

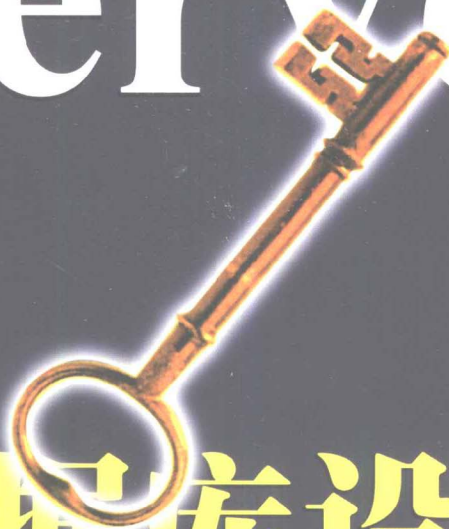


廣州市光緯資訊有限公司  
KWANG WEI INFORMATION (GUANGZHOU) LTD.



文魁資訊股份有限公司

# SQL Server 7.0



李劲 谢兆阳 编著



本书范例光盘

## 数据库设计与 系统管理

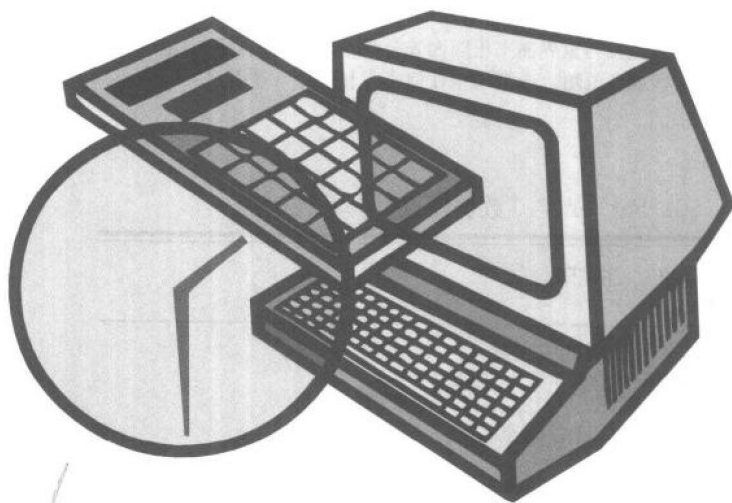
SQL Server 7.0 是微软数据库的代表作，更是公司与企业用来建立各种商业应用程序的最佳关系数据库。

SQL Server 7.0 有一些重大改变，使得这股新风潮卷向全世界的数据库市场，各位读者实在不可错过。

 世界图书出版公司

# SQL Server 7.0 数据库设计与系统管理

李劲 谢兆阳 编著



NIS114/03

世界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

## 图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 7.0数据库设计与系统管理/李劲, 谢兆阳著.- 西安: 世界图书出版西安公司, 2000.4

ISBN 7-5062-3096-8

I.S...

II. ①李... ②谢...

III. 关系数据库-数据库管理系统, SQL Server 7.0

IV. TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第20939号

SQL Server 7.0数据库设计与系统管理

李劲, 谢兆阳

文魁资讯股份有限公司版权所有

**版权贸易合同登记号: 25-2000-049**

文魁资讯股份有限公司授与世界图书出版西安公司在中华人民共和国境内的中文专有出版发行权。未经许可, 不得翻印或者引用、改编书中任何文字和图片, 违者必究。

## SQL Server 7.0数据库设计与系统管理

**作者** 李劲 谢兆阳  
**责任编辑** 樊鑫 王辉

**出版发行** 世界图书出版西安公司  
**地址** 西安市南大街17号 邮编 710001  
**电话** 029-7279676 7233647 (发行部)  
029-7279677 (总编室)  
**传真** 029-7279675  
**E-mail** wmcxian@public.xa.sn.cn  
**经销** 新华书店北京发行所  
**印刷** 广州丰彩彩印有限公司  
**制作** 广州市光纬资讯有限公司  
(广东省广州市天河北路5-9号正升大厦909室 邮编510075)  
**发行** 北京作家图书发行公司  
**本** 787×1092 1/16  
**印** 39  
**张** 791千字  
**数** 0001-5000

**版次** 2000年5月第1版 第1次印刷  
**书号** ISBN 7-5062-3096-8/TP·29  
**定** 98.00元

☆ 如有印装错误, 请寄回本公司调换 ☆

## 出版说明

本书版权（中文繁体字版）是由台湾文魁资讯股份有限公司提供。由于海峡两岸计算机技术术语的译名不一致，因此，在出版中文简体字版的时候，对正文中的术语进行了转译。但由于书中的屏幕显示图采用照相制版方式，故其中文字仍为繁体字，且专业术语亦未转译过来。为便于读者阅读查对，现将书中有关术语与文中所有译名对照列出如下：

### 繁体字版术语

程式  
網際網路  
伺服器  
資料庫  
網路  
資料  
資料錄  
檔案  
程式集  
我的最愛  
設定  
尋找  
唯讀  
欄位  
型態  
字串  
滑鼠

### 简体字版术语

程序  
国际互联网  
服务器  
数据库  
网络  
数据  
记录  
文件  
程序  
收藏夹  
设置  
查找  
只读  
字段  
类型  
字符串  
鼠标

## 版权说明

本书所提之各注册商标分属各注册公司所有，不再一一声明。

本书若附有光碟，光碟内含的共享软件或公用软件，其著作权属原开发厂商，请于安装后详细阅读各工具的授权和使用说明。

本书作者和出版商仅收取磁盘和光碟的制作成本，内含软件为随书赠送散布推广之用，与磁盘或光碟中各软件的著作权和其它利益无涉。如果在使用中因软件所造成的任何损失，与本书作者和出版商无关。

# 作者自序

李劲，毕业于交通大学资讯科学研究所与博士班，曾经担任过应用系统的专案经理，从事主从架构应用的设计工作，目前是专职作家；谢兆阳，毕业于交通大学计算机工程系与研究所，曾经任职于 Informix 与 Sybase 两家著名的数据库厂商，目前是业余作家。

Microsoft 的 SQL Server 已经演进到 7.0 版本了，SQL Server 7.0 除了纳入许多新的功能以增加系统的执行效能外，而且精简了原来的执行流程，使得数据库的管理工作更加轻松易学。在过去，数据库都是安装于服务器或是工作站之上，使用的操作平台为 UNIX 或是专属系统，价格相当高昂；自从 SQL Server 7.0 问世以后，使用数据库不再是大企业的专利，因为她可以被安装于个人电脑之上，使用的操作平台可为 Windows NT、Win 95 或是 Win 98，价格相对低廉。

Microsoft 使得数据库的技术「平民化」，现在小企业已可以很自豪的对大家说：「本公司已使用数据库技术来处理日常的业务」。但是当中小企业购买了硬件设备与 SQL Server 7.0 后是否就万事 O.K. 了呢？答应是否定的。应用软件最重要的不是硬件设备与系统软件，而是从事设计开发工作的系统分析师与程序设计师。作者有鉴于此，于是开始规划撰写本书，希望能够协助中小企业，尽速使用数据库技术来推动资讯业务。

作者记得在中学时老师曾经出过一作文题目——「科学中化之我见」，其中所谓的「中化」即是英翻中的意思，当时作者年纪还小，不知道英翻中的困难与所面临的技术性问题。因为科技专用术语大多是以英文来描述的，所以作者最先面对的问题就是专有名词的翻译，我们的翻译着眼点为易于理解与保留原义，而且中文名词长度不宜过长。请读者在正式阅读本书之前，先看一下附录内的中英文名词对照表。

本书是专为初学者与程序设计师而撰写的，作者以深入浅出、长期的程序设计经验以及循序渐进的内容安排，使得学习数据库不再是一件苦差事。我们的撰写方法是采用「操作向导」的方式，就算是读者一时间无法理解文句中的精神，也可以透过实际的操作来体会。使用者在过去大都是使用命令导向的方式来管理维护数据库，但是 SQL Server 7.0 提供了许多人机介面形式的管理工具，这是 Microsoft 在数据库上的一大突破。正因为如此，我们在本书中是以介绍人机介面的操作方式为主，而且为了顾及 SQL Server 的历史包袱，我们还对使用命令的操作方式加以简述，这样可以使得已熟悉 SQL Server 6.X 的读者不致有生疏感。

SQL Server 是一功能完备的数据库系统，仅凭本书是无法将其描述完整的。作者已针对初学者与程序设计师的需求，尽量把该有的内容纳入本书，但是难免有所遗漏。本书是作者针对 Microsoft SQL Server 7.0 而撰写的第一本书，我们将陆续出书，以对 SQL Server 7.0 作更深入详尽的介绍。如果读者对 SQL Server 7.0 有任何的疑

问，请寄电子邮件至广州市光纬资讯有限公司  
( [kwinfo @ public.guangzhou.gd.cn](mailto:kwinfo@public.guangzhou.gd.cn) )，我们将尽速为  
您解答问题。

在资讯科技的领域中，因为涵盖广阔与进步神速，没有人敢自称是专家。作者希望读者朋友们能不吝指教，多多赐予宝贵意见，只有通过不断的经验交流，才能够使大家一起进步。最后作者在此说一些感谢的话，谢谢文魁资讯公司洪锦魁先生的协助与支持，使得本书得以顺利出版。

李 劲 谢兆阳



# 目錄

## 第 1 章 主从架构与关系式数据库

1-1 中央集中式架构简介 .....	1-4
1-2 主从式架构简介 .....	1-5
1-2-1 两层式应用系统架构 .....	1-7
1-2-2 三层式应用系统架构 .....	1-8
1-3 关系式数据库简介 .....	1-10
1-4 结构式查询语言 .....	1-11
1-5 一简易的关系式数据库范例 .....	1-12

## 第 2 章 MS SQL Server 7.0 简介与安装

2-1 SQL Server 7.0 的特性与新增功能 .....	2-2
2-2 安装 SQL Server 7.0 注意事项 .....	2-8
2-3 安装 SQL Server 7.0 于 Windows 95/98 .....	2-16
2-4 安装 SQL Server 7.0 于 Windows NT .....	2-20
2-5 SQL Server 7.0 的主从架构 .....	2-24
2-6 SQL Server 7.0 的数据库架构 .....	2-28
2-7 SQL Server 7.0 的管理工具 .....	2-33
2-8 章末总结 .....	2-46

## 第 3 章 新建数据库与数据查询

3-1 兆阳电脑用品大盘商 .....	3-2
3-2 执行脚本文件新建示范数据库 .....	3-5
3-3 新建一数据库 .....	3-10
3-4 使用 Query Analyzer 执行 SQL 叙述 .....	3-13
3-5 选取所有的字段 .....	3-16
3-6 选取特定的字段 .....	3-17
3-7 选取唯一的数值 .....	3-18
3-8 选取子字符串 .....	3-19
3-9 执行多个 SQL 叙述 .....	3-20
3-10 选取特定的记录 .....	3-21

3-11 排除特定的记录 .....	3-22
3-12 选取介于某一范围的数据 .....	3-23
3-13 选取属于某一子集合的数据 .....	3-24
3-14 识别 NULL 数值 .....	3-25
3-15 搜寻完全相等的字符串 .....	3-27
3-16 搜寻子字符串 .....	3-27
3-17 在 WHERE 子句中使用子字符串 .....	3-29
3-18 使用 ORDER BY 子句 .....	3-30
3-19 使用算数运算式 .....	3-32
3-20 为虚拟字段命名 .....	3-33
3-21 在 SQL 叙述中使用注解 .....	3-35
3-22 搜寻单一长度的任意字符串 .....	3-36
3-23 常用的字符串函数 .....	3-37
3-24 章末总结 .....	3-42

## 第 4 章 进阶数据查询与处理

4-1 常用的数学函数 .....	4-3
4-2 常用的时间函数 .....	4-8
4-3 GROUP BY 合子句 .....	4-12
4-4 常用的集函数 .....	4-13
4-5 集合数据排序与 HAVING 子句 .....	4-18
4-6 建立暂存表格 .....	4-19
4-7 在一 SELECT 叙述中使用两个表格 .....	4-21
4-8 在一 SELECT 叙述中使用多个表格 .....	4-23
4-9 使用表格别名 .....	4-25
4-10 外部合并 .....	4-26
4-11 一表格与自己作合并 .....	4-28
4-12 在一 SELECT 叙述中使用子查询 .....	4-29
4-13 与主查询有关连的子查询 .....	4-31
4-14 使用 UNION 运算元 .....	4-33
4-15 新增记录 .....	4-34
4-16 删除记录 .....	4-36
4-17 修订记录的内容 .....	4-37
4-18 章末总结 .....	4-40

## 第5章 数据库组成元件介绍

5-1	表格	5-3
5-2	字段限制	5-6
5-3	使用者自定数据类型	5-8
5-4	字段规则	5-9
5-5	VIEW	5-9
5-6	预储程序	5-12
5-7	触发器	5-17
5-8	索引	5-18
5-9	数据库角色与数据库使用者	5-19
5-10	Diagram	5-20
5-11	章末总结	5-21

## 第6章 数据库整表格设计

6-1	数据库与数据库管理系统	6-2
6-1-1	数据库	6-2
6-1-2	数据库管理系统	6-4
6-1-3	数据库系统	6-5
6-2	SQL Server 7.0 的系统数据类型	6-7
6-3	新建一表格	6-15
6-4	变更数据表格的结构	6-21
6-5	主键的意义与设定	6-24
6-6	数据输入与修改	6-26
6-7	设定字段的预设值	6-30
6-8	新建与删除预设值物件	6-32
6-9	预设值物件与字段的结合	6-35
6-10	设定字段的 NULL 与 Identity	6-38
6-11	产生新建表格的脚本文档	6-42
6-12	章末总结	6-48

## 第7章 数据表格进阶设计

7-1	使用者自定数据类型	7-2
7-2	使用者自定数据类型与字段结合	7-5
7-3	预设值物件与自定数据类型结合	7-6
7-4	规则的建立	7-8

7-5	规则与数据字段结合 .....	17-0
7-6	规则的修改、删除与更名 .....	17-5
7-7	设定计算字段 .....	17-7
7-8	数据的完整性 .....	7-18
7-9	外来键的设定 .....	7-20
7-10	新建 VIEW .....	7-24
7-11	VIEW 的修改、删除与更名 .....	7-30
7-12	VIEW 的类型 .....	7-33
7-13	经由 VIEW 修改表格数据 .....	7-37
7-14	使用 VIEW 的注意事项 .....	7-40
7-15	数据库正规化 .....	7-41
7-16	数据库正规化与 SQL Server 的运作效能 .....	7-49
7-17	章末总结 .....	7-50

## 第 8 章 预储程序与触发器

8-1	建立预储程序 .....	8-2
8-2	预储程序的修改、删除与更名 .....	8-7
8-3	建立传递参数的预储程序 .....	8-10
8-4	使用 RECOMPILE 与 ENCRYPTION 的预储程序 .....	8-14
8-5	使用预储程序的注意事项 .....	8-16
8-6	建立触发器 .....	8-17
8-7	SQL Server 7.0 触发器的新增功能 .....	8-22
8-8	显示触发器的内容 .....	8-24
8-9	INSERTED 与 DELETED 表格 .....	8-26
8-10	使用触发器的限制 .....	8-30
8-11	章末总结 .....	8-31

## 第 9 章 数据的输入/输出、交易、日志与查核点

9-1	将表格数据输出至文字文档 .....	9-2
9-2	将文档数据输入一表格 .....	9-8
9-3	将一数据库汇出至另一数据库 .....	9-13
9-4	将数据库拷贝输入数据库 .....	9-17
9-5	交易与日志 .....	9-22
9-6	与交易有关的 SQL 叙述 .....	9-23
9-7	建立一交易 .....	9-26

9-8	巢状式交易 .....	9-29
9-9	分散式交易 .....	9-31
9-10	选择交易隔离层级 .....	9-33
9-11	在预储程序或触发器中执行交易 .....	9-37
9-12	查核点与系统回复 .....	9-39
9-13	系统恢复周期 .....	9-43
9-14	章末总结 .....	9-45

## 第 10 章 数据索引

10-1	为何要使用索引 .....	10-2
10-2	索引的型式 .....	10-3
10-3	建立索引 .....	10-5
10-4	建立索引的向导 .....	10-8
10-5	索引的监控 .....	10-10
10-6	索引字段的选择 .....	10-14
10-7	索引的管理 .....	10-17
10-8	章末总结 .....	10-19

## 第 11 章 数据库的使用与管理

11-1	显示数据库的相关资讯 .....	11-2
11-2	设定数据库的相关选项 .....	11-6
11-3	增加数据库的空间 .....	11-10
11-4	缩小数据库空间 .....	11-15
11-5	为数据库更名 .....	11-19
11-6	删除数据库 .....	11-21
11-7	数据库文件群组 .....	11-23
11-8	数据库的 Diagram .....	11-28
11-9	章末复习 .....	11-36

## 第 12 章 SQL Server 登入与系统安全

12-1	SQL Server 的数据安全 .....	12-2
12-2	SQL Server 认证模式 .....	12-3
12-3	Windows NT 认证模式 .....	12-11
	12-3-1 新增 Windows NT 群组与使用者 .....	12-11
	12-3-2 授予 Windows NT 使用者登入 SQL Server 的权限 .....	12-13
12-4	设定系统安全模式与管理 Windows NT 群组暨使用者 .....	12-15

12-5	数据库使用者 .....	12-20
12-5-1	新增数据库使用者 .....	12-20
12-5-2	Guest 使用者 .....	12-23
12-6	使用者别名 .....	12-23
12-7	变更数据库的拥有者 .....	12-24
12-8	SQL Server 角色种类与服务器角色 .....	12-26
12-9	固定式数据库角色 .....	12-31
12-10	使用者自定数据库角色 .....	12-32
12-11	应用程序角色 .....	12-38
12-12	章末总结 .....	12-40

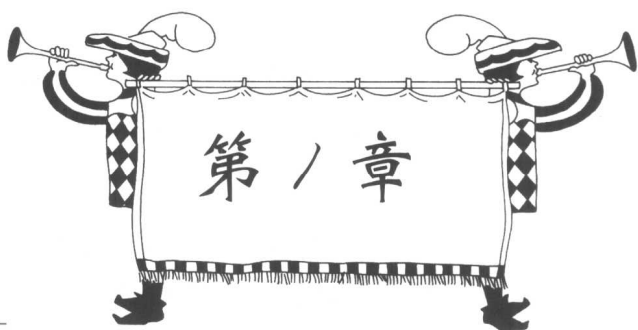
## 第 13 章 存取权限

13-1	SQL Server 的存取权限 .....	13-2
13-2	固定式服务器存取权限 .....	13-3
13-3	固定式数据库角色 .....	13-8
13-4	数据库拥有者与数据库物件拥有者 .....	13-13
13-5	使用者存取权限与 public 角色 .....	13-16
13-6	叙述存取权限 .....	13-17
13-7	物件存取权限 .....	13-24
13-8	VIEW 与预储程序的存取权限 .....	13-31
13-9	决定一物件的存取权限 .....	13-32
13-10	制定存取权限政策 .....	13-33
13-11	章末总结 .....	13-34

## 第 14 章 数据库的备份与恢复

14-1	备份与恢复简介 .....	14-2
14-2	交易日志备份 .....	14-4
14-3	交易日志备份范例 .....	14-6
14-4	使用 Enterprise Manager 制作一数据库备份 .....	14-8
14-5	使用 Enterprise Manager 制作一交易日志备份 .....	14-9
14-6	使用 Enterprise Manager 恢复一数据库备份 .....	14-11
14-7	使用 Enterprise Manager 施加一交易日志备份 .....	14-12
14-8	使用 SQL 叙述制作一数据库备份 .....	14-13
14-9	使用 SQL 叙述制作一交易日志备份 .....	14-14
14-10	制作目前的交易日志备份 .....	14-14

14-11	使用 SQL 叙述恢复一数据库备份 .....	14-15
14-12	使用 SQL 叙述施加一交易日志备份 .....	14-16
14-13	完整的数据库备份与恢复示范 .....	14-17
14-13-1	使用 Enterprise Manager 备份 TradeDB 数据库 .....	14-18
14-13-2	使用 Enterprise Manager 恢复 TradeDB 数据库 .....	14-24
14-13-3	使用 SQL 叙述制作 TradeDB 数据库备份 .....	14-26
14-13-4	使用 SQL 叙述恢复 TradeDB 数据库.....	14-29
14-14	差异式数据库备份 .....	14-31
14-15	使用 Enterprise Manager 制作一差异式数据库备份 .....	14-33
14-16	使用 SQL 叙述制作一差异式数据库备份 .....	14-34
14-17	使用 Enterprise Manager 将差异式数据库备份施加于一数据库 ...	14-35
14-18	使用 SQL 叙述将差异式数据库备份施加于一数据库 .....	14-36
14-19	使用 Enterprise Manager 制作 TradeDB 差异式数据库备份 .....	14-37
14-20	使用 Enterprise Manager 将一差异式数据库备份施加于 TradeDB ..	14-39
14-21	章末总结 .....	14-41
<i>附录 1 北阳电脑用品大盘商示范数据库内容</i>		
<i>附录 2 习题解答</i>		
<i>附录 3 专有名词翻译</i>		



## 主从架构与关系式数据库







人类在二十世纪发明了电脑，电脑科技在二十世纪的后期更是突飞猛进。比起从前，现代企业更仰赖正确且及时的资讯，以导引它们走向成功之路。正因为如此，如何管理维护数量庞大的资讯，并且能够快速撷取所需的数据，是现代企业必须面对的重要课题。

二十世纪后期是资讯暴涨的时代，数据是公司的重要资产。面对与日俱增的庞大数据，企业若不能有效的加以管理，则该项资产将成为企业的负担。现代商场是分秒必争的，我们必须利用软件工具来处理如此庞大的数据，数据库(Database)的技术因此应运而生。

数据库是一组有组织的数据集合，由数据库管理系统(Database Management System/DBMS)来管理。因为现今社会对数据的请求越来越殷切，所以数据库技术的发展是一日千里。现代数据库不仅能够储存传统的文数字数据(Alphanumeric Data)，还可以储存影像、多媒体、互动视讯以及数位图书馆等数据。就功能面而言，现代数据库不再只是数据的管理与存取而已，它们还提供影像比对、语音辨识以及图形识别等功能。

数据库技术的发展已有几十年的历史了，在整个发展过程中，大致有以下几种的数据库类型：关系式数据库(Relational Database)、阶层式数据库(Hierarchical Database)、网络式数据库(Network Database)、物件导向式数据库(Object-oriented Database)以及关系式物件导向数据库(Relational Object-oriented Database)。各种类型的数据库都有其优缺点与时代背景，例如：网络式数据库主要是为了解决磁盘空间小而且昂贵的问题。

数据库系统有别于传统的文件系统(File System)，文件系统只提供最基本的数据存取功能，程序设计师(Programmer)必须自行撰写程序以管理维护数据。例如：如果要查询一笔特定的数据，程序设计师必须撰写程序开启若干文件，再逐文件的依特定条件加以搜寻。数据库系统使得查询数据省时省事，它