

高等学校计算机基础教材精选

数据库案例与应用开发项目教程

(SQL Server 2008 + Visual Studio 2010综合开发)(第2版)

王红 陈功平 主编



清华大学出版社

高等学校计算机基础教材精选

数据库案例与应用开发项目教程

(SQL Server 2008 + Visual Studio 2010综合开发)(第2版)

王红 陈功平 主编

张志刚 张寿安 李家兵 副主编

曹维祥 金先好 瞿华礼 胡君 金宗安 胡琰 参编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以 SQL Server 2008 和 Visual Studio 2010 为主要讲解对象,介绍 SQL Server 2008 的基本操作,并结合 Visual Studio 2010 开发环境开发数据库应用系统,使用 ASP.NET 4.0 技术,逐步构建一个典型的小型“选课管理系统”网站,该系统既介绍数据库管理系统的基本操作,又包含数据库应用系统的开发、部署,综合应用性强。

本书通过案例编排知识点,以数据库应用和案例开发为主,以知识讲解为辅,核心内容是数据库对象的创建和管理,包括数据库、数据表、视图、默认、规则、存储过程、触发器、函数等,重点内容集中在使用 T-SQL 语言创建和管理数据库对象,并将数据库的基本操作用 Visual Studio 2010 技术在前台页面实现。

本书精心设计案例,循序渐进地构建系统,由简入难,理论联系实际,适合应用型本科和高职院校师生使用,同时也可作为数据库应用系统初级开发人员的参考书。

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

数据库案例与应用开发项目教程:SQL Server 2008+Visual Studio 2010 综合开发/王红,陈功平主编. —2 版. —北京:清华大学出版社,2016

高等学校计算机基础教育教材精选

ISBN 978-7-302-44146-5

I. ①数… II. ①王… ②陈… III. ①关系数据库系统—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 147628 号

责任编辑:袁勤勇 徐跃进

封面设计:傅瑞学

责任校对:焦丽丽

责任印制:王静怡

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:三河市少明印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:27.75 字 数:676 千字

版 次:2013 年 9 月第 1 版 2016 年 9 月第 2 版 印 次:2016 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:49.50 元

产品编号:069876-01

前言

数据库案例与应用开发项目教程(SQL Server
2008+ Visual Studio 2010 综合开发)(第2版)

当前各级各类院校的专业课程教学逐渐采用“教、学、做”一体、“项目整合”、“任务驱动”的教学方式。随着网络技术的发展,各类网络平台中的后台数据管理越来越重要,数据库应用系统的开发设计已经成为各类院校计算机相关专业学生的必备技能。微软公司的 SQL Server 数据库管理系统功能强大、应用广泛,在数据管理方面有自己独特的优势。

本书以实际应用和案例实现为主,理论知识讲解为辅,论述准确,讲解详细,案例充足,图文并茂,并有配套的实训课教学内容。以 SQL Server 2008 数据库管理系统为后台数据支撑,并结合 Visual Studio 2010 开发平台设计实现前台页面功能,基于读者熟悉的“选课管理系统”为开发任务,以 B/S 模式为开发架构,分化整合为 7 个学习情境,每个学习情境由不同数量的任务构成,每个任务均为实际操作内容,配合一定的理论知识讲解,逐步完成数据库应用系统的开发。

学习情境 1 完成“选课管理系统”数据库的创建、管理、备份、还原,使用 ADO.NET 技术访问数据库。

学习情境 2 完成“选课管理系统”数据表的创建、管理,表数据的增加、修改、删除,使用约束实现数据完整性,设计并实现表数据的添加和删除页面。

学习情境 3 使用 T-SQL 语言完成数据查询,以单表、多表、子查询为核心,利用查询技术完成信息修改、用户登录页面功能。

学习情境 4 围绕 Visual Studio 开发技术,实现用户控件、导航控件、数据控件的制作及使用,完成网站首页、用户主页的设计。

学习情境 5 以 Windows Server 2003 操作系统为载体,发布和部署“选课管理系统”。

学习情境 6 综合介绍“教学质量评价系统”网站的设计。

学习情境 7 综合介绍“校园论坛”网站的设计。

由于编者水平有限,书中难免会存在缺点和不足,敬请读者、同行批评指正,有关信息请发送至 wh0115140@126.com。

编 者

目录

数据库案例与应用开发项目教程(SQL Server
2008+ Visual Studio 2010 综合开发)(第2版)

学习情境1 数据库管理技术	1
任务1-1 数据库系统基本概念	2
1.1.1 数据库的基本概念	2
1.1.2 数据模型	2
1.1.3 关系数据库	4
1.1.4 数据库应用系统开发的基本步骤	4
任务1-2 安装 SQL Server 2008 和 Visual Studio 2010	5
1.2.1 安装 SQL Server 2008	5
1.2.2 使用 SQL Server 2008	16
1.2.3 安装 Microsoft Visual Studio 2010	20
任务1-3 创建和管理数据库	26
1.3.1 基本概念	26
1.3.2 创建数据库	27
1.3.3 管理数据库	31
1.3.4 删除数据库	34
1.3.5 创建“选课管理”数据库	35
任务1-4 备份和还原数据库	35
1.4.1 备份的必要性	35
1.4.2 数据库备份与恢复的基本概念	35
1.4.3 备份数据库到文件	37
1.4.4 备份数据库到备份设备	41
1.4.5 还原数据库	42
1.4.6 分离和附加数据库	50
1.4.7 自动备份数据库	51
任务1-5 使用 ADO.NET 技术连接 SQL Server 数据库	54
1.5.1 SqlConnection 对象	54
1.5.2 创建“选课管理系统”网站	55
1.5.3 创建数据库访问类	56
1.5.4 测试连接	59

实训 1	SQL Server 2008 的安装和配置	61
实训 2	数据库管理	62
实训 3	数据库的备份与还原	64
学习情境 2	数据表管理技术	66
任务 2-1	管理数据表结构	67
2.1.1	常用数据类型	67
2.1.2	为“选课管理系统”创建表	70
2.1.3	维护数据表	74
2.1.4	删除数据表	76
任务 2-2	管理数据表记录	77
2.2.1	添加表记录	77
2.2.2	修改表记录	79
2.2.3	删除表记录	80
2.2.4	导入与导出数据	80
任务 2-3	管理数据完整性	84
2.3.1	主键约束	84
2.3.2	唯一键约束	85
2.3.3	检查约束	87
2.3.4	外键约束	89
2.3.5	默认值	95
2.3.6	规则	98
任务 2-4	设计并实现“添加学生信息页面”	99
2.4.1	目录设计	99
2.4.2	窗体设计	100
2.4.3	功能设计	100
任务 2-5	设计并实现“删除学生信息页面”	103
2.5.1	窗体设计	103
2.5.2	功能设计	104
实训 4	表和表数据的管理	105
实训 5	数据完整性	110
学习情境 3	数据查询技术	113
任务 3-1	数据查询	114
3.1.1	查询语句的语法格式	114
3.1.2	查询数据介绍	114
3.1.3	单表查询	115
3.1.4	多表查询	119
3.1.5	存储查询结果到表记录	125
3.1.6	子查询	126

3.1.7 分组查询	129
任务 3-2 使用视图	132
3.2.1 视图	132
3.2.2 创建视图	132
3.2.3 通过视图修改基本表数据	133
3.2.4 修改视图	134
3.2.5 删除视图	135
任务 3-3 设计并实现“修改学生”页面	135
3.3.1 窗体设计	135
3.3.2 功能设计	136
任务 3-4 设计并实现“添加课程”页面	139
3.4.1 窗体设计	139
3.4.2 功能设计	142
任务 3-5 设计并实现“修改课程”页面	143
3.5.1 浏览课程功能设计	144
3.5.2 修改课程功能设计	146
任务 3-6 设计并实现“管理员登录”页面	148
3.6.1 窗体设计	148
3.6.2 功能设计	149
任务 3-7 存储过程设计	151
3.7.1 局部变量	151
3.7.2 流程控制语句	153
3.7.3 存储过程的概念、类型及创建	157
3.7.4 触发器设计	161
3.7.5 函数设计	168
任务 3-8 配置数据库安全性	173
3.8.1 SQL Server 2008 的安全措施	173
3.8.2 服务器级安全性	173
3.8.3 数据库级安全性	179
3.8.4 权限	185
实训 6 数据查询	186
实训 7 T-SQL 程序设计	189
实训 8 存储过程设计	190
实训 9 触发器设计	191
实训 10 安全管理	192
学习情境 4 网站综合开发	195
任务 4-1 设计并实现“选课管理系统”首页	196
4.1.1 设计“学生登录”用户控件	196
4.1.2 首页设计	200

任务 4-2 设计并实现“管理员主页”	209
4.2.1 导航控件	209
4.2.2 设计并实现管理员主页	210
任务 4-3 设计并实现“学生主页”	214
4.3.1 功能分析	214
4.3.2 设计并实现学生主页	215
学习情境 5 网站发布和部署技术	225
任务 5-1 发布“选课管理系统”	225
任务 5-2 配置并部署“选课管理系统”服务器	226
5.2.1 服务器基本组件配置	226
5.2.2 软件需求	228
5.2.3 部署“选课管理系统”网站	228
学习情境 6 教学质量评价系统的设计与开发	237
任务 6-1 需求分析	237
6.1.1 开发背景	237
6.1.2 功能分析	238
任务 6-2 数据库设计	239
6.2.1 数据表设计	239
6.2.2 数据表关系图	244
任务 6-3 详细设计	244
6.3.1 数据库访问类设计	244
6.3.2 样式表设计	247
6.3.3 用户控件设计	248
6.3.4 首页设计	252
6.3.5 学生用户功能设计	255
6.3.6 教师用户功能设计	271
6.3.7 管理员用户功能设计	298
学习情境 7 校园论坛系统设计与开发	350
任务 7-1 系统简介	350
7.1.1 开发工具简介	350
7.1.2 系统功能图	351
任务 7-2 数据库设计	351
7.2.1 创建数据库	351
7.2.2 数据表设计	351
7.2.3 数据关系图	355
7.2.4 视图设计	355
7.2.5 存储过程设计	356
7.2.6 触发器设计	357

任务 7-3 详细设计	358
7.3.1 数据库访问类设计	358
7.3.2 主题设计	363
7.3.3 用户控件设计	363
7.3.4 母版页设计	373
7.3.5 用户注册功能设计	374
7.3.6 首页设计	377
7.3.7 学生用户功能设计	377
7.3.8 管理员用户功能设计	399
7.3.9 交流园地设计	406
7.3.10 私信功能设计	427
7.3.11 帖子搜索功能设计	431
参考文献	434

【能力要求】

- 学会开发数据库应用系统的基本步骤。
- 能够使用图形化和 T-SQL 命令方式创建和管理数据库。
- 能够使用 ADO.NET 技术以类封装形式实现数据库连接。
- 能够完成数据库的备份和还原任务。

【任务分解】

- 任务 1-1 数据库系统基本概念。
- 任务 1-2 安装 SQL Server 2008 和 Visual Studio 2010。
- 任务 1-3 创建和管理数据库。
- 任务 1-4 备份和还原数据库。
- 任务 1-5 使用 ADO.NET 技术连接 SQL Server 数据库。

【重难点】

- 创建和修改数据库。
- ADO.NET 连接数据库技术。
- 备份、还原数据库。

【自主学习内容】

以“邮箱应用系统”为开发任务,设计数据库;确定数据库名、存储位置、文件增长方式等属性;在 Visual Studio 中,创建“邮箱应用系统”网站,创建数据库连接类,用于连接到邮箱数据库,新建窗体测试数据库连接类是否可以正确连接到邮箱数据库。

任务 1-1 数据库系统基本概念

1.1.1 数据库的基本概念

1. 信息

信息(Information)用于表示客观事物的属性,所反映的是关于某一客观系统中某一事物的某一方面属性或某一时刻的表现形式。

2. 数据

数据(Data)是信息的体现形式,用于描述客观事物属性的符号记录,可以是数字、文字、图形、图像、声音及语言等,经过数字化后存入计算机,是信息的载体。对客观事物属性的记录是用一定的符号来表达的,因此可以说数据是信息的具体表现形式。

数据通常由值和属性构成。例如,身高可以是 1.6 米,也可以是 160 厘米,1.6 和 160 是值,米和厘米是属性。

3. 数据库

数据库(DataBase,DB)是按照一定的数据结构来组织、存储和管理数据的仓库,数据库技术产生于 20 世纪 60 年代,是长期存储在计算机内、有组织、可共享的数据集合,具有最小冗余度、较高的数据独立性和易扩展性。

4. 数据库管理系统

数据库管理系统(DataBase Management System,DBMS)是一种操纵和管理数据库的软件,是位于用户和操作系统之间的系统软件,可以实现建立、管理和维护数据库,可以保证数据库的安全性和数据完整性,用户通过 DBMS 访问数据库中的数据。

5. 数据库系统

加入数据库后的计算机系统称为数据库系统(DataBase System,DBS),通常由数据、数据库、数据库管理系统及其开发工具、应用系统、数据库管理员和用户构成。

1.1.2 数据模型

数据模型(Data Model)是对客观事物及其联系的逻辑组织描述,主流数据模型有层次模型、网状模型和关系模型 3 种。

1. 层次模型

层次模型(Hierarchical Model)是数据库系统最早使用的一种模型,表示数据间的从属

关系,是一种以记录某一事物的类型为根节点的有向树结构。其主要特征如下:

- (1) 仅有一个无双亲的根节点。
- (2) 根节点以外的子节点,向上仅有一个父节点,向下有若干子节点,如图 1-1 所示。

2. 网状模型

网状模型(Network Model)是层次模型的扩展,表示多个从属关系的层次结构,呈现一种交叉关系的网络结构。其主要特征如下:

- (1) 有一个以上的节点无双亲。
- (2) 至少有一个节点有多个双亲,典型的网状模型如图 1-2 所示。

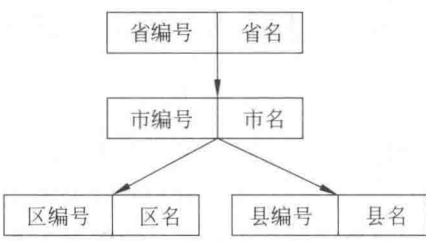


图 1-1 层次模型

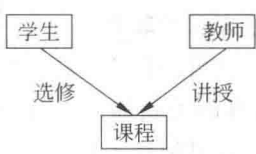


图 1-2 网状模型

3. 关系模型

关系模型(Relational Model)有严谨的关系数学理论支撑,数据规范化强,“关系”是指那种虽具有相关性而非从属性的平行的数据之间按照某种序列排列的集合关系,一个关系在逻辑上可表示成一张“二维表”。学生关系表如表 1-1 所示。

表 1-1 学生关系表

学号	姓名	性别	出生日期	联系电话
001	Jim	男	1998-5-8	1
002	Jack	男	1999-5-8	2
003	Rose	女	1998-4-8	3
004	Lucy	女	1998-5-5	4
005	Lily	女	2001-6-7	5
006	张三	男	1998-12-31	6

关系模型的主要特点如下。

(1) 关系中的列称为属性或字段,且不可再分,每个字段的取值是同质的,且顺序可以任意调换,上面的学生关系表有 5 个字段。

若上述学生关系表中出现了“父母亲姓名”字段,则不满足属性的不可再分要求,可分割为“父亲姓名”和“母亲姓名”两个属性。

(2) 关系中的行称为元组或记录,用于表示一个客观事物,每行由多个属性组成,记录的先后顺序也可以任意调换,上面的学生关系表有 6 条记录。

(3) 一个关系就是一张二维表,不允许出现相同的字段名和记录行。

1.1.3 关系数据库

1. 关系数据库的基本概念

(1) 记录:也叫元组,二维表中的行,由多个数据项组成。

(2) 字段:也叫属性,二维表中的列,每个字段下的值有相同的属性。

① 关键字段:能唯一地标识一条记录的字段或字段集。

② 主键:能唯一标识一条记录,且没有多余字段。

③ 外键:也叫外码,若关系表1的主键出现在关系表2中,则关系表2中该字段或字段集称为关系表1的外键。

(3) 关系表间的联系。

① 一对一(可记作 $1:1$):关系表1中的每条记录最多和关系表2中的一条记录关联,反之亦然,这样的关联称为一对一的关联,如班级与班长、学校和校长之间的关联。

② 一对多(可记作 $1:n$):关系表1中的每条记录和关系表2中的若干条记录关联,关系表2中的每条记录最多只和关系表1中的一条记录关联,这样的关联称为一对多关联,如班级与副班长、学校和副校长之间的关联。

③ 多对多(可记作 $m:n$):关系表1中的每条记录和关系表2中的若干条记录关联,反之亦然,这样的关联称为多对多关联,如教师和学生(一个教师可以有多个学生,一个学生也可以有多个教师)、学生和课程(一个学生可以学多门课程,一门课程也可以有多个学生学)之间的关联。

数据库中可以直接实现 $1:1$ 和 $1:n$ 关联,而 $m:n$ 关联则需要转换成多个 $1:n$ 关联来间接地实现多对多关联。多对多关联在现实中最常见的,本书的“选课管理系统”数据库中的主要关系就是一个非常典型的多对多关联。

2. 关系数据库的数据完整性

(1) 实体完整性:要求二维表中的记录(行)没有重复,在SQL Server数据库管理系统中可通过主键(Primary Key)、唯一键(Unique Key)和标识列(Identity)等方法实现实体完整性。

(2) 域完整性:要求字段(列)的取值范围在一定范围内,在SQL Server数据库管理系统中可通过字段的数据类型、数据宽度、检查约束、默认、规则等方法实现。

(3) 参照完整性:是指表间数据一致性,在SQL Server数据库管理系统中可通过主键和外键(Foreign Key)的关联实现,也可以通过触发器实现参照完整性。

1.1.4 数据库应用系统开发的基本步骤

1. 需求分析与可行性分析

需求分析在整个数据库应用系统开发中占了很重要的地位,但在学习阶段容易被忽视。需求分析的主要目的是了解用户对系统的具体要求,开发人员根据用户需求,进行数据分

析、功能分析,并在此基础上进行必要的可行性分析,如时间可行性、技术可行性、人员可行性、资金可行性等。

2. 数据库设计

可行性通过后就可以着手应用系统的开发,首先要将数据分析的结果用数据库应用系统实现。

1) 逻辑设计

设计数据库的逻辑结构,与具体的 DBMS 无关,包括选择数据库产品,确定数据库实体属性(字段)、数据类型、长度、精度等各项技术,可采用“实体联系模型”(E-R 模型)来描述数据库的结构与语义,是对现实世界的第一次抽象。

2) 物理设计

将数据库逻辑阶段的成果用实际的 DBMS 设计出来,本书采用 SQL Server 2008 数据库软件设计数据库的物理结构。本书的学习情境 1 和学习情境 2 重点实现“选课管理系统”的数据库设计。

3. 系统功能设计

系统功能设计阶段采用页面开发工具,开发数据操纵页面来实现数据管理任务,主要工作有创建数据库访问类、用户界面设计与编码、数据输出设计、数据库的维护功能设计,本书将“选课管理系统”的系统功能设计分散在不同的学习情境中。

4. 软件测试

软件测试主要用来测试系统的功能是否完备,是否满足用户的需求,系统有没有漏洞,系统的稳定性如何,用户界面是否友好等。测试阶段发现的错误均要及时修改或重新设计,是系统交付用户使用前的必经步骤。

5. 系统运行与维护

运行与维护属于软件系统的售后服务,包括交付后出现的错误、用户的新需求等,运行与维护阶段的时间较长,软件运行维护人员与软件开发设计人员往往不是同一组人,因此在软件开发过程中,设计人员要遵守惯例、遵循网站文件分布、命名等一系列规范,编码要有注释,这样不仅方便自己管理,也可以让同组人员和运行与维护人员快速入手。

任务 1-2 安装 SQL Server 2008 和 Visual Studio 2010

1.2.1 安装 SQL Server 2008

1. SQL Server 2008 数据库管理系统简介

SQL Server 2008 是 Microsoft 公司在 SQL Server 2005 基础上设计开发的一款收费软

件,是一款功能强大、内容丰富的关系数据库管理系统,主要的功能组件有数据库引擎(DataBase Engine)、一体化服务(Integration Services)、数据分析服务(Analysis Services)和报表服务(Reporting Services)。

除了微软的 SQL Server 系列的关系数据库管理系统,其他常见的关系数据库管理系统有开源的 MySQL、IBM 公司的 DB2、甲骨文公司的 Oracle、Sybase 公司的 Sybase 等。

2. SQL Server 2008 数据库管理系统版本

SQL Server 2008 的版本较多,每个版本对计算机软硬件要求有所不同,不同版本所具备的功能和应用范围均不相同。SQL Server 2008 数据库版本情况如表 1-2 所示。

表 1-2 SQL Server 2008 的各个版本

版本	介 绍
企业版 Enterprise (x86、x64 和 IA64)	SQL Server 的完整版,具备高扩展性和性能优异的企业级数据库服务器,可以为运行安全的业务关键应用程序提供企业级可扩展性、性能、高可用性和高级商业智能功能。目前可以使用的 Enterprise 是可试用 180 天的 SQL Server 2008 Enterprise Evaluation
标准版 Standard(x86 和 x64)	部门级应用程序数据库服务器(适用于大多数的中小型企业,SQL Server Standard 是一个提供易用性和可管理性的完整数据平台)。它的内置业务智能功能可用于运行部门应用程序
开发者版 Developer (x86、x64 和 IA64)	SQL Server 2008 Developer 支持开发人员构建基于 SQL Server 的任一种类型的应用程序。它包括 SQL Server 2008 Enterprise 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 2008 Developer 是构建和测试应用程序的人员的理想之选。可以升级 SQL Server 2008 Developer 以将其用于生产用途
工作组版 Workgroup (x86 和 x64)	是运行分支位置数据库的理想选择,它提供一个可靠的数据管理和报告平台,其中包括安全的远程同步和管理功能
网络版 Web(x86 和 x64)	对于为从小规模至大规模 Web 资产提供可扩展性和可管理性功能的 Web 宿主和网站来说,SQL Server 2008 Web 是一项总拥有成本较低的选择
简化版 Express(x86 和 x64)	SQL Server Express 数据库平台基于 SQL Server 2008。它也可用于替换 Microsoft Desktop Engine(MSDE)。SQL Server Express 与 Visual Studio 集成,从而开发人员可以轻松开发功能丰富、存储安全且部署快速的数据驱动应用程序
SQL Server Express with Advanced Services(x86 和 x64)	SQL Server Express 免费提供,且可以由 ISV 再次分发(视协议而定)。SQL Server Express 是学习和构建桌面及小型服务器应用程序的理想选择,也是独立软件供应商、非专业开发人员和热衷于构建客户端应用程序的人员的最佳选择。如果您需要使用更高级的数据库功能,则可以将 SQL Server Express 无缝升级到更复杂的 SQL Server 版本
移动版 Compact 3.5 SP1 (x86) Compact 3.1 (x86)	SQL Server Compact 免费提供,是生成用于基于各种 Windows 平台的移动设备、桌面和 Web 客户端的独立和偶尔连接的应用程序的嵌入式数据库理想选择

3. 硬件、软件环境要求

1) 处理器及内存要求

表 1-3 列出了各版本对处理器及内存要求。

表 1-3 SQL Server 2008 各版本对 CPU 和内存的要求

版 本	处理器型号	处理器速度	内存(RAM)
企业版(Enterprise Edition) 标准版(Standard Edition) 开发者版(Developer Edition) 工作组版(Workgroup Edition)	Pentium III 及其兼容 处理器,或者更 高型号	32 位 至少 1.0GHz, 推 荐 2.0GHz 或更高;64 位 至少 1.4GHz, 推荐 2.0GHz 或 更高	至少 512MB, 推荐 1GB 或更大
SQL Server 2008 简化版 (Express Edition)	同上	同上	至少 256 MB, 推荐 512MB 或更大

2) 硬盘空间的要求

各组件对硬盘空间的要求如表 1-4 所示。

表 1-4 各组件对硬盘空间的要求

组件或服务	空 间 要 求
数据库引擎及数据文件、复制、全文搜索等	280MB
分析服务及数据文件	90KB
报表服务和报表管理器	120MB
通知服务引擎组件以及规则组件	120MB
集成服务	120MB
客户端组件	850MB
SQL Server 联机图书以及移动联机图书	240MB
范例以及范例数据库	390MB

其他硬件要求如显示器分辨率至少在 1024×768 像素之上、要有鼠标或兼容的点触式设备、CD 或 DVD 驱动器、网络适配器等。这些硬件需求 PC 和笔记本基本能够达到。

3) 软件需求

(1) 支撑软件需求。

.NET Framework 3.5 SP1、SQL Server Native Client、SQL Server 安装程序支持文件、Microsoft Windows Installer 4.5 或更高版本。SQL Server 2008 安装文件中自带了安装包,如计算机中未安装功能组件,可以自动实现安装。

(2) 操作系统需求

各版本需求如表 1-5 所示。

详细的软硬件需求参考 SQL Server 2008 联机丛书“安装 SQL Server 2008 的硬件和软件要求”,安装时如果计算机软硬件需求不符,则会提示错误,不能完成安装。

表 1-5 各版本对操作系统的要求(节选)

版 本	操 作 系 统
企业版(64 位) IA64	Windows Server 2008 64 位 Windows Server 2003 SP2 64 位 Windows Server 2003 SP2 64 位
企业版(64 位) x64	Windows XP Professional 2003 64 位 Windows Server 2003 SP2 64 位 x64 Standard Windows Server 2003 SP2 64 位 x64 Data Center Windows Server 2003 SP2 64 位 x64 Enterprise Windows Vista 64 位 x64 Windows Vista 64 位 x64 Home Premium Windows Vista 64 位 x64 Home Basic Windows Vista 64 位 x64 Enterprise Windows Vista 64 位 x64 Business Windows Server 2008 64 位 x64 Standard Windows Server 2008 64 位 x64 Standard(不带 Hyper-V) Windows Server 2008 64 位 x64 Data Center Windows Server 2008 64 位 x64 Data Center(不带 Hyper-V) Windows Server 2008 64 位 x64 Enterprise Windows Server 2008 64 位 x64 Enterprise(不带 Hyper-V)
企业版(32 位)	常见的操作系统均可,详细参考 SQL Server 2008 联机丛书“安装 SQL Server 2008 的硬件和软件要求”
标准版(64 位) x64	Windows XP Professional x64 Windows Server 2003 SP2 64 位 x64 Standard Windows Server 2003 SP2 64 位 x64 Data Center Windows Server 2003 SP2 64 位 x64 Enterprise Windows Vista Ultimate x64 Windows Vista Enterprise x64 Windows Vista Business x64 Windows Server 2008 x64 Web Windows Server 2008 x64 Standard 和 Windows Server 2008 x64 Standard(不带 Hyper-V) Windows Server 2008 x64 Data Center 和 Windows Server 2008 x64 Data Center(不带 Hyper-V) Windows Server 2008 x64 Enterprise 和 Windows Server 2008 x64 Enterprise(不带 Hyper-V)

4. SQL Server 2008 数据库系统的安装

SQL Server 2008 数据库系统的安装步骤如下。

(1) 双击安装文件下的  文件,自动运行安装程序,如果是首次安装,还会安装 .NET Framework,只需要确认即可自动安装,如图 1-3 和图 1-4 所示。

(2) 单击图 1-4 中的“退出”按钮,系统自动进入 .NET Framework 语言包的安装,如图 1-5 所示。安装完成后系统会自动进入 SQL Server 安装中心,如图 1-6 所示。