

高职高专计算机实用规划教材

—— 案例驱动与项目实践



本书特色：

- 遵循“在实践中学习，在学习中实践”的原则，以数据库生产周期为教学、实践的框架。
- 将理论与实践有机地融合，从应用与实用的角度出发，阐述数据库应用的设计与实现。
- 对数据库的关键技术进行“实践、学习、再实践、再学习”的阶梯式讲解。

SQL Server数据库及应用 (SQL Server 2008版)

邵鹏鸣 张立 编著



■ SQL Server



■ 案例驱动



■ 项目实践



内容简介

高职高专计算机实用规划教材——案例驱动与项目实践

SQL Server 数据库及应用

(SQL Server 2008 版)

邵鹏鸣 张立 编著

清华大学出版社
北京

ISBN 978-7-302-28272-9
定价：29.00元

计算机产品

内 容 简 介

本书使用了三个数据库，第一个数据库贯穿于书始末的任务问题系统。第二个数据库贯穿于书始末的独立实践。第三个数据库贯穿于书始末的项目实践。本书以这三个数据库作为框架，以 SQL Server 2008 作为工具和开发平台，全面阐述了数据库技术原理及应用，包括 SQL Server 2008 的使用。全书共分为 6 个课题：课题一是认识和使用数据库，包括认识数据库、数据库功能及定义，使用最基本的 SQL 查询语言和 SQL 中的 DDL 数据定义语言；课题二是设计数据库，包括创建实体-联系模型、实体-联系模型到数据库设计的转换和表的规范化；课题三是实现数据库，包括创建数据库和表，创建表的关系及参照完整性，使用 SQL 查询数据库；课题四是为数据库创建对象和程序，包括创建视图、存储过程、触发器和用户定义函数，游标、控制结构和事务；课题五是运行与管理数据库，包括安全管理和数据库维护；课题六是操作 SSMS 实现数据库和维护数据库。

本书可作为高职高专院校计算机专业学生和应用型高等院校计算机专业学生的教材和教学参考书，也适合所有希望学习数据库技术和 SQL Server 2008 的读者使用。

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 数据库及应用(SQL Server 2008 版)/ 邵鹏鸣, 张立编著. —北京: 清华大学出版社, 2012
(高职高专计算机实用规划教材——案例驱动与项目实践)
ISBN 978-7-302-28577-9

I. ①S… II. ①邵… ②张… III. ①关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2008—高等职业教育—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 071264 号

责任编辑：汤涌涛
封面设计：杨玉兰
责任校对：李玉萍
责任印制：杨 艳

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>, 010-62791865

印 刷 者：北京富博印刷有限公司

装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：25.5 字 数：617 千字

版 次：2012 年 8 月第 1 版 印 次：2012 年 8 月第 1 次印刷

印 数：1~4000

定 价：42.00 元

前 言

高等职业教育的教育内涵、教育模式和教学思想,课程体系及内容的设计一直是高等职业教育改革发展中的重点、难点、热点问题之一。在研究过程中,相继提出了各种教学理念、模式和方法,如案例教学、项目教学、典型产品组织教学等。纵观已提出的教学理念、模式和方法及其应用实践,作者认为以下几个方面没有取得突破性的进展。

(1) 教学内容的真实性和学习性环境的统一。要么教学内容缺乏真实性,要么教学内容具有真实性但不具有学习性的环境,存在不一致、相互脱节、孤立的现象。

(2) 理论和实践的有机融合,并符合高职学生的认知规律,符合教学规律。

作者力图在高职教育模式上有所创新,并避免概念化,力图在实践上有所作为。

20 世纪 90 年代末期作者在教学实践中就提出和应用了“在实践中学习、在学习中实践”,“实践、学习、再实践、再学习”的教学思想,经过多年工程实践和教学实践,逐步形成了如下高职教育模式:

- 感知、认识、使用
- 分析与设计
- 解决方案(实现和运行)
- 分析与讨论(反思、归纳与总结)
- 独立实践
- 项目实践

这种教育模式是一种基于“任务问题系统”的高职教育模式。该教育模式以真实的“任务问题系统”作为教学的框架或环境,将知识和能力的教学及实践融入其中,将知识的学习和职业训练融合在一起。让学生以主动的、实践的、课程之间和知识点之间有机联系的方式学习。学生在完成真实的“任务问题系统”的过程中学会相应的知识、技术,训练职业能力,掌握相应的理论知识,培养职业素养,学会学习,学会思考。通过这种教育模式达到理论与实践一体化。

该教育模式应用于以下三个层面。

第一个层面,专业层面。在专业知识与能力的基本架构下,按此模式组织各课程。

第二个层面,课程层面。在课程知识与能力的基本架构下,按此模式组织课程内容。

第三个层面,课程中主题或知识点层面。课程中各主题按此模式组织内容。

该教育模式在这三个层面上,通过真实的“任务问题系统”将新旧知识有机联系起来,将学生需要的理论知识串起来,将学科学习和工程职业训练融合在一起,将技术知识和能力的教学实践融入其中。

该教育模式注重了以下几方面。

(1) 该教育模式从具体到抽象,再从抽象到具体;从感性到理性,再从理性到感性。在



实践中学习，在学习中实践，实践、学习、再实践、再学习，循环往复，螺旋上升。

(2) 该教育模式是阶梯式的，是一个螺旋上升的过程，是一个逐步求精的过程。

(3) 该教育模式关注的不仅仅是做事，也就是关注的不仅仅是解决某个问题，完成某个任务或项目或产品，而是通过做事让学生学会思考，学会分析问题、解决问题。学生通过在做事和反思的过程中学习。学生在完成任务时，不仅要明白做什么、怎么做，而且要明白为什么这样做。该教育模式注重反思。

(4) 该教育模式倡导学生学习方式的转变，让学生学会学习、学会思考。同时，该教育模式倡导教学方式的转变。

(5) 该教育模式既让学生从一般概念中看到它的具体背景，不使概念“空洞”，又让学生在具体的事物中想到它蕴含的一般概念，使事物有“灵魂”，以达到让学生学会应用知识，将知识转化为能力。

(6) 该教育模式让学生知道任何概念、方法和思想都是为了解决问题的、是水到渠成的产物。如果感到某个概念不自然，是强加于人的，那么只要想一想它的背景、它的应用，以及它与其他概念的联系，就会发现它实际上是水到渠成、浑然天成的产物，不仅合情合理，甚至很有人情味。通过这种方式达到学生对概念、方法和思想的掌握和应用。

《SQL Server 数据库及应用(SQL Server 2008 版)》是以上教育模式在课程层面和课程中主题或知识点层面的具体实践和应用。

运用以上教育模式，本书由图 0.1 所示的一系列任务问题组成，每个教学模块都有一个任务问题，通过这一系列任务问题将学生需要的理论知识串起来。

课题 N: ×××

场景引入

任务 N: ×××

问题描述: ×××

问题分析

解决方案

分析与讨论

独立实践

项目实践

图 0.1 本书结构

本书的主要特点

(1) 理念的创新。教材颠覆了以往教材的写作模式和理念。教材的体系结构、设计编排和内容组织模式有重要创新。

贯穿于教材始末的任务问题系统具有真实性、实用性、教学性，将学生需要的理论知识用一系列任务串起来，保证学习过程有序、连贯，以符合学生的认知规律，且符合教学规律。教材独特的体系结构、设计编排和内容组织模式将复杂的技术体系以简洁易懂的方

式呈现给学生。

教材按“现代简约”设计，做到“简约但不简单”。

(2) 本书使用了三个数据库内容，第一个是贯穿于教材始末的任务问题系统。第二个是贯穿于教材始末的独立实践。第三个是贯穿于教材始末的项目实践。

本书遵循“在实践中学习，在学习中实践”的原则，以数据库的生产周期作为教学和实践的框架，学生通过在完成数据库任务的过程中学会相应的知识、技术、方法，掌握相应的理论知识，让学生学会学习，学会思考。

(3) 从应用与实用的角度出发，阐述数据库应用设计与实现。本书将集中重要的主题并进行充分论述，而不是肤浅地涉及许多问题，或者罗列许多概念、术语。

(4) 将理论与实践有机地融合。例如，在学习数据库建模、关系模型和规范化时，不是抽象地讨论概念和原理，而是和应用实例融合在一起，用实例说明抽象的概念和原理。这样有助于学生对概念和知识点的理解和应用，同时也可激发学生的学习热情。

(5) 学生对教材中某个关键技术的掌握是阶梯式的，即先体验、认识、感知或使用，然后随着学生对软件和解决问题方法的熟悉以及所学知识的增加逐步掌握。教材中所涉及的关键技术都采用了这种自然推进阶梯式的教学方式。

教材采用了“实践、学习、再实践、再学习”的教学思想，这种教学思想也是阶梯式的。

(6) 以技术较全面、应用很广的 SQL Server 的最新版本 SQL Server 2008 作为工具来阐述数据库技术，而不仅仅是讲解 SQL Server 2008，注重数据库的共同要素，做到举一反三，触类旁通。

(7) 注重 SQL，同时对数据库创建和管理维护部分提供了对应的可视化操作部分，以便查阅和学习。

教学方法建议

以下教学方法是作者在采用本教材授课时采用的主要教学方法，仅供参考。

(1) 在介绍某个主题时，如果可以的话，通过解释为什么需要它，来引入该主题。然后可以对该主题进行最简要的解释。这对应于图 0.1 中“场景引入”。

(2) 提出要完成的任务，描述要解决的问题。在该步骤中，教师可以演示解决该问题的程序让学生了解其工作过程，或让学生自己“尝试”解决该问题的程序了解其工作过程。

(3) 分析问题。

(4) 提出解决方案。在解决方案中，实现解决问题的程序，并运行程序。

(5) 分析与讨论。重点分析与讨论完成任务中包含的新的知识点、技术、方法和思想。“分析与讨论”还包括反思、归纳和总结。重点归纳总结出通过完成该任务学生应该掌握什么技术、方法、思想，以及应该掌握哪些知识点。

(6) 让学生按照解决方案完成该任务，并让学生进行反思。

(7) 提出新任务和新的实际问题，让学生独立实践。新任务和新的实际问题在教材的独



立实践部分。

通过这种方式，完成教材中某个主题或知识点的教学及实践。教材中所有的主题或知识点都可按照这种方式进行。

学习方法建议

“从实践中学习，在学习中实践”，“实践”是学习数据库技术最稳妥、最有效、最快捷的途径。

书中针对每一个新概念、知识点的提出，都伴随着一个任务，任务是构成本书的主要部分。建议读者仔细地研究这些任务。认真体会解决任务的方法及思路，按照书中提出的解决方案创建完成任务的程序。然后，仔细研读“分析与讨论”部分，看懂程序中的每行代码。读者在完成任务时，不仅要明白做什么、怎么做，而且要明白为什么这样做。要弄清楚整个的编程思想。然后对程序进行修改或扩展。通过这些方式以掌握程序背后所包含的概念、原理、知识点和方法等。

接着，应用完成任务时所学的方法、技术，独立完成独立实践中的各项任务。

书中的代码及“分析与讨论”部分是本书的精华，建议读者认真研究。

尽管作者以严谨的工作作风来完善本书，但受水平的限制，加上时间的关系，书中可能会出现错误和不足，希望读者能够指正和谅解(pmsbao@163.com)。

邵鹏鸣



目 录

课题一 认识和使用数据库

任务 1 认识数据库及其应用	2	2.4 简单条件查询	21
1.1 场景引入	2	2.4.1 实例研究	21
1.2 了解数据库的一些应用	2	2.4.2 独立实践	24
1.3 了解数据库管理系统的概念	3	2.5 复杂条件查询	24
1.4 认识应用程序与数据库管理系统 之间的关系	3	2.5.1 使用 AND 和 OR 逻辑 运算符	24
1.5 认识一个真实的数据库	4	2.5.2 AND 和 OR 的优先级	25
1.6 了解数据库定义	7	2.5.3 独立实践	27
1.7 独立实践	7	2.6 创建查询列的别名	27
1.7.1 任务	7	2.7 创建计算列的查询	28
1.7.2 安装 SQL Server 2008	8	2.7.1 创建计算列的查询	28
1.7.3 打开 SSMS 并连接到数据库 引擎	12	2.7.2 数学运算符和文本运算符	29
1.7.4 显示“已注册的服务器”	13	2.7.3 独立实践	30
1.7.5 注册本地服务器	13	2.8 排序	30
1.7.6 启动数据库引擎	13	2.8.1 单列排序	30
1.7.7 连接对象资源管理器	14	2.8.2 多列排序	31
1.7.8 附加数据库	14	2.8.3 降序排序	31
1.7.9 使用 SSMS 编写代码	15	2.8.4 使用计算列排序	32
任务 2 认识 SQL	17	2.8.5 独立实践	34
2.1 场景引入	17	任务 3 使用关系(表)存储用户数据	35
2.2 了解 SQL 的作用	17	3.1 场景引入	35
2.3 查询单一表中的数据	17	3.2 理解关系模型	35
2.3.1 从单一的表中选择特定列	17	3.2.1 理解关系模型的概念	35
2.3.2 从单一的表中选择所有列	18	3.2.2 理解关键字	36
2.3.3 使用 DISTINCT 消除 重复项	19	3.2.3 理解域	36
2.3.4 使用 TOP 和 PERCENT 限制结果集	19	3.3 使用数据类型	37
2.3.5 独立实践	20	3.4 实现关系	41
		3.4.1 创建数据库	41
		3.4.2 删除数据库	41
		3.4.3 重命名数据库	42



3.4.4 创建表.....	42	4.2.1 设置默认值.....	55
3.4.5 修改表.....	43	4.2.2 设置精度和小数位数.....	59
3.4.6 独立实践.....	46	4.2.3 创建标识符列.....	60
3.5 操作表的数据.....	47	4.2.4 使用空值.....	64
3.5.1 添加数据.....	47	4.2.5 独立实践.....	65
3.5.2 修改数据.....	50	4.3 创建约束.....	65
3.5.3 删除数据.....	52	4.3.1 创建 PRIMARY KEY 约束.....	65
3.5.4 独立实践.....	53	4.3.2 创建 UNIQUE 约束.....	67
任务 4 设置列的属性和约束	55	4.3.3 创建 CHECK 约束.....	69
4.1 场景引入.....	55	4.3.4 比较列约束和表约束.....	71
4.2 设置列的属性.....	55	4.3.5 独立实践.....	72
课题二 设计数据库			
任务 5 使用实体-联系模型进行数据建模	74	5.6.2 标识实体类间的关系.....	80
5.1 场景引入.....	74	5.6.3 标识实体的属性.....	82
5.2 确定实体.....	75	5.6.4 E-R 图.....	86
5.3 标识实体的属性.....	75	5.7 独立实践.....	86
5.3.1 简单属性和复合属性.....	75	任务 6 将实体-联系模型转变成数据库设计	89
5.3.2 单值属性和多值属性.....	76	6.1 场景引入.....	89
5.3.3 派生属性.....	76	6.2 使用关系模型表示实体类.....	89
5.3.4 属性的域.....	76	6.3 表的规范化.....	91
5.3.5 关键字.....	76	6.3.1 函数依赖和函数依赖传递.....	91
5.4 标识实体间的联系.....	77	6.3.2 更新异常.....	92
5.4.1 联系的类型.....	77	6.3.3 规范化的本质.....	92
5.4.2 1 对 1 联系(1:1).....	77	6.3.4 第一范式.....	93
5.4.3 1 对多联系(1:*).....	77	6.3.5 第二范式.....	93
5.4.4 多对多联系(*:*).....	77	6.3.6 第三范式.....	93
5.5 画出实体-联系图.....	77	6.4 表示 HAS-A 联系.....	94
5.5.1 实体类的图形化表示.....	78	6.4.1 表示 1 对 1 联系.....	94
5.5.2 关系的图形化表示.....	78	6.4.2 表示 1 对多联系.....	94
5.5.3 属性的图形化表示.....	79	6.4.3 表示多对多联系.....	95
5.6 实例研究.....	80	6.5 实例研究.....	96
5.6.1 标识实体类.....	80	6.5.1 将 E-R 模型映射为表.....	96

6.5.2 对多值属性的处理.....	98	6.6 独立实践.....	99
6.5.3 再论 1 对 1 关系.....	98		
课题三 实现数据库			
任务 7 创建数据库和表.....	102	9.2 创建基本查询.....	122
7.1 场景引入.....	102	9.2.1 创建范围查询.....	122
7.2 物理实现数据库.....	102	9.2.2 列表查询.....	124
7.2.1 理解数据库.....	102	9.2.3 创建模糊查询.....	124
7.2.2 创建数据库.....	103	9.2.4 使用 NULL 值查询.....	128
7.2.3 修改数据库.....	108	9.2.5 独立实践.....	128
7.2.4 独立实践.....	109	9.3 创建汇总与分组查询.....	129
7.3 创建表.....	109	9.3.1 汇总数据.....	129
7.4 实例研究.....	110	9.3.2 创建分组查询.....	130
7.5 独立实践.....	113	9.3.3 独立实践.....	133
任务 8 创建表的关系和参照完整性.....	114	9.4 使用子查询.....	133
8.1 场景引入.....	114	9.4.1 了解子查询的概念.....	133
8.2 创建表的关系.....	114	9.4.2 查询中列名的限定.....	134
8.2.1 在创建表时创建外键约束.....	115	9.4.3 使用相关子查询.....	135
8.2.2 给已有的外键创建外键约束.....	116	9.4.4 使用单行子查询和多行子查询.....	136
8.2.3 在已有的表中添加外键并创建外键约束.....	117	9.4.5 使用 EXISTS 和 NOT EXISTS 的子查询.....	138
8.2.4 独立实践.....	117	9.4.6 使用子查询替代表达式.....	139
8.3 创建参照完整性.....	117	9.4.7 在 UPDATE、DELETE 语句中使用子查询.....	140
8.3.1 理解参照完整性.....	117	9.4.8 独立实践.....	140
8.3.2 创建级联删除规则.....	117	9.5 创建连接查询.....	141
8.3.3 创建级联更新规则.....	118	9.5.1 创建内连接查询.....	141
8.3.4 对 INSERT 和 UPDATE 语句忽略外键约束.....	119	9.5.2 创建外连接查询.....	143
8.3.5 独立实践.....	119	9.5.3 创建交叉连接查询.....	145
8.4 实例研究.....	119	9.5.4 创建连接三个或更多的表的查询.....	145
任务 9 使用 SQL 查询数据库.....	122	9.5.5 独立实践.....	146
9.1 场景引入.....	122	9.6 合并结果集.....	147
		9.6.1 使用 UNION 进行查询.....	147



9.6.2	独立实践.....	147	10.3.1	了解聚集索引.....	163
9.7	更改数据库中的数据.....	148	10.3.2	了解非聚集索引.....	163
9.7.1	使用 SELECT 和 TOP 子句 向表中添加数据.....	148	10.3.3	了解唯一索引.....	164
9.7.2	使用 FROM 和 TOP 子句 更改数据.....	152	10.4	创建与删除索引.....	164
9.7.3	使用 TOP 和附加的 FROM 子句删除数据.....	155	10.4.1	在现有表上创建索引.....	164
9.7.4	独立实践.....	158	10.4.2	在创建表时创建索引.....	165
9.8	实例研究.....	158	10.4.3	删除索引.....	166
任务 10	索引.....	162	10.4.4	独立实践.....	166
10.1	场景引入.....	162	10.5	使用索引.....	167
10.2	了解索引.....	162	10.5.1	使用聚集索引.....	167
10.3	了解索引的类型.....	163	10.5.2	使用非聚集索引.....	167
			10.5.3	使用唯一索引.....	168
			10.6	实例研究.....	168

课题四 为数据库创建对象和程序

任务 11	创建视图.....	172	11.7	实例研究.....	181
11.1	场景引入.....	172	任务 12	编写批处理和脚本.....	183
11.2	理解视图.....	172	12.1	场景引入.....	183
11.2.1	了解视图的概念.....	172	12.2	使用变量与系统函数.....	183
11.2.2	理解视图的作用.....	173	12.2.1	使用变量.....	183
11.3	创建视图.....	173	12.2.2	使用系统函数.....	185
11.3.1	创建简单视图.....	174	12.3	编写批处理.....	187
11.3.2	使用视图.....	174	12.3.1	使用批处理.....	187
11.3.3	创建具有计算列的视图.....	175	12.3.2	批处理中的错误.....	188
11.3.4	创建视图列的别名.....	176	12.3.3	何时使用批处理.....	190
11.3.5	加密视图.....	177	12.4	使用脚本.....	192
11.3.6	创建具有数据约束的视图.....	177	12.5	独立实践.....	193
11.3.7	独立实践.....	178	任务 13	存储过程.....	195
11.4	修改和重命名视图.....	179	13.1	场景引入.....	195
11.4.1	修改视图.....	179	13.2	了解存储过程.....	195
11.4.2	重命名视图.....	180	13.3	创建简单的存储过程.....	196
11.5	通过视图修改数据.....	180	13.3.1	创建并使用存储过程.....	196
11.6	比较视图和查询.....	181			



16.2	理解事务	248	16.7	独立实践	256
16.3	使用 BEGIN 和 COMMIT	248	16.8	使用包含回滚或提交的存储过程和触发器	256
16.4	使用 ROLLBACK TRANSACTION	251	16.8.1	使用包含回滚的触发器	256
16.5	使用 SAVE TRANSACTION	252	16.8.2	使用包含回滚的存储过程	258
16.6	使用嵌套事务	254	16.8.3	独立实践	260
课题五 运行与管理数据库					
任务 17 实现数据库安全性262					
17.1	场景引入	262	17.5.1	授予用户对对象权限	275
17.2	了解安全机制	262	17.5.2	授予语句权限	279
17.2.1	平台与网络安全性	263	17.5.3	独立实践	280
17.2.2	主体与数据库对象安全性	263	17.6	使用和创建角色	280
17.2.3	应用程序安全性	264	17.6.1	使用服务器角色	281
17.3	创建登录账户	264	17.6.2	使用和创建数据库角色	282
17.3.1	创建使用 Windows 身份验证的 SQL Server 登录账户	265	17.6.3	向数据库角色添加和删除用户	287
17.3.2	创建使用 SQL Server 身份验证的 SQL Server 登录账户	266	17.6.4	独立实践	290
17.3.3	修改登录账户	267	任务 18 维护数据库291		
17.3.4	使用内置 SQL Server 系统管理员账户	268	18.1	场景引入	291
17.3.5	独立实践	270	18.2	了解数据库备份和还原的概念	291
17.4	创建数据库用户	270	18.2.1	理解数据库备份类型	291
17.4.1	创建 SQL Server 登录的数据库用户	271	18.2.2	理解恢复模式	294
17.4.2	创建 Windows 登录的数据库用户	271	18.3	开始备份准备工作	294
17.4.3	修改数据库用户	272	18.3.1	切换数据库的恢复模式	294
17.4.4	删除数据库用户	273	18.3.2	创建备份设备	295
17.4.5	使用内置数据库用户	273	18.3.3	独立实践	297
17.4.6	独立实践	274	18.4	创建数据库备份	297
17.5	授予权限	274	18.4.1	创建完整数据库备份	297
			18.4.2	创建差异数据库备份	298
			18.4.3	创建新媒体集并追加备份集	300
			18.4.4	独立实践	302
			18.5	创建事务日志备份	302
			18.5.1	事务日志备份	302



18.5.2 独立实践.....	304	18.6.5 还原事务日志备份.....	309
18.6 实现数据库还原.....	304	18.6.6 独立实践.....	313
18.6.1 设计简单恢复模式下还原 数据库方案.....	304	18.7 分离和附加数据库.....	314
18.6.2 还原完整数据库备份.....	305	18.7.1 分离数据库.....	314
18.6.3 还原差异数据库备份.....	306	18.7.2 附加数据库.....	314
18.6.4 设计完全恢复模式下还原 数据库方案.....	308	18.7.3 独立实践.....	315
课题六 操作 SSMS 实现数据库和维护数据库			
任务 19 创建数据库和表	318	19.6.1 设置默认值.....	330
19.1 场景引入.....	318	19.6.2 设置精度和小数位数.....	331
19.2 创建数据库.....	318	19.6.3 创建标识符列.....	331
19.2.1 创建简单数据库.....	318	19.7 独立实践.....	332
19.2.2 创建指定数据和事务日志 文件的数据库.....	318	任务 20 创建约束和表的关系	333
19.2.3 创建多个数据和事务日志 文件的数据库.....	320	20.1 场景引入.....	333
19.2.4 创建自定义文件组的 数据库.....	321	20.2 创建约束.....	333
19.3 修改数据库.....	322	20.2.1 创建 PRIMARY KEY 约束.....	333
19.3.1 重命名数据库.....	322	20.2.2 创建 UNIQUE 约束.....	335
19.3.2 删除数据库.....	323	20.2.3 创建 CHECK 约束.....	336
19.3.3 修改数据库文件大小.....	323	20.2.4 创建表约束.....	337
19.3.4 向数据库中添加数据 或日志文件.....	324	20.2.5 独立实践.....	338
19.3.5 查看数据库.....	324	20.3 创建表的关系.....	338
19.4 创建与修改表.....	325	20.3.1 创建表的关系.....	338
19.4.1 创建表.....	325	20.3.2 创建级联规则.....	339
19.4.2 修改表.....	325	20.3.3 修改关系属性.....	340
19.5 操作表的数据.....	328	20.3.4 独立实践.....	340
19.5.1 添加数据.....	328	任务 21 实现数据库安全性	341
19.5.2 修改数据.....	329	21.1 场景引入.....	341
19.5.3 从表中删除行.....	329	21.2 创建登录账户.....	341
19.6 设置列的属性和约束.....	330	21.2.1 创建使用 Windows 身份 验证的 SQL Server 登录 账户.....	341



21.2.2	创建使用 SQL Server 身份验证的 SQL Server 登录账户	343	22.2	开始备份准备工作	369
21.2.3	修改登录账户	343	22.2.1	查看和切换数据库的恢复模式	369
21.2.4	独立实践	346	22.2.2	创建备份设备	369
21.3	创建数据库用户	346	22.2.3	查看逻辑备份设备	370
21.3.1	创建 SQL Server 登录的数据库用户	346	22.2.4	删除逻辑备份设备	370
21.3.2	创建 Windows 登录的数据库用户	347	22.2.5	独立实践	371
21.3.3	修改数据库用户	347	22.3	创建数据库备份	371
21.3.4	删除数据库用户	348	22.3.1	创建完整数据库备份	371
21.3.5	独立实践	348	22.3.2	创建差异数据库备份	373
21.4	授予权限	348	22.3.3	创建新媒体集并追加备份集	374
21.4.1	授予用户对象权限	348	22.3.4	独立实践	377
21.4.2	授予语句权限	354	22.4	创建事务日志备份	378
21.4.3	独立实践	355	22.5	实现数据库还原	380
21.5	使用和创建角色	355	22.5.1	还原完整数据库备份	380
21.5.1	使用服务器角色	355	22.5.2	还原差异数据库备份	382
21.5.2	创建和使用数据库角色	357	22.5.3	还原事务日志备份	384
21.5.3	向数据库角色添加和删除用户	365	22.5.4	独立实践	391
21.5.4	独立实践	367	22.6	附加和分离数据库	391
任务 22	维护数据库	369	22.6.1	分离数据库	391
22.1	场景引入	369	22.6.2	附加数据库	393
			22.6.3	独立实践	393

用及其及数据库

人巨集总

课题一 认识和使用数据库

- 认识数据库及其应用
- 认识 SQL
- 使用关系(表)存储用户数据
- 设置列的属性和约束

任务 1 认识数据库及其应用

1.1 场景引入

问题：什么是数据库？数据库用来做什么？生活中哪些地方使用了数据库？什么是数据库管理系统？数据库管理系统和数据库是什么关系？应用程序和数据库管理系统是什么关系？

完成了任务 1 就可以简单回答以上问题。

数据库技术一直是热门技术之一，它被广泛应用于许多领域，从桌面上的数据库到大型相互关联组织的分布式数据库，数据库成为越来越重要的商业资产。市场、销售、生产、操作、财会、管理和所有的商业规则都在各自的活动中利用数据库技术来提高生产率。近年来，数据库技术的应用对于 Internet 应用的迅猛增长和 Internet 新技术日新月异的发展起到了重要的推动作用。毕竟 Internet 只是一个通信系统，它的真正价值是从数据库中读取或存入数据和信息。由于对数据库技术专业人才的需求量非常大，因此，使得学习和掌握数据库相关知识和应用技能成为许多大学生追求的目标之一。

1.2 了解数据库的一些应用

数据库能够帮助人们跟踪事物。经典数据库应用涉及对诸如订单、客户和雇员之类的项或其他商人感兴趣的项的跟踪。目前数据库技术已被应用到了更多领域，诸如用于 Internet 的数据库和用于公司内联网的数据库。下面列举几个例子。

1. 从超市购物

在超市购买货物时，收银员会使用条形码阅读器来扫描每种货物。这其实就是使用条形码链接一个从产品数据库中查询该货物价格的应用程序，然后通过该程序产生这些库存货物的数量，并在收银机上显示价格。如果记录产品的数量低于指定的最低极限值，数据库系统可能会自动设置一个订单来获得更多的产品库存。

2. 使用信用卡购物

当顾客使用信用卡购物时，服务人员要检查顾客是否有足够的剩余金额可以购买该商品。这种检查可以用电话来进行，也可以用连接到计算机系统的磁卡阅读器自动完成。无论是哪种情况，都是在某个地方有一个数据库，此数据库中包含了顾客使用信用卡进行购物的信息。为了检查顾客的信用卡，存在一个数据库应用程序，此程序使用顾客的信用卡号码来检查顾客想购买的商品价格，以及顾客这个月已经购买的商品总额是否在信用限度内。当购买被确认后，则这次的购买详细信息又被添加到了这个数据库中。在确认此次购买生效之前，这个应用程序也会访问数据库，检查该信用卡是否在丢失列表中。

3. 在旅行社预定假期

当顾客咨询某次假期的安排时，旅行社可能访问几个包含假期和飞机的详细信息的数据库。当顾客预订假期时，数据库系统必须进行所有必要的预订安排。在这种情况下，该系统必须要确保不同的代理没有预订相同的假期或飞机上相同的座位。例如，如果从广州到北京的飞机上只剩下一个座位，两个代理在同一时间预订这最后一个座位，系统不得不处理这种情况，只允