

Broadview  
WWW.BROADVIEW.COM.CN

Microsoft

Kalen Delaney  
Series Editor

2005  
EDITION

Microsoft

# SQL Server 2005 技术内幕: T-SQL 查询

INSIDE MICROSOFT® SQL SERVER™ 2005: T-SQL QUERYING

Itzik Ben-Gan

[美] Lubor Kollar 著

Dejan Sarka

赵立东 唐灿 刘波 译

赵立东 审校



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
<http://www.phei.com.cn>

TP311.138/511

2008

# Microsoft SQL Server 2005 技术内幕： T-SQL 查询

Inside Microsoft® SQL Server™ 2005: T-SQL QUERYING

[美] Itzik Ben-Gan      著  
Lubor Kollar  
Dejan Sarka

赵立东 唐灿 刘波      译

赵立东      审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书是 Inside Microsoft SQL Server 2005 系列四本著作中的一本。本书及其续篇——《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 程序设计》介绍了 SQL Server 2005 中高级 T-SQL 查询、查询优化及编程相关的知识。这两本书侧重于解决实践中的常见问题，并讨论了解决这些问题的方法。它们将向你揭示基于集合（set-based）查询的强大威力，并解释为什么它比使用游标的过程化编程（procedural programming）更具优势。同时，它还会教你识别使用基于游标解决方案与基于集合解决方案的优劣。

书中还讲述了其他几种争议较多的构造（construct）——如临时表、动态执行、XML 和 .NET 集成——它们在具有强大功能的同时，也具有极大的风险。

本书适合于需要编写或检查 T-SQL 代码的有经验的 T-SQL 程序员和数据库专业人员。读者可从中学到大量精湛的技巧，这些技巧会充实您的工具箱和编码技能，并让您顺利地开发出高效的解决方案。

Copyright © 2007 by Microsoft Corporation. All rights reserved.

Original English language edition © 2006 by Microsoft by Itzik Ben-Gan and Lubor Kollar.

All rights reserved. Simplified Chinese edition published by arrangement with the original publisher, Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

本书中文简体版专有出版权由 Microsoft Corporation 授予电子工业出版社，未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分

版权贸易合同登记号 图字：01-2006-5539

## 图书在版编目（CIP）数据

Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 查询 /（美）本-甘（Ben-Gan,I.），（美）科勒（Kollar,L.），（美）萨卡（Sarka,D.）著；赵立东，唐灿，刘波译. —北京：电子工业出版社，2008.1

书名原文：Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Querying

ISBN 978-7-121-05155-5

I. S… II. ①本…②科…③萨…④赵…⑤唐…⑥刘… III. 关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2005 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 155101 号

责任编辑：陈元玉

印 刷：北京市天竺颖华印刷厂

装 订：三河市金马印装有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×980 1/16 印张：39.75 字数：700 千字

印 次：2008 年 1 月第 1 次印刷

定 价：75.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

# 序

## Foreword

在我考虑为此书作序时，“master (vt.精通 n.大师)”一词在我还未起草就浮现在我的脑海里。作为及物动词，“精通”表示获得某项技术的详尽知识并能熟练使用它。作为名称，“大师”是一个有许多微妙解释的丰富词汇。在本书的上下文中，它有两种解释：一种是技艺高超的大师，一种是可以教书育人的老师。当打开本书的草稿时，我吃惊地发现，本书的第1章就开始讨论如何“精通”SQL 程序设计的基本原理。

SQL 语言极为友好。你在几分钟内向人们演示一下 SQL 的基础知识，就可以使他们能够浏览一个数据库。SQL 入门容易精通难。熟练掌握 SQL 需要花费一些时间，但回报非常丰厚。利用 SQL 语句可以用多种方法完成同一个任务。在刚开始学习 SQL 时，很多人写的查询解决方案都非常别扭而且低效。而精通 SQL 却可以创建出既简单又优雅的解决方案，看起来也赏心悦目。这本书到处都是这种既简单又优雅的解决方案，它们可以帮助你精通 SQL。

在生活中，我们会遇到两类老师，一类是通过他们的工作与人分享他们所精通的技能，另一类是通过教书育人来传递和分享知识。本书的读者有幸成为 SQL 语言及其 Microsoft SQL Server 实现的大师们的学生。Itzik Ben-Gan 是本书的主要作者，他是一位 SQL 语言专家。作为一名公认的专家，Itzik 是属于重新定义媒介的那类人。当看到 Itzik 完成的解决方案时，我总是很受震撼，感慨“没想到竟可以这样实现！”Lubor Kollar 是 Microsoft SQL Server 开发团队的 Program Manager，是解决客户问题的专家。我有时也是他的客户。很多次我走进 Lubor 的办公室向他请教用 SQL 解决问题的方法时，Lubor 会在几分钟后通过 E-mail 发给我解决方案，然后我把它保存到我的笔记本电脑中以备日后的会议使用。Dejan Sarka 是一位知名的 SQL Server MVP，是关系领域的权威，也是 SQL Server 2005 BI、XML 和 CLR 集成方面的专家。Dejan 对该书的主要贡献是引导读者确定什么时候应该在他们的解决方案中使用 XML 或 CLR 集成。

《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 查询》把 SQL 语言的逻辑构造和它们在 Microsoft SQL Server 的物理实现分开讨论。就像学习数学一样，理解 SQL 的逻辑构造是进一步探索的坚实基础。第2章和第3章探讨物理查询处理，即，Microsoft SQL

Server 如何把逻辑查询转换为可以高效返回结果的可执行的查询计划。人们更乐意完全独立地理解逻辑和物理概念。有许多方式可以逻辑地描述一个查询，但其中一些方式比另一些方式更容易由 SQL Server 查询优化器转换为高效的计划。第 4 章到第 8 章是精通 SQL 查询的基础。在这几章中，你将学习用几行 SQL 查询文本来完成某些任务，而许多会用但并不精通 SQL 语言的人却要兴师动众地使用游标、临时表，更糟的是使用程序逻辑。为此，你需要学习如何通过 SQL 查询提出问题并让 SQL Server 提供答案，而不是自己写代码来答复。你会发现这些章节包含了大量的实际示例及多种可选择的实现，并解释了什么时候应该选择哪种实现。最后，第 9 章是属于大师的领域。许多不精通 SQL 或关系模型的人都认为在关系世界中无法表示图结构。尽管这显然不正确，但还是很少有对这一主题的全面介绍。最后一章描述了如何通过图和树的内在关系去建模。作者在这一章用常见的数据模型表示图和树的结构，并描述了处理这些结构的许多方法，其中应用了一些在 SQL Server 2005 中的新特性。

严格来讲，《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 查询》不是一本处方书（recipe book）。也不是用于从中把 20 来行 T-SQL 代码复制并粘贴到自己程序的书。尽管它包含明确的解决方案和示例，《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 查询》是一本学习如何编写 SQL 程序的书。通过阅读本书，你将学会用 SQL 语言完成你原本认为不可能完成的任务。如果今后遇到 SQL 方面的挑战，而它又需要用到本书所提到的方法，你会发现你完全可以自己搞定。无论你是一位 SQL 语言和 Microsoft SQL Server 的新手，还是对它们的理解已经达到一定程度，或者正在成为一位 SQL 专家，我相信这本书都将会进一步提高你的技能。

Microsoft SQL Server 是一个工具和平台。该产品开发团队中的每一个人都为能参与发布这样一个伟大的产品而感到无比自豪。人们只有使用 SQL Server 做出了成绩才会意识到它的直接价值，就像木匠使用一个工具完成一件精美的家具。作为一名熟练的木匠，他需要知道这些方法和技术的基本原理，有敏锐的设计感，了解手上的工具。工匠熟悉他们的工具，知道如何以及什么时候使用它们，以及如何修理它们。《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 查询》将向你展示 SQL 语言的基本原理。阅读本书，你将从大师们那里学到如何设计优雅的 SQL 解决方案，并了解 Microsoft SQL Server 作为一个工具在用简单优雅的方法实现解决方案时所独有的一些特性。

David Campbell

General Manager, Microsoft SQL Server: Strategy、Infrastructure 和 Architecture

# 前言

## preface

本书及其续篇——《Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Programminy》<sup>1</sup>——介绍了 SQL Server 2005 中高级 T-SQL 查询、查询优化及编程相关的知识。它们是为那些需要在 SQL Server 2000 和 SQL Server 2005 中编写和优化代码的开发人员和 DBA 而设计的。为简单起见，我把这两本书简称为《Inside T-SQL Programming》和《Inside T-SQL Querying》。

这两本书侧重于解决实践中的常见问题，并讨论了解决这些问题的方法。你会从中学到大量精湛的技巧，这些技巧会充实你的工具箱和编码技能，可以让你顺利地开发出高效的解决方案。

这两本书将向你揭示基于集合（set-based）查询的强大威力，并解释为什么它比使用游标的过程化编程（procedural programming）更具优势。同时，它还会教你识别使用基于游标解决方案与基于集合解决方案的优劣。

书中还讲述了其他几种争议较多的构造（construct）——如临时表、动态执行、XML 和 .NET 集成——它们在具有强大功能的同时，也具有极大的风险。使用这些功能需要有非常丰富的编程经验。这两本书将教你如何明智、高效并安全地使用它们。

本系列书的第一卷《Inside T-SQL Querying》介绍基于集合的查询，我建议你先阅读这本书。第二卷《Inside T-SQL Programming》侧重于过程编程，它假设你阅读过第一本书或具有足够的查询知识。

《Inside T-SQL Querying》的前三章介绍逻辑查询处理（logical query processing）和物理查询处理（physical query processing）的基础知识，这是学习其他章节所必需的。

第 1 章介绍逻辑查询处理。这一章详细描述了查询处理中的各个逻辑阶段，SQL 查询所独有的特征，为适应面向集合的关系编程环境而需要转变的特殊观念。

---

<sup>1</sup> 此书中文版已由电子工业出版社于 2007 年 8 月出版，书名为《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 程序设计》，ISBN: 978-7-121-04297-3。

第2章讲述物理查询处理。它详细描述了 SQL Server 引擎处理查询的方法，比较了物理查询处理和逻辑查询处理。这一章由 Lubor Kollar 执笔。Lubor 是 SQL Server 2005 的 group program manager，他的团队负责关系引擎的底层部分——从查询编译优化到查询执行、事务的一致性、备份/恢复，以及高可靠性。表和索引分区，数据库镜像，数据库快照，快照隔离，递归查询和其他的 T-SQL 查询实现，数据库引擎优化顾问，创建和维护联机索引等这些 SQL Server 2005 中的主要特性都有他的团队的参与。世界上很少有人能像 Lubor 那样了解查询优化。我很荣幸能够让优化器的设计者之一来亲自解释它。

第3章阐述查询优化的方法论，这是我们在 Solid Quality Learning 总结出来的，而且已经应用到产品系统中。这一章还介绍了如何使用索引及分析执行计划。本章所提供的背景知识对于理解后面章节中关于使用索引和分析执行的实践内容非常重要。它们是查询和查询优化的重要方面。

后面的章节深入探讨高级查询和查询优化，代码的逻辑部分和物理部分相互交叉。这些章节分别是：“子查询 (Subquery)、表表达式 (Table Expression) 和排名函数 (Ranking Functions)”、“联接和集合操作”、“聚集 (Aggregating) 和旋转 (Pivoting) 数据” (包含一节与 CLR 用户定义聚集函数有关的内容，作者为 Dejan Sarka)、“TOP 和 APPLY”、“数据修改”和“图 (Graph)、树 (Tree)、层次结构 (Hierarchy) 和递归查询 (Recursive Queries)”。

附录 A 提供了一些纯粹的逻辑难题。你可以通过练习逻辑难题以提高你的逻辑技能。SQL 查询的本质就是处理逻辑。我认为练习纯逻辑对于提高用查询解决问题的能力是非常重要的。这些题目非常有意思，也非常具有挑战性，你可以和全家一起练习。它们是我在 SQL Server Magazine 的 T-SQL 专栏中发表的题目汇总。感谢 SQL Server 杂志允许我和本书的读者分享这些题目。

本系列的第二卷《Inside T-SQL Programming》介绍编程相关的 T-SQL 构造，以及 XML 处理和 .NET 集成。所包含的主题有：数据类型相关的问题，包括 XML 和 CLR 用户定义类型 (UDT)、临时表、游标、动态执行、视图；用户定义函数包括 CLR UDF；存储过程包括 CLR 存储过程；触发器包括 DDL 触发器和 CLR 触发器；事务包括新的快照隔离级别、错误处理，以及 Service Broker。

书中讲述 XML 和 .NET 集成的章节 (“用户定义类型”、“用户定义函数”、“存储过程”和“触发器”) 由 Dejan Sarka 执笔。Dejan 是一位 SQL Server 专家，他非常了解关系模型。他认为如果使用得当，这些新的构造可以适应关系模型，他在这方面的观点非常引人注目。让熟练掌握关系模型的专家来介绍该产品中这些倍受争议的领域，我认为这非常重要。所有的 CLR 代码示例都提供了 C# 和 Visual Basic .NET 两个版本。

最后一章介绍 Service Broker，这一章是由 Roger Wolter 执笔。Roger 在 SQL Server

团队中负责 Service Broker 的 program manager。同样，没有比让组件的设计者亲自解释该组件更合适的了。

最后，Steve Kass 是本书的技术编辑。Steve 是个非常精明的人。他是 SQL Server MVP，他在杜尔大学（Drew University）教授数学。他精通 SQL Server 和逻辑学，对本书做出了无法估量的贡献。

对你，本书的读者，我想说的是，SQL 对我来说是科学、逻辑和艺术。我已经为这两本书准备了很久，在这两本书中倾注了我所有的激情和多年的经验。但愿它们能让你觉得既实用又非常有趣，你会和我一样发现 SQL 是灵感之源。如果你有任何的意见或建议，我非常乐意聆听。你可以通过这个网站与我取得联系：<http://www.insidetsql.com>。

真诚的，Itzik



# 致谢

## Acknowledgments

多数读者会跳过致谢这一部分，许多作者在这一部分写得也很简短。在这里，我不想评价任何人。我猜想，这些作者可能担心如果流露感情会让人感觉矫揉造作，或者有失风度。是的，很多人为了这两本书付出了心血，我不在乎别人怎么看这一节。我希望他们的贡献能够得到大家的认可！

我最要感谢的是那些以各种方式参与本书或为本书作出贡献的人们。不少人在这个项目中花费了大量的时间，另外还有一些影响我和我的工作的人也在默默地影响着这本书。

本书的特约作者：**Lubor Kollar**、**Dejan Sarka** 和 **Roger Wolter**，感谢你们参与这个项目并为本书奉献出你们的宝贵经验，我为与你们共事而感到光荣。**Lubor**，你渊博的知识和激情是灵感之源。**Dejko**，我的好朋友，我不断地从你那里学习了新的东西，你在数据库领域的独到见解令人着迷。**Roger**，我非常感激你愿意为本书作出贡献。**Service Broker**——你的孩子——为 **SQL Server** 带来了一个前所未有的重要维度。我相信人们会发现它无法估量的价值，我渴望看到如何实现队列技术，它有着巨大的潜力。

**Steve Kass**，本书的技术编辑，我无法形容我是多么重视你的贡献。你才华横溢，令人敬佩，别人只能期望有你一半的智慧和逻辑，而我提醒自己永远不要和你比智慧。你在这个项目上花费了大量的时间，并提出了大量有深刻见解的建议，是你帮助了我完成了此书。我希望在本书以后的版本中，你能作为正式的作者之一。

**David Campbell** 和 **Lubor Kollar** 为本书作序，你们的工作和成就为我们中的许多人指明了方向。**SQL Server** 已经成长为一个成熟的充满魅力的产品，值得把我们全部的职业生涯致力于对她的研究，并倾注我们的激情。

感谢你们为本书作序，这是一种荣耀！对于所有的贡献者，我期待着将来与他们展开更多的合作。而我，已经开始着手构思本书的下一个版本。

非常感谢 Microsoft Press 的团队：Ben Ryan、Kristine Haugseth、Roger LeBlanc，以及所有参与制作本书的人。Ben，非常抱歉，我想让本书包含每个细节，这让你非常辛苦。尽善尽美和光明磊落是我的两个座右铭，尽管一个人只能努力完成前者，但我相信，只要遵循这一点，最终的结果一定会更好，而且我相信没有其他的捷径。谢谢你如此用心。Kristine，你太伟大了！你的虔诚和专业使得这个项目如此精彩。在个人层次上，我感觉又结识了一位新朋友。Roger，你在编辑本书时花费了大量时间，谢谢你帮助提高它的质量。我相信，Microsoft Press 的许多人都默默地做了大量工作，才能使这两书成功问世。

我要感谢 Kalen Delaney。Kalen 的上一个版本的《Inside Microsoft SQL Server》对我来说是一部圣经，我期待着读到她介绍 SQL Server 2005 内幕的新作。同时，也正是 Kalen 邀请我编写该系列的 T-SQL 卷，现在该产品已经变得如此庞大。

很多人通过非正式的评论为本书提供了极为有价值的反馈。其中包括 SQL Server 开发团队的成员，Solid Quality Learning 的顾问，以及许多 MVP。你们本不必这样，但你们心甘情愿，我从心底感激你们。

SQL Server Magazine 团队：你就是我的家。我们已经在一起奋斗了多年，一起成长，一起进步。我确定，不只是我一个人相信《SQL Server Magazine》在 SQL Server 领域是世界上最好的杂志。我的这两本书在很大程度上要归功于我在与大家共事时所学到的东西。

我的朋友、伙伴，以及 Solid Quality Learning 的同事：在我的职业生涯以及个人生活中，与你们共事是最幸福的。你们中的很多人通过共同努力为这两本书作出了巨大的贡献，这些都反映在书中。我不断地掐自己，以确信这不是在做梦。Fernando：大家一致认为你是 Solid Quality Learning 恢复生机的原因，没有你就没有它的今天。你的见解、耐心、殷勤、激情和热心鼓舞着我们所有人。我内心对你的感激之情和对我们之间友谊的重视是无法用言语来形容的。

我认为，一个人知识和能力的形成有三个关键因素：老师、学生和激情。激情是自身所具备的种子，我对 SQL 充满激情。我庆幸有自己伟大的老师 Lubor Kollar 和 Sensei Leon Pantanowitz (Yehuda)。Lubor，你的激情和渊博的 SQL 及最优化的知识，对新知识的探寻，你的谦虚，敏锐的目光，对逻辑的热爱鼓舞着我。我很感激能和你相识，我会珍惜我们的友谊。Sensei Yehuda，尽管在你看来你的世界与 SQL 毫无关系，但对我而言，它包含了一切。你的建议、教诲、指导和友好帮助了我，你和 Sensei Higaonna 是我的动力，你们证明了没有不可能的事情，前提是只要我们坚持不懈地追求完美，我们就

改进并实现伟大的目标。关注细节，永不放弃，控制自己，诚信，处理生活中的丑陋部分……这里只列出了在很多方面帮助过我的建议。长时间写作是极为辛苦的，但我要把能完成这项任务归功于你。我一直把这些经历看作是长期的 GoJu 训练。

我的学生：我通过教学学到了很多，而且以后还会继续学习新的东西。实际上，教学是我真正的激情，你们是我写这本书的主要考虑因素。在最近的几年里，我一直忙于巡回教学活动。我很少在家，牺牲了很多东西。我真正的希望是在阅读本书后，我们可以在课堂上讨论，这是学习和实践 SQL 的最佳场所。

我的父母：做这件事让我唯一感到后悔的是，它让我没有时间陪你们。我还记得在我们三个月都没有见面之后，你们参加我的关于 SQL Server 2005 分区表和索引的会议时的情景。我要向你们道歉，希望你们能理解我对梦想的追求。爸，谢谢你在数学和逻辑学方面对我的帮助。妈，当我父亲在越洋电话中给我出一些难题时，不要再向他大喊大叫了，他忍不住自己，我也一样。

Lilach，我的爱人和精神支柱：当我离家在外时，唯一能保持我神志清楚的是因为有 you。其他的话我要单独对你说，我可不想在读者面前出丑。☺

# 引言

## Introduction

这本书的目标读者是需要编写或检查 T-SQL 代码的有经验的 T-SQL 程序员和数据库专业人员。本书讲述高级 T-SQL 查询，它假设你已经熟练掌握与其相关的初级和中级技能，可以进一步学习更高级的技能。

### 本书的组织

本书是系列书的第一卷。它讲述高级 T-SQL 查询。该系列的第二卷——《Microsoft SQL Server 2005 技术内幕：T-SQL 程序设计》——讲述高级 T-SQL 编程。第二卷假设你已经阅读过第一卷，或者具有相应的背景知识。关于这两本书的组织的信息，请参考本书的前言。

### 系统要求

你需要配置下面的硬件和软件以生成和运行本书中的代码示例：

- 安装了 Service Pack 2 的 Microsoft Windows XP, 安装了 Service Pack 1 的 Microsoft Windows Server 2003, 或安装了 Service Pack 4 的 Microsoft Windows 2000。
- Microsoft SQL Server 2005 标准版、开发版或企业版。
- Microsoft Visual Studio 2005 标准版或 Microsoft Visual Studio 2005 专业版。
- 奔腾 600-MHz 处理器或兼容处理器（推荐奔腾 1-GHz 处理器）。
- 512 MB 内存（推荐 1 GB 或更高）。
- 至少 256 色的显示器，800\*600 或更高的分辨率（推荐使用 1024\*768 分辨率和 16 位色）。
- CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器。
- Microsoft 鼠标或其他兼容定点设备。

关于系统要求和安装 SQL Server 2005 的详细信息，请参考联机丛书中的“准备安装 SQL Server 2005”一节。

## 安装示例数据库

本书要求你创建并使用 Northwind 和 pubs 示例数据库。SQL Server 2005 在默认情况下不安装 Northwind 和 pubs 示例数据库。这些数据库可以从微软的下载中心下载，网址为：<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=30196>。

此外，你也可以下载用于创建 Northwind 和 pubs 数据库的脚本，它们包含在本书的代码示例中。稍后将简单介绍如何下载代码示例。

## 更新

你可以在下列地址找到 SQL Server 的最新版：

<http://www.microsoft.com/sql/>

你可以在下列地址找到该书相关的资源：

<http://www.insidetsql.com/>

## 代码示例

本书所讨论的所有代码示例都可以在下面网址中的附带内容（companion content）页面下载到：<http://www.microsoft.com/mspress/companion/0-7356-2197-7/>

或者，你也可以在下面的网址下载代码示例：

<http://www.insidetsql.com/>

## 本书支持

我们已经尽最大努力确保本书及附带内容的正确性。

Microsoft Learning 以 Web 方式为本书及附带内容提供支持，网址为：

<http://www.microsoft.com/learning/support/books/>

要查书籍及 CD 的勘误，请访问：

<http://www.microsoft.com/learning/support/search.asp>

如果你对本书及附带内容有任何意见、问题或想法，或者你的问题未在 Knowledge Base 中找到答案，请使用下面的联系方式把它们发送到 Microsoft Press:

电子邮件:

*mspinput@microsoft.com*

邮寄地址:

Microsoft Press

Attn: *Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Programming* Editor

One Microsoft Way

Redmond, WA 98052-6399

请注意，上面的联系方式不提供微软软件产品支持。关于支持信息，请访问微软产品支持网站:

*<http://support.microsoft.com>*

你也可以通过这个网站与我取得联系，这个网站是我专门为这本书建立的:

*<http://www.insidetsql.com/>*

# 作者 Itzik Ben-Gan 致中国读者

*纪念我的恩师 Leon Pantanowitz 先生*

在得知我的 *Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Programming* 和 *Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Querying* 这两本讲述 T-SQL 的书被译成中文后，我感到非常高兴。

我非常信奉技术传播，这也是我为什么写书和从事教学的原因。我的恩师 Leon Pantanowitz 曾用以色列境内的加利利湖和死海来比喻技术的传播。约旦河从一侧流入加利利湖，从另一侧流出。加利利湖鱼类资源丰富，被茂盛的植物所环绕。而同样是这条约旦河，它也流入死海，但是不流出。死海中既没有鱼，也没有任何植物。教师就像是加利利湖，他们获取知识并把知识传播出去，他们的生活也因此而变得丰富和充实。

Leon Pantanowitz 先生致力于冲绳刚柔流空手道的学习和教学。有意思的是，向他传授该项运动的老师有着非常清晰的脉络，而且最早源于中国：Ryu Ryu Ko 先生（中国福州人）- Kanryo Higaonna 先生 - Chojun Miyagi 先生 - An' ichi Miyagi 先生 - Morio Higaonna 先生 - Leon Pantanowitz 先生。因此，我前些年学习的这项运动其实也源自于中国。在我看来，这两本书的中文译本又把我的知识传播到了中国，这正好完成了一次循环。

我的恩师前段时间刚刚过世，对于我和他的其他许多学生来说，这都是一个非常大的损失。我会珍视他的教导及智慧之语，并把这个中文译本题献给他。

我热爱教学，它一直深埋在我的内心深处。许多年前中国人发明了印刷术，这项发明为知识的传播做出了巨大的贡献。所以，正是因为源自中国的这项技术，你才可以看到眼前的这本书。

每个人都在谈论当今中国在科技领域的快速发展。大家都预言，中国用不了多久就可以站在经济和科技进步的最前沿。数据库在任何科技进步中都发挥着重要的作用，而 T-SQL 语言又是 SQL Server 数据库的核心，它用于开发人员与数据库进行通讯。精通

T-SQL 更多的是一项艺术，它是优美的，充满了逻辑和细节。我相信，你不可能完全精通它或者达到完美的境地，只能通过坚持不懈地努力，不断尝试去掌握它，以此来完善自己的技术。这种尝试会带来巨大的收获。因此我相信，花些时间来学习并加深巩固 T-SQL 知识是非常有必要的。

这两本书的主要译者赵立东先生告诉我说，中国的读者非常渴望学习到新的技术知识。听到这些我非常高兴，因为这表示你可能会重视 T-SQL，并在学习和实践它的过程中有所收获。

这两本书深入介绍了 T-SQL。你可以用有不同的方法来阅读此书，从而得到不同层次的知识。如果只是仅仅略读这两本书，你将很难领略到其精髓。知识真正的精髓在于细节，要真正理解这些细节，你需要花些时间和精力。花些时间尝试理解每一个示例。当遇到问题时，先试着自己解决，然后再查看书中建议的解决方案，并和你的方案比较，要确保完全理解它们。不错，这要比略读花费更多的时间，但只有这样你才能掌握本书的精髓，并获取书本之外的许多东西。想想看，我为这两本书倾注了十几年的心血和汗水，而你有机会可以在更少的时间内获得这些知识。

我要感谢这两本书的译者为此所付出的努力，他们是：赵立东、唐灿和刘波。

最后，我还要感谢电子工业出版社北京博文视点资讯有限公司为中国的读者引进并出版这两本书。

真诚的 Itzik



# 作者 Itzik Ben-Gan 致中国读者 ( 英文原文 )

*In memory of Sensei Leon Pantanowitz*

*My greatest teacher*

I was delighted to hear that my books *Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Programming* and *Inside Microsoft SQL Server 2005: T-SQL Querying* are being translated to Chinese.

I believe in knowledge transfer; that's why I write books and teach courses. My Sensei—Leon Pantanowitz—once illustrated the transfer of knowledge by comparing it to two lakes in Israel—the Sea of Galilee and the Dead Sea. The Jordan River flows into the Sea of Galilee from one side, and continues flowing from the other side of the lake. The lake is full of fish and surrounded by flourishing vegetation. On the other hand, the very same Jordan River flows into the Dead Sea but no river flows out of it. There are no fish in the lake and no vegetation surrounding it. Teachers are like the Sea of Galilee—they acquire knowledge and transfer it on, this way they keep being fruitful.

Sensei Leon Pantanowitz dedicated his life to the study and the teaching of the art of Okinawan GoJu Ryu Karate Do. Interestingly, there's a clear line of teachers originating in China passing the knowledge of the art to my Sensei: Sensei Ryu Ryu Ko (China) – Sensei Kanryo Higaonna – Sensei Chojun Miyagi – Sensei An'ichi Miyagi – Sensei Morio Higaonna – Sensei Leon Pantanowitz. Consequently, my studying of the art in the passing years originated in China. So for me, the Chinese translation of the books is an opportunity to pass my knowledge to Chinese people, and this way close a loop.

My Sensei passed away recently and I feel how great the loss is to me and to his many other students. But I cherish his teachings and his words of wisdom and would like to dedicate this Chinese translation to him.

I love teaching, it's in my heart and soul. Many years ago the Chinese invented the print, and this invention was a great contribution to knowledge transfer. So again, the fact that you are

*Microsoft SQL Server 2005 技术内幕: T-SQL 查询*