



SQL Server 2014 从零开始学

(视频教学版)



- 全程案例实录，手把手教您快速掌握SQL Server 2014
- 超值配书资源，案例源码、教学课件、教学视频

王英英 编著



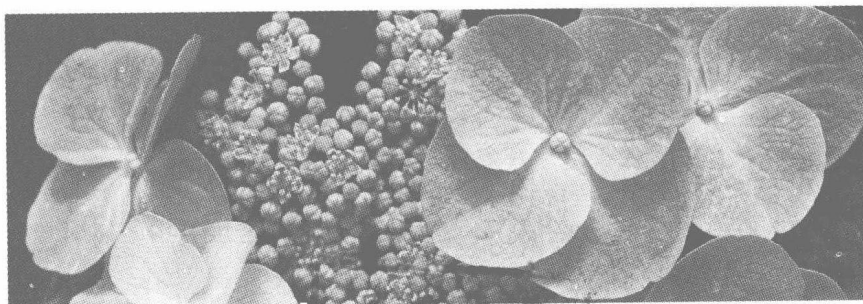
课件、示例源码、教学视频



清华大学出版社

SQL Server 2014 从零开始学

(视频教学版)



王英英 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

全书内容注重实用,涉及面广,通俗易懂地介绍了 SQL Server 2014 数据库应用与开发的相关基础知识,提供了大量具体操作 SQL Server 2014 数据库的示例,供读者实践。每节都清晰地阐述了代码如何工作及作用,使读者能在最短的时间内有效地掌握 SQL Server 2014 数据库的应用。

本书共 17 章,内容包括 SQL Server 2014 的安装与配置、数据库的操作、数据表的操作、Transact-SQL 语言基础、Transact-SQL 语句的查询与应用、认识函数、数据的更新、规则、默认和完整性约束、创建和使用索引、事务和锁、游标、使用存储过程、视图操作、触发器、SQL Server 2014 的安全机制、数据库的备份与还原等,并在每章的最后提供典型习题,供读者操作练习,加深理解。

本书几乎涉及了 SQL Server 2014 数据库应用与开发的所有重要知识,适合所有的 SQL Server 2014 数据库初学者快速入门,同时也适合想全面了解 SQL Server 2014 的数据库开发人员阅读。通过本书的学习,读者可以完整地掌握 SQL Server 2014 的技术要点并具备系统开发的基本技术。

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 2014 从零开始学:视频教学版 / 王英英编著. — 北京:清华大学出版社,2016
ISBN 978-7-302-44870-9

I. ①S… II. ①王… 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(2016)第 201664 号

责任编辑:夏毓彦

封面设计:王 翔

责任校对:闫秀华

责任印制:李红英

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 装 者:北京密云胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm

印 张:29

字 数:742 千字

版 次:2016 年 11 月第 1 版

印 次:2016 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~3500

定 价:79.00 元

产品编号:069960-01

前言

本书是面向 SQL Server 2014 初学者的一本高质量的书籍。通过详细的实用案例，让读者快速入门，再也不用为眼前的一堆数据而发愁，从而提高了工作效率。本书内容丰富全面、图文并茂、步骤清晰、通俗易懂，使读者能理解 SQL Server 2014 的技术构成，并能解决实际生活或工作中的问题，真正做到知其然更知其所以然。

本书注重实用，可操作性强，详细讲解了每一个 SQL Server 2014 知识点及操作方法和技巧，以下特色使得本书成为一本物超所值的好书。

本书特色

内容全面：涵盖了所有 SQL Server 2014 的基础知识点，由浅入深地掌握 SQL Server 2014 开发技术。

图文并茂：在介绍案例的过程中，每一个操作均有对应步骤和过程说明。这种图文结合的方式使读者在学习过程中能够直观、清晰地看到操作的过程以及效果，便于读者更快地理解和掌握。

易学易用：颠覆传统“看”书的观念，变成一本能“操作”的图书。

案例丰富：把知识点融汇于系统的案例实训当中，并且结合综合案例进行讲解和拓展，从而达到“知其然，并知其所以然”的效果。本书 303 个详细例题和大量经典习题，能让读者在实战应用中掌握 SQL Server 2014 的每一项技能。

提示技巧：本书对读者在学习过程中可能会遇到的疑难问题以“提示”和“技巧”的形式进行了说明，以免读者在学习的过程中走弯路。

超值下载包：随书赠送源码、各章教学视频和 PPT 课件，使本书真正体现“自学无忧”，令其物超所值。

读者对象

本书是一本完整介绍 SQL Server 2014 的教程，内容丰富、条理清晰、实用性强，适合如下读者学习使用：

- 对 SQL Server 2014 完全不了解或者有一定了解的读者。
- 对数据库有兴趣，希望快速、全面地掌握 SQL Server 2014 的读者。

- 对 SQL Server 2014 没有任何经验，想学习 SQL Server 2014 并进行应用开发的读者。

鸣谢

本书作者长期从事 SQL Server 2014 的培训工作。参与本书的编写人员除了封面署名人员以外，还有刘增杰、张工厂、陈伟光、胡同夫、梁云亮、刘海松、刘玉萍、孙若淞、王攀登、王维维、肖品、刘增产等人。虽然倾注了编者的努力，但由于水平有限、时间仓促，书中难免有错漏之处，请读者谅解。如果遇到问题或有意见和意见，敬请与我们联系，我们将全力提供帮助。

源码、课件、视频与技术支持

本书配套源码、课件、视频下载地址（注意数字和字母大小写）如下：

<http://pan.baidu.com/s/1eRGq5KA>

如果下载有问难，请电子邮件联系 booksaga@163.com，邮件主题为“SQL Server 2014 从零开始学”。此外，作者专门建立了一个 QQ 技术学习群：221376441，以便读者咨询与答疑，也方便与作者面对面交流，解决自学中的困惑。

编 者
2016 年 7 月

目 录

第 1 章	初识 SQL Server 2014.....	1
1.1	SQL Server 2014 的优势	1
1.2	SQL Server 2014 的新功能	2
1.3	SQL Server 2014 的组成	3
1.3.1	SQL Server 2014 数据库引擎	3
1.3.2	分析服务 (Analysis Services)	3
1.3.3	集成服务 (Integration Services)	3
1.3.4	报表服务 (Reporting Services)	4
1.4	如何选择 SQL Server 2014 的版本	4
1.5	安装 SQL Server 2014	5
1.5.1	SQL Server 2014 安装环境需求	5
1.5.2	安装 SQL Server 2014	6
1.5.3	SQL Server 2014 常见实用程序	16
1.6	SSMS 基本操作	17
1.6.1	SSMS 的启动与连接	18
1.6.2	使用模板资源管理器、解决方案与项目脚本	20
1.6.3	配置 SQL Server 2014 服务器的属性	22
1.6.4	查询编辑器	31
1.7	本章小结	35
1.8	经典习题	35
第 2 章	数据库的操作	36
2.1	数据库组成	36
2.1.1	数据文件	37
2.1.2	日志文件	37
2.2	系统数据库	37
2.2.1	master 数据库	37
2.2.2	model 数据库	38

2.2.3	msdb 数据库	38
2.2.4	tempdb 数据库	38
2.3	创建数据库	38
2.3.1	使用对象资源管理器创建数据库	38
2.3.2	使用 Transact-SQL 创建数据库	43
2.4	管理数据库	47
2.4.1	修改数据库	47
2.4.2	修改数据库容量	48
2.4.3	增加数据库容量	49
2.4.4	缩减数据库容量	51
2.4.5	查看数据库信息	52
2.4.6	数据库更名	55
2.4.7	删除数据库	56
2.5	疑难解惑	58
2.6	经典习题	58
第 3 章	数据表的操作	59
3.1	SQL Server 2014 数据库对象	59
3.2	创建数据表	60
3.2.1	数据类型	61
3.2.2	使用对象资源管理器创建表	71
3.2.3	使用 Transact-SQL 创建表	72
3.3	管理数据表	74
3.3.1	修改表字段	74
3.3.2	修改表约束	80
3.3.3	查看表中有关信息	86
3.3.4	删除表	88
3.4	疑难解惑	89
3.5	经典习题	90
第 4 章	Transact-SQL 语言基础	91
4.1	Transact-SQL 概述	91
4.1.1	什么是 Transact-SQL	92
4.1.2	T-SQL 语法的约定	92
4.2	如何给标识符起名	94
4.3	常量	95
4.3.1	数字常量	96

4.3.2	字符串常量	96
4.3.3	日期和时间常量	97
4.3.4	符号常量	97
4.4	变 量	98
4.4.1	全局变量	98
4.4.2	局部变量	100
4.4.3	批处理和脚本	102
4.5	运算符和表达式	103
4.5.1	算术运算符	104
4.5.2	比较运算符	104
4.5.3	逻辑运算符	104
4.5.4	连接运算符	105
4.5.5	按位运算符	105
4.5.6	运算符的优先级	105
4.5.7	什么是表达式	106
4.5.8	Transact-SQL 表达式的分类	106
4.6	Transact-SQL 利器——通配符	107
4.7	Transact-SQL 语言中的注释	108
4.8	疑难解惑	108
4.9	经典习题	109
第 5 章	轻松掌握 Transact-SQL 语句	110
5.1	数据定义语句 (DDL)	110
5.1.1	CREATE 的应用	110
5.1.2	DROP 的功能	114
5.1.3	ALTER 的功能	114
5.2	数据操作语句 (DML)	117
5.2.1	数据的插入——INSERT	117
5.2.2	数据的更改——UPDATE	119
5.2.3	数据的删除——DELETE	121
5.2.4	数据的查询——SELECT	123
5.3	数据控制语句 (DCL)	131
5.3.1	授予权限操作——GRANT	131
5.3.2	拒绝权限操作——DENY	132
5.3.3	收回权限操作——REVOKE	132
5.4	其他基本语句	132
5.4.1	数据声明——DECLARE	132

5.4.2	数据赋值——SET	133
5.4.3	数据输出——PRINT	134
5.5	流程控制语句	135
5.5.1	BEGIN...END 语句	135
5.5.2	IF...ELSE 语句	136
5.5.3	CASE 语句	137
5.5.4	WHILE 语句	139
5.5.5	GOTO 语句	141
5.5.6	WAITFOR 语句	141
5.5.7	RETURN 语句	143
5.6	批处理语句	143
5.7	疑难解惑	144
5.8	经典习题	145
第 6 章	认识函数	146
6.1	SQL Server 2014 函数简介	146
6.2	字符串函数	147
6.2.1	ASCII()函数	147
6.2.2	CHAR() 函数	147
6.2.3	LEFT()函数	148
6.2.4	RIGHT()函数	148
6.2.5	LTRIM()函数	149
6.2.6	RTRIM()函数	150
6.2.7	STR()函数	150
6.2.8	字符串逆序的函数 REVERSE(s)	151
6.2.9	计算字符串长度的函数 LEN(str)	152
6.2.10	匹配子字符串开始位置的函数	152
6.2.11	SUBSTRING()函数	153
6.2.12	LOWER()函数	154
6.2.13	UPPER()函数	154
6.2.14	替换函数 REPLACE(s,s1,s2)	155
6.3	数学函数	156
6.3.1	绝对值函数 ABS(x)和返回圆周率的函数 PI()	156
6.3.2	平方根函数 SQRT(x)	156
6.3.3	获取随机数的函数 RAND()和 RAND(x)	157
6.3.4	四舍五入函数 ROUND(x,y)	158
6.3.5	符号函数 SIGN(x)	159

6.3.6	获取整数的函数 CEILING(x)和 FLOOR(x)	159
6.3.7	幂运算函数 POWER(x,y)、SQUARE (x)和 EXP(x)	160
6.3.8	对数运算函数 LOG(x)和 LOG10(x)	162
6.3.9	角度与弧度相互转换的函数 RADIANS(x)和 DEGREES(x)	163
6.3.10	正弦函数 SIN(x)和反正弦函数 ASIN(x)	163
6.3.11	余弦函数 COS(x)和反余弦函数 ACOS(x)	164
6.3.12	正切函数、反正切函数和余切函数	165
6.4	数据类型转换函数	167
6.5	文本	168
6.5.1	TEXTPTR 函数	168
6.5.2	TEXTVALID 函数	169
6.6	日期和时间函数	170
6.6.1	获取系统当前日期的函数 GETDATE()	170
6.6.2	返回 UTC 日期的函数 GETUTCDATE()	170
6.6.3	获取天数的函数 DAY(d)	171
6.6.4	获取月份的函数 MONTH(d)	171
6.6.5	获取年份的函数 YEAR(d)	172
6.6.6	获取日期中指定部分字符串值的函数 DATENAME(dp,d)	172
6.6.7	获取日期中指定部分的整数值的函数 DATEPART(dp,d)	173
6.6.8	计算日期和时间的函数 DATEADD(dp,num,d)	174
6.7	系统函数	174
6.7.1	返回表中指定字段的长度值	174
6.7.2	返回表中指定字段的名称	175
6.7.3	返回数据表达式的数据的实际长度函数	176
6.7.4	返回数据库的编号	176
6.7.5	返回数据库的名称	177
6.7.6	返回当前数据库默认的 NULL 值	177
6.7.7	返回服务器端计算机的标识号	178
6.7.8	返回服务器端计算机的名称	178
6.7.9	返回数据库对象的编号	179
6.7.10	返回用户的 SID (安全标识号)	179
6.7.11	返回用户的登录名	180
6.7.12	返回数据库对象的名称	180
6.7.13	返回数据库用户的标识号	181
6.7.14	返回数据库用户名	181
6.8	疑难解惑	182
6.9	经典习题	182

第 7 章 Transact-SQL 查询	184
7.1 查询工具的使用	184
7.1.1 编辑查询	185
7.1.2 查询结果的显示方法	186
7.2 使用 SELECT 进行查询	187
7.2.1 使用星号和列名	188
7.2.2 使用 DISTINCT 取消重复	190
7.2.3 使用 TOP 返回前 n 行	191
7.2.4 修改列标题	192
7.2.5 在查询结果集中显示字符串	193
7.2.6 查询的列为表达式	194
7.3 使用 WHERE 子句进行条件查询	195
7.3.1 使用关系表达式查询	195
7.3.2 使用 BETWEEN AND 表示范围	197
7.3.3 使用 IN 关键字	198
7.3.4 使用 LIKE 关键字	200
7.3.5 使用 IS NULL 查询空值	203
7.3.6 使用 EXISTS 关键字	205
7.3.7 使用 ORDER BY 排序	206
7.3.8 使用 GROUP BY 分组	208
7.3.9 使用 HAVING 对分组结果过滤	210
7.3.10 使用 UNION 合并查询结果集	210
7.4 使用聚合函数统计汇总	212
7.4.1 使用 SUM() 求列的和	212
7.4.2 使用 AVG() 求列平均值	213
7.4.3 使用 MAX() 求列最大值	215
7.4.4 使用 MIN() 求列最小值	216
7.4.5 使用 COUNT() 统计	217
7.5 嵌套查询	219
7.5.1 使用比较运算符	220
7.5.2 使用 IN 关键字	221
7.5.3 使用 ANY、SOME 和 ALL 关键字	222
7.5.4 使用 EXISTS 关键字	224
7.6 多表连接查询	224
7.6.1 相等连接	225
7.6.2 不等连接	225

7.6.3	带选择条件的连接	226
7.6.4	自连接	227
7.7	外连接	227
7.7.1	左外连接	228
7.7.2	右外连接	229
7.7.3	全外连接	230
7.8	使用排序函数	230
7.9	动态查询	233
7.10	疑难解惑	234
7.11	经典习题	235
第 8 章	数据的更新	237
8.1	插入数据——INSERT	237
8.1.1	插入单行数据	238
8.1.2	插入多行数据	241
8.2	修改数据——UPDATE	243
8.2.1	修改单行数据	244
8.2.2	修改多行数据	244
8.3	删除数据——DELETE	246
8.3.1	删除部分数据	246
8.3.2	删除表中所有数据	247
8.4	疑难解惑	247
8.5	经典习题	248
第 9 章	规则、默认和完整性约束	249
9.1	规则和默认概述	249
9.2	规则的基本操作	250
9.2.1	创建规则	250
9.2.2	把自定义规则绑定到列	250
9.2.3	验证规则作用	251
9.2.4	取消规则绑定	251
9.2.5	删除规则	252
9.3	默认的基本操作	253
9.3.1	创建默认	253
9.3.2	把自定义默认绑定到列	253
9.3.3	验证默认作用	254
9.3.4	取消默认绑定	254

9.3.5 删除默认值	255
9.4 完整性约束	256
9.4.1 主键约束	256
9.4.2 外键约束	260
9.4.3 唯一性约束	263
9.4.4 CHECK 约束	264
9.4.5 DEFAULT 约束	264
9.4.6 NOT NULL 约束	265
9.5 疑难解惑	265
9.6 经典习题	265
第 10 章 创建和使用索引	267
10.1 索引的含义和特点	267
10.2 索引的分类	268
10.3 索引的设计原则	269
10.4 创建索引	270
10.4.1 使用对象资源管理器创建索引	270
10.4.2 使用 T-SQL 语句创建索引	273
10.5 管理和维护索引	276
10.5.1 显示索引信息	276
10.5.2 重命名索引	278
10.5.3 删除索引	279
10.6 疑难解惑	280
10.7 经典习题	281
第 11 章 事务和锁	282
11.1 事务管理	282
11.1.1 事务的原理	283
11.1.2 事务管理的常用语句	284
11.1.3 事务的隔离级别	284
11.1.4 事务的应用案例	285
11.2 锁	288
11.2.1 锁的内涵与作用	288
11.2.2 可锁定资源与锁的类型	289
11.2.3 死锁	290
11.2.4 锁的应用案例	291
11.3 疑难解惑	295

11.4 经典习题	296
第 12 章 游标	297
12.1 认识游标	297
12.1.1 游标的概念	297
12.1.2 游标的优点	298
12.1.3 游标的分类	298
12.2 游标的基本操作	299
12.2.1 声明游标	300
12.2.2 打开游标	301
12.2.3 读取游标中的数据	302
12.2.4 关闭游标	303
12.2.5 释放游标	304
12.3 游标的运用	304
12.3.1 使用游标变量	304
12.3.2 用游标为变量赋值	305
12.3.3 用 ORDER BY 子句改变游标中行的顺序	306
12.3.4 用游标修改数据	308
12.3.5 用游标删除数据	309
12.4 使用系统存储过程管理游标	310
12.4.1 sp_cursor_list 存储过程	310
12.4.2 sp_describe_cursor 存储过程	311
12.4.3 sp_describe_cursor_columns 存储过程	313
12.4.4 sp_describe_cursor_tables 存储过程	315
12.5 疑难解惑	317
12.6 经典习题	317
第 13 章 存储过程和自定义函数	318
13.1 存储过程概述	318
13.2 存储过程分类	319
13.2.1 系统存储过程	319
13.2.2 自定义存储过程	320
13.2.3 扩展存储过程	320
13.3 创建存储过程	320
13.3.1 如何创建存储过程	320
13.3.2 调用存储过程	324
13.3.3 创建带输入参数的存储过程	325

13.3.4	创建带输出参数的存储过程	328
13.4	管理存储过程	329
13.4.1	修改存储过程	329
13.4.2	查看存储过程信息	331
13.4.3	重命名存储过程	333
13.4.4	删除存储过程	334
13.5	扩展存储过程	336
13.6	自定义函数	337
13.6.1	创建标量函数	338
13.6.2	创建表值函数	339
13.6.3	删除函数	341
13.7	疑难解惑	343
13.8	经典习题	343
第 14 章	视图操作	344
14.1	视图概述	344
14.1.1	视图的概念	344
14.1.2	视图的分类	345
14.1.3	视图的优点和作用	346
14.2	创建视图	346
14.2.1	使用视图设计器创建视图	346
14.2.2	使用 T-SQL 命令创建视图	349
14.3	修改视图	351
14.4	查看视图信息	352
14.5	使用视图修改数据	354
14.5.1	通过视图向基本表中插入数据	354
14.5.2	通过视图修改基本表中的数据	355
14.5.3	通过视图删除基本表中的数据	356
14.6	删除视图	357
14.7	疑难解惑	358
14.8	经典习题	359
第 15 章	触发器	360
15.1	触发器概述	360
15.1.1	什么是触发器	361
15.1.2	触发器作用	361
15.1.3	触发器分类	361

15.2 创建 DML 触发器	362
15.2.1 INSERT 触发器	362
15.2.2 DELETE 触发器	365
15.2.3 UPDATE 触发器	366
15.2.4 替代触发器	367
15.2.5 允许使用嵌套触发器	368
15.2.6 递归触发器	370
15.3 创建 DDL 触发器	372
15.3.1 创建 DDL 触发器的语法	372
15.3.2 创建数据库作用域的 DDL 触发器	372
15.3.3 创建服务器作用域的 DDL 触发器	373
15.4 管理触发器	375
15.4.1 查看触发器	375
15.4.2 修改触发器	377
15.4.3 删除触发器	378
15.4.4 启用和禁用触发器	378
15.5 疑难解惑	379
15.6 经典习题	380
 第 16 章 SQL Server 2014 的安全机制	 381
16.1 SQL Server 2014 安全性概述	381
16.1.1 SQL Server 2014 的安全机制简介	381
16.1.2 基本安全术语	383
16.2 安全验证方式	384
16.2.1 Windows 身份验证模式	384
16.2.2 混合模式	385
16.2.3 设置验证模式	385
16.3 SQL Server 2014 登录名	386
16.3.1 创建登录账户	386
16.3.2 修改登录账户	396
16.3.3 删除登录账户	397
16.4 SQL Server 2014 的角色与权限	398
16.4.1 固定服务器角色	398
16.4.2 数据库角色	399
16.4.3 自定义数据库角色	400
16.4.4 应用程序角色	406
16.4.5 将登录指派到角色	407

16.4.6 将角色指派到多个登录账户	409
16.4.7 权限管理	412
16.5 疑难解惑	414
16.6 经典习题	415
第 17 章 数据库的备份与还原	416
17.1 备份与还原介绍	416
17.1.1 备份类型	417
17.1.2 还原模式	417
17.1.3 配置还原模式	418
17.2 备份设备	419
17.2.1 备份设备类型	419
17.2.2 创建备份设备	420
17.2.3 查看备份设备	422
17.2.4 删除备份设备	423
17.3 使用 T-SQL 语言备份数据库	423
17.3.1 完整备份与差异备份	423
17.3.2 文件和文件组备份	426
17.3.3 事务日志备份	428
17.4 在 SQL Server Management Studio 中还原数据库	429
17.4.1 还原数据库的方式	429
17.4.2 还原数据库前要注意的事项	429
17.4.3 还原数据库备份	431
17.4.4 还原文件和文件组备份	434
17.5 用 T-SQL 语言还原数据库	435
17.5.1 完整备份还原	435
17.5.2 差异备份还原	437
17.5.3 事务日志备份还原	438
17.5.4 文件和文件组备份还原	438
17.5.5 将数据库还原到某个时间点	439
17.5.6 将文件还原到新位置上	441
17.6 建立自动备份的维护计划	442
17.7 疑难解惑	447
17.8 经典习题	447