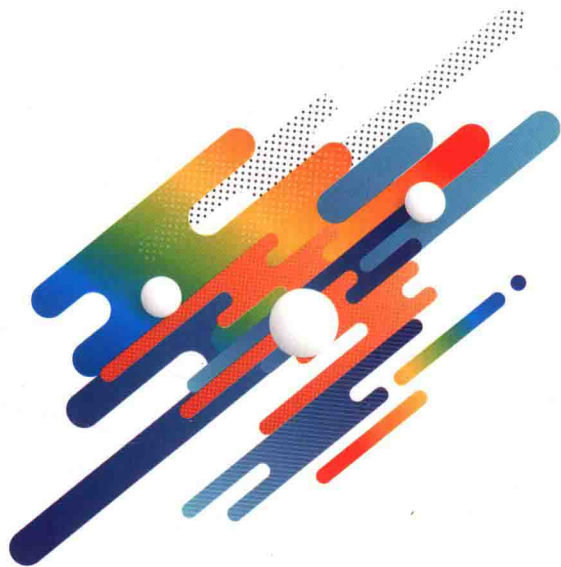


- ◆ 学网课、练题库、测水平，微信、手机、网站多维模式信手拈来
- ◆ 同步视频、案例源码、教学课件、海量资源、代码纠错器、在线课程一样都不少
- ◆ 提供微信公众号、QQ群、教学网站等多渠道互动服务读者

软件开发魔典

· 超值 ·
微视频版



SQL Server

从入门到项目实践（超值版）

聚慕课教育研发中心 编著

微信 + App + 网站 + 同步微视频 + 海量资源 + 教学课件 + 上机实训手册 + 在线答疑 + 编程代码纠错器

780套求职资源库、600个经典案例库、400道求职常见面试（笔试）真题与解析、353节同步微视频、
100套岗位竞聘模板、9套电子书资源库、精选 SQL Server数据库等级考试真题库

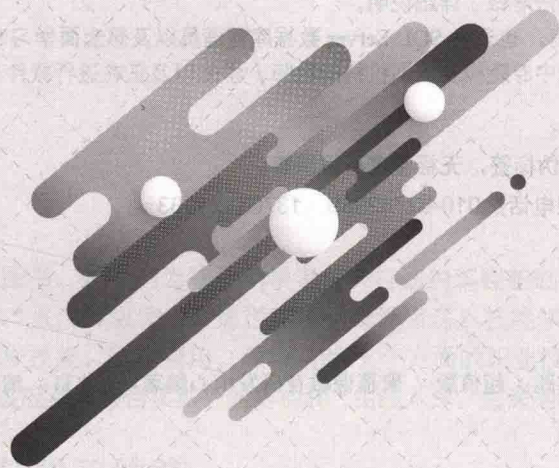
教学资源库 | 求职资源库 | 面试资源库 | 笔试题库 | 职业发展资源库 | 案例资源库 | 项目资源库
软件开发模板库 | 编程代码优化纠错器 | 上机实训手册 | 教学用PPT课件

清华大学出版社



内容简介

本书以“案例驱动、深入浅出”为原则，围绕“数据库设计—数据库—数据库应用—数据库安全—数据库性能—数据库迁移”这条主线，以通俗易懂、图文并茂、循序渐进、案例驱动的方式，全面系统地介绍了数据库设计、数据库应用、数据库安全、数据库性能、数据库迁移等方面的知识。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可作为从事数据库工作的工程技术人员、数据库管理员、数据库开发人员、数据库应用开发人员、数据库系统开发人员、数据库系统维护人员、数据库系统开发人员、数据库系统应用开发人员、数据库系统应用维护人员、数据库系统应用开发人员、数据库系统应用维护人员的参考书。



SQL Server

从入门到项目实践 (超值版)

聚慕课教育研发中心 编著

清华大学出版社
北京

内容简介

本书采取“基础知识→核心技术→核心应用→高级应用→项目实践”的结构和“由浅入深，由深到精”的学习模式进行讲解。全书共分为5篇20章。首先讲解数据库的基础知识，数据库的安装、配置与管理，SQL的基本操作，创建与管理数据库及数据表，表的约束条件以及SQL数据的查询操作等；然后侧重讲解了视图、游标、存储过程、索引、触发器、事务与锁的应用等；最后又介绍了SQL Server数据库的安全管理、数据库的备份与还原等；最后在实践环节讲解了外卖订餐管理系统、企业工资管理系统两个项目实践案例。

本书旨在从多角度、全方位地帮助读者快速掌握软件开发技能，构建从学校到社会的就业桥梁，让有志于从事软件开发行业的读者轻松步入职场。同时本书还赠送王牌资源库，由于赠送的资源比较多，在本书前言部分对资源包的具体内容、获取方式以及使用方法等做了详细说明。

本书适合SQL Server入门者，也适合SQL Server数据库管理员以及想全面学习SQL Server数据库技术以提升实战技能的人员使用，还可作为大中专院校及培训机构的教师、学生以及正在进行软件专业相关毕业设计的学生阅读。

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从入门到项目实践：超值版 / 聚慕课教育研发中心编著. —北京：清华大学出版社，2019
(软件开发魔典)

ISBN 978-7-302-52818-0

I. ①S… II. ①聚… III. ①关系数据库系统 IV. ①TP311.132.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第082245号

责任编辑：张敏 薛阳

封面设计：杨玉兰

责任校对：胡伟民

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

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：203mm×260mm 印 张：22 字 数：625千字

版 次：2019年8月第1版 印 次：2019年8月第1次印刷

定 价：79.90元

产品编号：075195-01

前言

PREFACE

丛书说明

本套“软件开发魔典”系列图书，是专门为编程初学者量身打造的编程基础学习与项目实践用书。

本套丛书针对“零基础”和“入门”级读者，通过案例引导读者深入技能学习和项目实践。为满足初学者在基础入门、扩展学习、编程技能、行业应用、项目实践 5 个方面的职业技能需求，特意采用“基础知识→核心技术→核心应用→高级应用→项目实践”的结构和“由浅入深，由深到精”的学习模式进行讲解。

SQL Server 数据库最佳学习线路

本书以 SQL Server 最佳的学习模式分配内容结构，第 1~4 篇可使读者掌握 SQL Server 数据库基础知识和应用技能等，第 5 篇可使读者拥有多个行业项目开发经验。读者如果遇到问题，可学习本书同步微视频，也可以通过在线技术支持让资深程序员答疑解惑。

本书内容

全书分为 5 篇 20 章。

第 1 篇（第 1~6 章）为基础知识，主要讲解数据库基础知识，SQL Server 数据库的安装、配置与部署，SQL Server 数据库服务的启动与注册，SQL 基础知识，SQL 语句的应用，SQL 函数应用等。读者在学完本篇后，将会了解到 SQL Server 数据库的基本概念，掌握 SQL Server 数据库的基本操作及应用方法，为后面更好地学习 SQL Server 数据库编程打好基础。

第 2 篇（第 7~10 章）为核心技术，主要讲解 SQL Server 数据库的创建与管理、创建与管理数据表、设置表中的约束条件、SQL 数据的查询操作等。通过本篇的学习，读者将会使用 SQL Server 数据库进行基础编程。

第 3 篇（第 11~16 章）为核心应用，主要讲解 SQL Server 视图的使用、游标的应用、存储过程的应用、索引的应用、触发器的应用、SQL Server 事务与锁的应用等。学完本篇，读者将对 SQL Server 数据库的管理、操作以及使用 SQL Server 数据库综合性应用的能力有一定的提高。

第 4 篇（第 17、18 章）为高级应用，主要讲解 SQL Server 数据库安全管理、SQL Server 数据的备份与还原等。学好本篇内容，可以进一步提高运用 SQL Server 数据库进行编程和维护数据安全的能力。

第5篇(第19、20章)为项目实践,通过外卖订餐管理系统、企业工资管理系统两个实践案例,介绍了完整的SQL Server数据库系统开发流程。通过本篇的学习,读者将对SQL Server数据库编程在项目开发中的实际应用拥有切身的体会,为日后进行软件开发积累项目管理及实践开发经验。

全书不仅融入了作者丰富的工作经验和多年的编程心得,还提供了大量来自工作现场的实例,具有较强的实战性和可操作性。读者系统学习本书后可以掌握SQL Server数据库基础知识、全面的SQL Server数据库编程能力、优良的团队协作技能和丰富的项目实战经验。我们的目标就是让初学者、应届毕业生快速成长为一名合格的初级程序员,通过演练积累项目开发经验和团队合作技能,在未来的职场中获取一个高的起点,并能迅速融入到软件开发团队中。

本书特色

1. 结构科学,易于自学

本书在内容组织和范例设计中都充分考虑到初学者的特点,由浅入深、循序渐进地进行讲解,无论读者是否接触过SQL Server数据库,都能从本书中找到最佳的起点。

2. 视频讲解,细致透彻

为降低学习难度、提高学习效率,本书录制了同步微视频(模拟培训班模式),通过视频学习除了能轻松学会专业知识外,还能获取老师的软件开发经验,使学习变得更轻松有效。

3. 超多、实用、专业的范例和实战项目

本书结合实际工作中的应用范例逐一讲解SQL Server数据库的各种知识和技术,在项目实践篇中更以两个项目的实践来总结贯通本书所学,使读者在实践中掌握知识,轻松拥有项目开发经验。

4. 随时检测自己的学习成果

每章首页中,均提供了“学习指引”和“重点导读”,以指导读者重点学习及学后检查;章后的“就业面试技巧与解析”,均根据当前最新求职面试(笔试)精选而成,读者可以随时检测自己的学习成果,做到融会贯通。

5. 专业创作团队和技术支持

本书由聚慕课教育研发中心编著并提供在线服务。读者在学习过程中遇到任何问题,均可登录<http://www.jumoooc.com>网站或加入图书读者(技术支持)QQ群(674741004)进行提问,作者和资深程序员为您在线答疑。

本书附赠超值资源库

本书附赠了极为丰富、超值的王牌资源库,具体内容如下。

(1) 王牌资源1: 随赠本书“配套学习与教学”资源库,提升读者的学习效率。

- 本书同步353节教学微视频录像(扫描二维码观看),总时长13学时。
- 本书中两个大型项目案例以及本书实例源代码。
- 本书配套上机实训指导手册及教学PPT课件。

(2) 王牌资源2: 随赠“职业成长”资源库,突破读者职业规划与发展瓶颈。

- 求职资源库: 100套求职简历模板库、600套毕业答辩模板库和80套学术开题报告PPT模板库。

- 面试资源库：程序员面试技巧，常见面试（笔试）题库，400道求职常见面试（笔试）真题与解析。
 - 职业资源库：程序员职业规划手册，软件工程师技能手册，常见错误及解决方案，开发经验及技巧集，100套岗位竞聘模板。
- (3) 王牌资源 3：随赠“SQL Server 数据库软件开发魔典”资源库，拓展读者学习本书的深度和广度。
- 案例资源库：600个经典案例库。
 - 程序员测试资源库：计算机应用测试题库，编程基础测试题库，编程逻辑思维测试题库，编程英语水平测试题库。
 - 软件开发文档模板库：60套八大行业软件开发文档模板库，SQL Server 数据库经典案例库，SQL Server 数据库等级考试题库等。
 - 电子书资源库：SQL Server 数据库远程连接开启方法电子书，SQL Server 安全配置电子书，SQL Server 常用维护管理工具电子书，SQL Server 数据备份电子书，SQL Server 常用命令电子书，SQL Server 数据库优化电子书，SQL Server 修改 root 密码方法电子书，SQL Server 数据库连接实例电子书，SQL Server 常见面试题及解析电子书。
- (4) 王牌资源 4：编程代码优化纠错器。
- 本助手能让软件开发更加便捷和轻松，无须配置复杂的软件运行环境即可轻松运行程序代码。
 - 本助手能一键格式化，让凌乱的程序代码更加规整美观。
 - 本助手能对代码精准纠错，让程序查错不再难。

上述资源获取及使用

注意：由于本书不配送光盘，因此书中所用及上述资源均需借助网络下载才能使用。

1. 资源获取

采用以下任意途径，均可获取本书所附赠的超值王牌资源库。

- (1) 加入本书微信公众号“聚慕课 jumoo”，下载资源或者咨询关于本书的任何问题。
- (2) 登录网站 www.jumoo.com，搜索本书并下载对应资源。
- (3) 加入本书读者（技术支持）服务 QQ 群（674741004），读者可以打开群“文件”中对应的 Word 文件，获取网络下载地址和密码。

2. 使用资源

读者可通过以下途径学习和使用本书微视频和资源。

- (1) 通过 PC 端、App 端、微信端学习本书微视频和练习考试题库。
- (2) 将本书资源下载到本地硬盘，根据学习需要选择性使用。

本书适合哪些读者阅读

本书非常适合以下人员阅读：

- 没有任何 SQL Server 数据库基础的初学者。
- 有一定的 SQL Server 数据库基础、想精通 SQL Server 数据库编程的人员。
- 有一定的 SQL Server 数据库编程基础，没有项目实践经验的人员。
- 正在进行软件专业相关毕业设计的学生。
- 大中专院校及培训学校的教师和学生。

创作团队

本书由聚慕课（JUMOOC）教育研发中心组织编写，参与本书编写的主要人员有王湖芳、张开保、贾文学、张翼、白晓阳、李伟、李欣、樊红、徐明华、白彦飞、卞良、常鲁、陈诗谦、崔怀奇、邓伟奇、凡旭、高增、郭永、何旭、姜晓东、焦宏恩、李春亮、李团辉、刘二有、王朝阳、王春玉、王发运、王桂军、王平、王千、王小中、王玉超、王振、徐利军、姚玉忠、于建彬、张俊锋、张晓杰、张在有等。

在编写过程中，我们竭尽所能地将最好的讲解呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者不吝指正。若您在学习中遇到困难或疑问，或有何建议，可发邮件至 zhangmin2@tup.tsinghua.edu.cn。另外，您也可以登录我们的网站 <http://www.jumooc.com> 进行交流以及免费下载学习资源。

作者

目 录

CONTENTS

第 1 篇 基础知识

第 1 章 数据库基础知识	002
◎ 本章教学微视频: 17个 29分钟	
1.1 认识数据库	002
1.1.1 数据库的概念	002
1.1.2 数据库技术的发展	003
1.1.3 数据库系统的组成	003
1.2 数据库的发展历史	004
1.2.1 层次数据库	004
1.2.2 关系数据库	005
1.2.3 面向对象数据库	005
1.3 数据库的数据模型	005
1.3.1 数据模型的概念	005
1.3.2 层次结构模型	006
1.3.3 网状结构模型	006
1.3.4 关系结构模型	007
1.4 数据库的体系结构	008
1.4.1 数据库的三级模式	008
1.4.2 三级模式的工作原理	009
1.4.3 三级模式之间的映射	009
1.5 常见的关系数据库	009
1.5.1 Access数据库	009
1.5.2 DB2数据库	010
1.5.3 MySQL数据库	010
1.5.4 Oracle数据库	011
1.6 就业面试技巧与解析	011
1.6.1 面试技巧与解析(一)	011
1.6.2 面试技巧与解析(二)	011

第 2 章 安装与部署 SQL Server 数据库

◎ 本章教学微视频: 13个 25分钟

2.1 认识 SQL Server 2016	012
2.1.1 SQL Server 2016新功能	012
2.1.2 SQL Server 2016新特性	013
2.2 安装与卸载 SQL Server 2016	013
2.2.1 硬件及软件的配置要求	013
2.2.2 安装SQL Server 2016数据库	014
2.2.3 卸载SQL Server 2016数据库	018
2.3 SQL Server 数据库升级策略	019
2.3.1 升级前的准备工作	019
2.3.2 具体的升级过程	019
2.3.3 使用升级顾问准备升级	022
2.3.4 SQL Server 2016的升级方案	023
2.3.5 升级过程中的常见问题	025
2.4 SQL Server 管理平台的安装与启动	025
2.4.1 安装SSMS工具	026
2.4.2 SSMS的启动与连接	026
2.5 就业面试技巧与解析	027
2.5.1 面试技巧与解析(一)	027
2.5.2 面试技巧与解析(二)	027

第 3 章 SQL Server 服务的启动与注册

◎ 本章教学微视频: 12个 21分钟

3.1 SQL Server 2016 的服务	028
3.2 启动 SQL Server 2016 服务	029
3.2.1 从后台直接启动服务	029
3.2.2 通过配置管理器启动	029
3.3 注册 SQL Server 2016 服务器	030

3.3.1	创建和删除服务器组	030	第 5 章	SQL 语句的应用	049
3.3.2	注册和删除服务器	031	◎ 本章教学微视频: 20个	32分钟	
3.4	配置服务器的属性	033	5.1	数据定义语句	049
3.4.1	内存的配置	034	5.1.1	创建数据库对象——CREATE语句	049
3.4.2	处理器的配置	034	5.1.2	修改数据库对象——ALTER语句	050
3.4.3	安全性配置	035	5.1.3	删除数据库对象——DROP语句	051
3.4.4	连接的配置	035	5.2	数据操作语句	051
3.4.5	数据库设置	036	5.2.1	数据的插入——INSERT语句	051
3.4.6	高级的配置	037	5.2.2	数据的更改——UPDATE语句	052
3.4.7	权限的配置	038	5.2.3	数据的查询——SELECT语句	052
3.5	就业面试技巧与解析	039	5.2.4	数据的删除——DELETE语句	052
3.5.1	面试技巧与解析(一)	039	5.3	数据控制语句	053
3.5.2	面试技巧与解析(二)	039	5.3.1	用户授予权限——GRANT语句	053
第 4 章	SQL 基础知识	040	5.3.2	收回权限操作——REVOKE语句	053
◎ 本章教学微视频: 17个	84分钟		5.3.3	拒绝权限操作——DENY语句	054
4.1	认识 SQL	040	5.4	其他基本语句	054
4.1.1	SQL的标准	040	5.4.1	数据声明——DECLARE语句	054
4.1.2	SQL的种类	041	5.4.2	数据赋值——SET语句	055
4.1.3	SQL的功能	041	5.4.3	数据输出——PRINT语句	055
4.2	常量	041	5.5	流程控制语句	056
4.2.1	数字常量	041	5.5.1	BEGIN···END语句	056
4.2.2	字符串常量	042	5.5.2	IF···ELSE语句	056
4.2.3	日期和时间常量	042	5.5.3	CASE语句	057
4.2.4	符号常量	042	5.5.4	WHILE循环语句	058
4.3	变量	042	5.5.5	GOTO语句	058
4.3.1	局部变量	043	5.5.6	WAITFOR语句	058
4.3.2	全局变量	043	5.5.7	RETURN语句	059
4.4	运算符	044	5.6	就业面试技巧与解析	059
4.4.1	算术运算符	045	5.6.1	面试技巧与解析(一)	059
4.4.2	比较运算符	045	5.6.2	面试技巧与解析(二)	059
4.4.3	逻辑运算符	045	第 6 章	SQL 函数应用基础	060
4.4.4	连接运算符	046	◎ 本章教学微视频: 31个	32分钟	
4.4.5	按位运算符	046	6.1	SQL 函数简介	060
4.4.6	运算符的优先级	046	6.2	字符串函数	061
4.5	通配符与注释符	047	6.2.1	ASCII()函数	061
4.5.1	通配符	047	6.2.2	CHAR()函数	061
4.5.2	注释符	047	6.2.3	CHARINDEX()函数	061
4.6	就业面试技巧与解析	048	6.2.4	LEFT()函数	062
4.6.1	面试技巧与解析(一)	048	6.2.5	RIGHT()函数	062
4.6.2	面试技巧与解析(二)	048	6.2.6	LEN()函数	062

7.4.4	修改数据库的初始大小	093	9.2.2	在现有表中添加主键约束	118
7.4.5	修改数据库的最大容量	094	9.2.3	定义多字段联合主键约束	119
7.4.6	使用DROP语句删除数据库	095	9.2.4	删除主键约束	120
7.5	就业面试技巧与解析	095	9.3	外键约束	121
7.5.1	面试技巧与解析(一)	095	9.3.1	在创建表时添加外键约束	121
7.5.2	面试技巧与解析(二)	095	9.3.2	在现有表中添加外键约束	122
第8章	创建与管理数据表	096	9.3.3	删除外键约束	123
	◎ 本章教学微视频: 19个 29分钟		9.4	默认约束	124
8.1	数据表基础	096	9.4.1	在创建表时添加默认值约束	124
8.1.1	基本数据类型	096	9.4.2	在现有表中添加默认值约束	125
8.1.2	自定义数据类型	099	9.4.3	删除默认值约束	126
8.1.3	删除自定义数据类型	101	9.5	检查约束	126
8.2	使用SSMS创建与管理数据表	102	9.5.1	在创建表时添加检查约束	127
8.2.1	使用SSMS创建数据表	102	9.5.2	在现有表中添加检查约束	127
8.2.2	使用SSMS添加表字段	103	9.5.3	删除检查约束	128
8.2.3	使用SSMS修改表字段	104	9.6	唯一约束	129
8.2.4	使用SSMS删除表字段	105	9.6.1	在创建表时添加唯一约束	129
8.2.5	使用SSMS删除数据表	105	9.6.2	在现有表中添加唯一约束	130
8.3	使用SQL语句创建与管理数据表	106	9.6.3	删除唯一约束	131
8.3.1	使用SQL语句创建数据表	106	9.7	非空约束	131
8.3.2	使用SQL语句添加表字段	107	9.7.1	在创建表时添加非空约束	131
8.3.3	使用SQL语句修改表字段	108	9.7.2	在现有表中添加非空约束	132
8.3.4	使用SQL语句删除表字段	108	9.7.3	删除非空约束	133
8.3.5	使用SQL语句删除数据表	109	9.8	在SSMS中管理约束条件	133
8.4	使用SSMS管理数据表中的数据	109	9.8.1	管理主键约束	133
8.4.1	向数据表中添加数据记录	109	9.8.2	管理外键约束	135
8.4.2	修改数据表中的数据记录	110	9.8.3	管理默认值约束	137
8.4.3	删除数据表中的数据记录	111	9.8.4	管理检查约束	139
8.5	使用SQL语句管理数据表中的数据	111	9.8.5	管理唯一约束	141
8.5.1	使用INSERT语句插入数据	111	9.8.6	管理非空约束	143
8.5.2	使用UPDATE语句修改数据	113	9.9	就业面试技巧与解析	144
8.5.3	使用DELETE语句删除数据	114	9.9.1	面试技巧与解析(一)	144
8.6	就业面试技巧与解析	115	9.9.2	面试技巧与解析(二)	144
8.6.1	面试技巧与解析(一)	115	第10章	SQL数据的查询操作	145
8.6.2	面试技巧与解析(二)	115		◎ 本章教学微视频: 31个 33分钟	
第9章	设置表中的约束条件	116	10.1	数据的简单查询	145
	◎ 本章教学微视频: 26个 36分钟		10.1.1	查看数据表中的全部数据	145
9.1	认识表中的约束条件	116	10.1.2	查看数据表中想要的数	147
9.2	主键约束	117	10.1.3	使用TOP查询表中的前几行	148
9.2.1	在创建表时添加主键约束	117	10.1.4	给查询结果中的列换个名称	148

10.1.5	在查询时去除重复的结果	149	11.2	使用 SQL 语句操作视图	171
10.1.6	查询的列为表达式	150	11.2.1	使用 CREATE VIEW 语句创建视图	171
10.1.7	查询结果也能进行排序	150	11.2.2	使用 ALTER VIEW 语句修改视图	173
10.2	数据的条件查询	151	11.2.3	使用 DROP VIEW 语句删除视图	174
10.2.1	使用关系表达式查询	151	11.3	以界面方式操作视图	174
10.2.2	查询某个范围内的数据	152	11.3.1	在 SSMS 中创建视图	174
10.2.3	查询指定范围内的数据	153	11.3.2	在 SSMS 中修改视图	175
10.2.4	模糊查询用 LIKE 关键字	154	11.3.3	在 SSMS 中删除视图	176
10.2.5	含有 NULL 值的列也能查看	155	11.4	通过视图操作数据	176
10.3	使用聚合函数查询	156	11.4.1	通过视图插入数据	177
10.3.1	求总和函数 SUM()	156	11.4.2	通过视图修改数据	178
10.3.2	求最大值函数 MAX()	157	11.4.3	通过视图删除数据	178
10.3.3	求最小值函数 MIN()	157	11.5	就业面试技巧与解析	179
10.3.4	求平均值函数 AVG()	157	11.5.1	面试技巧与解析(一)	179
10.3.5	求记录行数 COUNT()	158	11.5.2	面试技巧与解析(二)	179
10.4	数据的嵌套查询	158	第 12 章	游标的应用	180
10.4.1	使用比较运算符的子查询	158	◎ 本章教学微视频: 14 个 21 分钟		
10.4.2	使用 IN 的子查询	160	12.1	什么是游标	180
10.4.3	使用 ANY 的子查询	161	12.1.1	游标的概念	180
10.4.4	使用 SOME 的子查询	161	12.1.2	游标的优点	181
10.4.5	使用 EXISTS 的子查询	162	12.1.3	游标的类型	181
10.5	数据的内连接查询	163	12.1.4	游标的属性	182
10.5.1	内连接的简单查询	164	12.1.5	游标的实现	182
10.5.2	相等内连接的查询	164	12.2	游标的基本操作	182
10.5.3	不等内连接的查询	165	12.2.1	声明游标	182
10.5.4	特殊的内连接查询	165	12.2.2	打开游标	184
10.5.5	带条件的内连接查询	165	12.2.3	读取游标	185
10.6	数据的外连接查询	166	12.2.4	关闭游标	186
10.6.1	认识外连接查询	166	12.2.5	释放游标	186
10.6.2	左外连接的查询	166	12.3	使用系统过程查看游标	187
10.6.3	右外连接的查询	167	12.3.1	sp_cursor_list	187
10.6.4	全外连接的查询	167	12.3.2	sp_describe_cursor	188
10.7	就业面试技巧与解析	168	12.3.3	sp_describe_cursor_columns	189
10.7.1	面试技巧与解析(一)	168	12.3.4	sp_describe_cursor_tables	191
10.7.2	面试技巧与解析(二)	168	12.4	就业面试技巧与解析	192
			12.4.1	面试技巧与解析(一)	192
			12.4.2	面试技巧与解析(二)	192
第 3 篇 核心应用篇					
第 11 章	视图的使用	170			
	◎ 本章教学微视频: 10 个 14 分钟				
11.1	认识什么是视图	170			

第 13 章 存储过程的应用	193	第 14 章 索引的应用	211
◎ 本章教学微视频: 26个 34分钟		◎ 本章教学微视频: 20个 28分钟	
13.1 存储过程概述	193	14.1 认识索引	211
13.1.1 什么是存储过程	193	14.1.1 索引概述	211
13.1.2 存储过程的优点	194	14.1.2 索引的优缺点	212
13.1.3 存储过程的缺点	194	14.1.3 索引的分类	212
13.2 存储过程的类型	194	14.2 创建索引	213
13.2.1 系统存储过程	195	14.2.1 创建索引的语法格式	214
13.2.2 自定义存储过程	195	14.2.2 使用SQL创建聚集索引	215
13.2.3 扩展存储过程	195	14.2.3 使用SQL创建非聚集索引	216
13.3 创建存储过程	195	14.2.4 使用SQL创建复合索引	216
13.3.1 在SSMS中创建存储过程	195	14.2.5 在SSMS中创建索引	216
13.3.2 创建存储过程的语法格式	197	14.3 修改索引	217
13.3.3 创建不带参数的存储过程	198	14.3.1 修改索引的语法格式	217
13.3.4 创建带输入参数的存储过程	198	14.3.2 禁用不需要的索引	218
13.3.5 创建带输出参数的存储过程	199	14.3.3 重新生成新的索引	218
13.3.6 创建带加密选项的存储过程	200	14.3.4 重命名索引的名称	219
13.4 执行存储过程	200	14.3.5 在SSMS中修改索引	219
13.4.1 执行存储过程的语法格式	200	14.4 查询索引	221
13.4.2 执行不带参数的存储过程	201	14.4.1 使用系统存储过程查询索引	221
13.4.3 执行带输入参数的存储过程	201	14.4.2 在SSMS中查看索引	221
13.4.4 执行带输出参数的存储过程	202	14.4.3 查看索引的统计信息	222
13.4.5 在SSMS中执行存储过程	202	14.5 删除索引	223
13.5 修改存储过程	203	14.5.1 删除索引的语法	223
13.5.1 修改存储过程的语法格式	203	14.5.2 一次删除一个索引	223
13.5.2 使用SQL语句修改存储过程	204	14.5.3 一次删除多个索引	223
13.5.3 在SSMS中修改存储过程	204	14.5.4 在SSMS中删除索引	224
13.6 重命名存储过程	205	14.6 就业面试技巧与解析	224
13.6.1 在SSMS中重命名存储过程	205	14.6.1 面试技巧与解析 (一)	224
13.6.2 使用sp_name系统存储过程 重命名	205	14.6.1 面试技巧与解析 (二)	224
13.7 查看存储过程	206	第 15 章 触发器的应用	225
13.7.1 使用SSMS查看存储过程信息	206	◎ 本章教学微视频: 19个 31分钟	
13.7.2 使用系统存储过程查看信息	206	15.1 认识触发器	225
13.8 删除存储过程	208	15.1.1 触发器的概念	225
13.8.1 在SSMS中删除存储过程	208	15.1.2 触发器的作用	226
13.8.2 使用SQL语句删除存储过程	208	15.1.3 触发器的分类	226
13.9 扩展存储过程	209	15.2 创建触发器	226
13.10 就业面试技巧与解析	210	15.2.1 创建DML触发器	227
		15.2.2 创建DDL触发器	230
		15.2.3 创建登录触发器	232

15.3	修改触发器	233
15.3.1	修改DML触发器	233
15.3.2	修改DDL触发器	234
15.3.3	修改登录触发器	235
15.4	管理触发器	236
15.4.1	禁用触发器	236
15.4.2	启用触发器	236
15.4.3	修改触发器的名称	237
15.4.4	使用sp_helptext查看触发器	237
15.4.5	在SSMS中查看触发器信息	237
15.5	删除触发器	238
15.5.1	使用SQL语句删除触发器	238
15.5.2	使用SSMS手动删除触发器	239
15.6	认识其他触发器	239
15.6.1	替代触发器	239
15.6.2	嵌套触发器	240
15.6.3	递归触发器	241
15.7	就业面试技巧与解析	242
15.7.1	面试技巧与解析(一)	242
15.7.2	面试技巧与解析(二)	242
第16章	事务与锁的应用	243
	◎本章教学微视频:10个 23分钟	
16.1	事务管理	243
16.1.1	事务的概念	243
16.1.2	事务的类型	244
16.1.3	事务的属性	244
16.1.4	建立事务应遵循的原则	244
16.1.5	事务管理的常用语句	245
16.1.6	事务的隔离级别	245
16.1.7	事务的应用案例	246
16.2	锁的应用	247
16.2.1	锁的概念	247
16.2.2	锁的模式	248
16.2.3	锁的类型	248
16.2.4	锁等待和死锁	249
16.2.5	锁的应用案例	250
16.3	就业面试技巧与解析	252
16.3.1	面试技巧与解析(一)	252
16.3.2	面试技巧与解析(二)	252

第4篇 高级应用篇

第17章	数据库安全管理	254
	◎本章教学微视频:20个 38分钟	
17.1	数据库安全策略概述	254
17.1.1	SQL Server的安全机制	254
17.1.2	与数据库安全相关的对象	256
17.2	安全验证模式	257
17.2.1	Windows身份验证模式	257
17.2.2	混合模式	257
17.2.3	设置验证模式	258
17.3	登录账户的管理	258
17.3.1	创建登录账户	258
17.3.2	修改登录账户	260
17.3.3	删除登录账户	260
17.4	在SSMS中管理登录账户	261
17.4.1	创建Windows登录账户	261
17.4.2	创建SQL Server登录账户	263
17.4.3	修改登录账户	264
17.4.4	删除登录账户	265
17.5	SQL Server的角色管理	265
17.5.1	固定服务器角色	266
17.5.2	数据库角色	266
17.5.3	自定义数据库角色	267
17.5.4	应用程序角色	269
17.5.5	将登录指派到角色	270
17.5.6	将角色指派到多个登录账户	271
17.6	SQL Server的权限管理	272
17.6.1	认识权限	272
17.6.2	授予权限	272
17.6.3	拒绝权限	273
17.6.4	撤销权限	274
17.7	就业面试技巧与解析	274
17.7.1	面试技巧与解析(一)	274
17.7.2	面试技巧与解析(二)	274
第18章	数据库的备份与还原	275
	◎本章教学微视频:22个 37分钟	
18.1	认识数据库的备份与还原	275
18.1.1	数据库的备份类型	275
18.1.2	数据库的还原模式	276
18.1.3	配置还原模式	277

18.2	数据库的备份设备	277
18.2.1	数据库的备份设备	277
18.2.2	创建数据库备份设备	278
18.2.3	查看数据库备份设备	279
18.2.4	删除数据库备份设备	279
18.3	使用 SQL 备份数据库	280
18.3.1	完整备份与差异备份	280
18.3.2	文件和文件组备份	282
18.3.3	事务日志备份	283
18.4	在 SSMS 中还原数据库	284
18.4.1	还原数据库的方式	284
18.4.2	还原数据库前要注意的事项	284
18.4.3	还原数据库备份文件	286
18.4.4	还原文件和文件组备份	287
18.5	使用 SQL 还原数据库	288
18.5.1	完整备份还原	288
18.5.2	差异备份还原	290
18.5.3	事务日志备份还原	290
18.5.4	文件和文件组备份还原	291
18.5.5	将数据库还原到某个时间点	291
18.5.6	将文件还原到新位置上	292
18.6	数据库安全的其他保护策略	292
18.6.1	建立自动备份的维护计划	292
18.6.2	通过安全功能为数据加密	295
18.6.3	通过动态数据屏蔽加密数据	298
18.7	就业面试技巧与解析	300
18.7.1	面试技巧与解析(一)	300
18.7.2	面试技巧与解析(二)	300

第 5 篇 项目实践篇

第 19 章	项目实践入门阶段——外卖订餐管理系统	302
◎	本章教学微视频: 4个 10分钟	
19.1	外卖订餐管理系统分析	302
19.2	数据库设计	303
19.3	功能分析及实现	306
19.3.1	设计用户登录界面	306
19.3.2	设计数据库连接页面	306
19.3.3	设计用户登录验证页面	307
19.3.4	设计外卖订餐主页	307
19.3.5	设计添加菜品页面	308
19.3.6	设计删除菜单页面	310
19.3.7	设计删除订单页面	310
19.3.8	设计修改订单页面	312
19.3.9	设计订单搜索页面	313
19.4	系统运行及测试	315
第 20 章	项目实践高级阶段——企业工资管理系统	317
◎	本章教学微视频: 4个 7分钟	
20.1	企业工资管理系统分析	317
20.2	数据库设计	318
20.3	功能分析及实现	319
20.3.1	设计系统登录模块	319
20.3.2	设计主界面模块	322
20.3.3	设计管理员管理模块	324
20.3.4	设计员工管理模块	327
20.3.5	设计工资管理模块	332
20.4	系统运行与测试	337

第 1 篇

基础知识

本篇讲解数据库基础知识，SQL Server 数据库的安装、配置与部署，SQL Server 数据库服务的启动与注册，SQL 语言基础，SQL 语句基础，SQL 函数应用等。读者在学完本篇后，将会了解到 SQL Server 数据库的基本概念，掌握 SQL Server 数据库的基本操作及应用方法，为后面更好地学习 SQL Server 数据库编程打好基础。

- 第 1 章 数据库基础知识
- 第 2 章 安装与部署 SQL Server 2016 数据库
- 第 3 章 SQL Server 服务的启动与注册
- 第 4 章 SQL 基础知识
- 第 5 章 SQL 语句的应用
- 第 6 章 SQL 函数应用基础

第1章

数据库基础知识



学习指引

数据库 (DataBase) 是按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库。本章将介绍数据库的基础知识, 主要内容包括数据库的基本概念、发展历史, 数据库的分类模型以及常见关系数据库等。




重点导读

- 熟悉数据库的基本概念。
- 熟悉数据库的发展历史。
- 掌握数据库的数据模型。
- 掌握数据库的体系结构。
- 认识常用的关系数据库。

1.1 认识数据库

数据库产生于距今 60 多年前, 随着信息技术和市场的发展, 特别是 20 世纪 90 年代以后, 数据管理不再仅仅是存储和管理数据, 而转变成用户所需要的各种数据管理的方式。



1.1.1 数据库的概念

数据库有很多种类型, 从最简单的存储有各种数据的表格到能够进行海量数据存储的大型数据库系统都在各个方面得到了广泛的应用。关于数据库的概念可以从以下两个方面来理解。

1. 按照数据库的形象来理解

按照数据库的形象来理解, 可以将数据库看作是电子化的文件柜, 也就是存储电子文件的处所, 用户可以对文件中的数据进行新增、读取、更新、删除等操作。在日常管理工作中, 常常需要把某些相关的数据放进这样的“仓库”, 并根据管理的需要进行相应的处理。