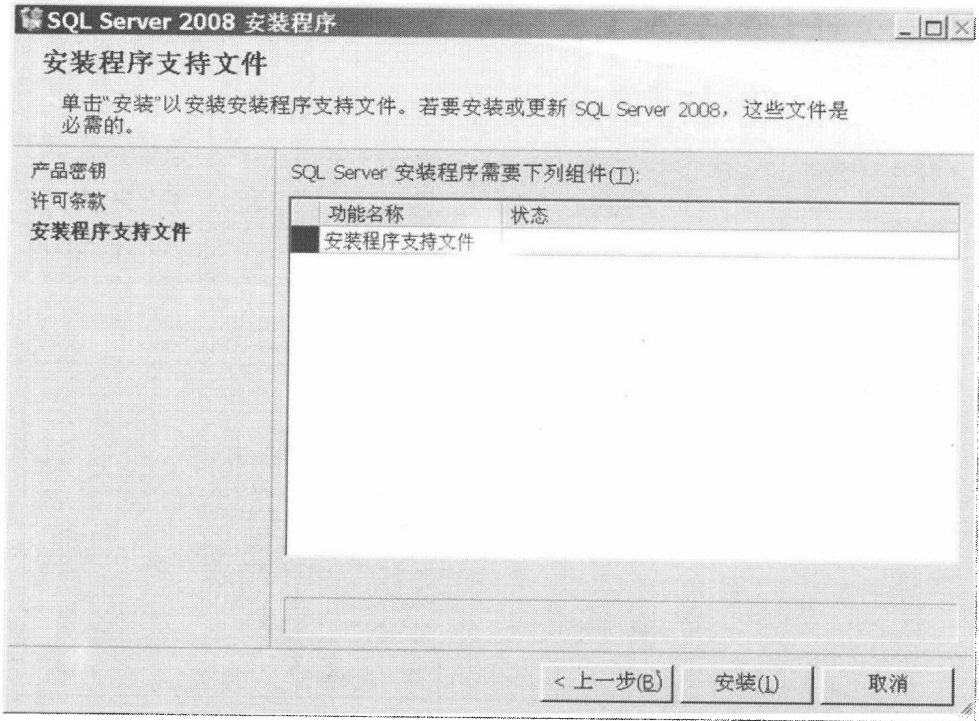


图 1-7 安装程序所要求的支持文件