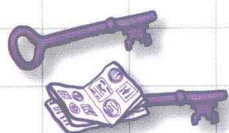


深入浅出SQL (中文版)

Head First SQL



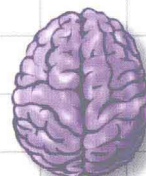
Help Greg
improve his data
relationships



Stop misplacing
your primary
and foreign keys



Finally be
able to explain
what's normal



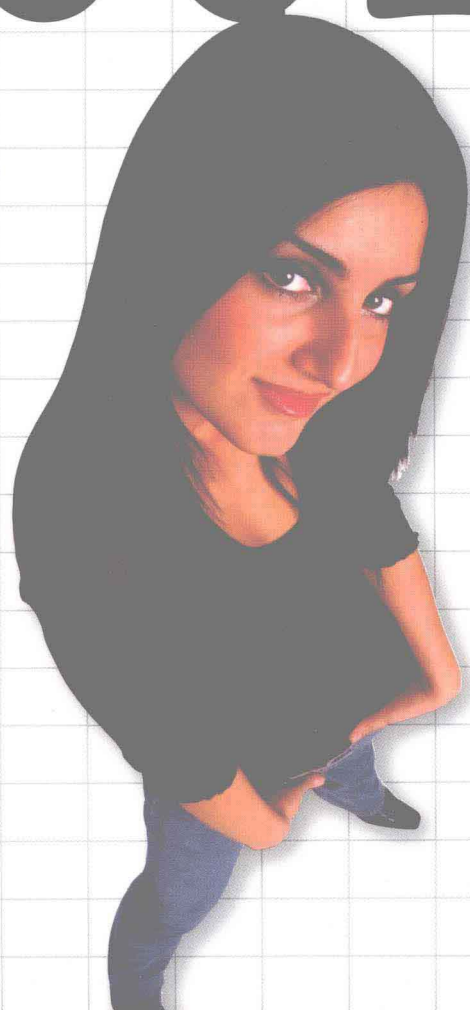
Load important SQL
query concepts directly
into your brain



Avoid
embarrassing
ALTER
scenarios



Put your SQL knowledge
to the test with dozens
of exercises



O'REILLY® 東南大學 出版社

Lynn Beighley 著
O'Reilly Taiwan公司 编译

图书在版编目 (CIP) 数据

深入浅出 SQL/(美)贝里 (Beighley, L.) 著; O'Reilly
Taiwan 公司编译. —南京: 东南大学出版社, 2009.6
书名原文: Head First SQL
ISBN 978-7-5641-1523-4

I . 深… II . ①贝… ②O… III . 关系数据库—数据
库管理系统 IV . TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 084167 号

江苏省版权局著作权合同登记

图字: 10-2008-351 号

©2007 by O'Reilly Media, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly Media, Inc. and Southeast University Press,
2009. Authorized translation of the English edition, 2007 O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to
publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly Media, Inc. 出版 2007。

简体中文版由东南大学出版社出版 2009。英文原版的翻译得到 O'Reilly Media, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly Media, Inc. 的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

深入浅出 SQL (中文版)

出版发行: 东南大学出版社

地 址: 南京四牌楼 2 号 邮编: 210096

出 版 人: 江 汉

网 址: <http://press.seu.edu.cn>

电子邮件: press@seu.edu.cn

印 刷: 扬中市印刷有限公司

开 本: 787 毫米 × 980 毫米 12 开本

印 张: 49.5 印张

字 数: 921 千字

版 次: 2009 年 6 月第 1 版

印 次: 2009 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5641-1523-4

印 数: 1~3000 册

定 价: 98.00 元 (册)

本社图书若有印装质量问题, 请直接与读者服务部联系。电话 (传真): 025-83792328

对《Head First SQL》的赞誉

“有些书籍会激发我们的购买欲，有些书籍会让我们把它带在身边，有些书籍我们则只会把它放在书桌上当摆设，感谢O'Reilly和Head First制作小组的出现，从他们手中诞生了翻到书页卷边、被画得乱七八糟、令人爱不释手的“Head First”系列。《Head First SQL》现在在我家书架上排第一位。”

—— Bill Sawyer, ATG 课程管理人, Oracle

“这本书不是简化版的SQL教科书，而是充满挑战的SQL、让人感兴趣的SQL、让人觉得好玩的SQL。它甚至回答了长久以来的疑问：‘应该如何讲解非关联子查询而不会失去正面积极的心态？’风格明快又不严肃，而且阅读过程美妙无比——这才是正确的学习方式。”

—— Andrew Cumming, 《SQL Hacks》的作者, Zoo Keeper at sqlzoo.net

“真是不敢相信我的眼睛！SQL 不是一种计算机语言吗？一本关于 SQL 的书应该是写给计算机看的书，不是吗？可是《Head First SQL》却是写给人类的书！怎么会发生这种事？！”

—— Dan Tow, 《SQL Tuning》的作者

对 Head First 系列书籍的赞誉

“《深入浅出设计模式》条理清晰、幽默风趣、真材实料，甚至能帮助非程序员来好好思考问题解决之道。”

—— Cory Doctorow, Boing Boing 的共同编辑、
《Down and Out in the Magic Kingdom》与
《Someone Comes to Town, Someone Leaves Town》的作者

“如果你认为 Ajax 是相当复杂的技术，《深入浅出Ajax》就是为你而写。本书让每一位 Web 编程人员都能体验到无与伦比的动态感和吸引力。”

—— Jesse James Garrett, Adaptive Path

“我昨天刚收到这本书，在回家的路上便开始阅读，简直欲罢不能，于是我把书带到健身房，一边运动一边阅读，脸上堆满笑容。这真是太棒了！不仅有趣、涵盖许多基础知识，而且观点正确，给我留下了深刻的印象。”

—— Erich Gamma, IBM 杰出工程师、《Design Patterns》的共同作者

“本书融乐趣、捧腹大笑、洞察力、技术深度、非常实用的建议于一体，成为一本寓教于乐的书籍。不管是初次学习设计模式，或者已经具有多年的使用设计模式的经验，你都可以在访问对象村（Objectville）的过程中学到东西。”

—— Richard Helm, 《Design Patterns》的共同作者

“这是我所读过的关于软件设计最有趣、最聪明的书籍之一。”

—— Aaron LaBerge, 技术副总, ESPN.com

“我刚读完《深入浅出面向对象分析与设计》，已经深深爱上它！我最喜欢这本书把焦点放在为什么要实践 OOA&D 上——为了写出美妙的软件！”

—— Kyle Brown, IBM 杰出工程师

“我衷心喜欢《深入浅出HTML与CSS、XHTML》这本书——它以妙趣横生的形式讲述了需要学习的一切。”

—— Sally Applin, UI 设计师及精致艺术工作者, sally.com

对 Head First 风格的赞誉

“《深入浅出Java》明快、轻松、优雅并且充满乐趣，你自然而然就能从中学到东西。”

—— Ken Arnold, Sun Microsystem前任资深工程师、
《The Java Programming Language》的共同作者

“（读完《深入浅出设计模式》）我觉得好像刚刚把一本千斤重的书举过头顶。”

—— Ward Cunningham, Wiki 发明者、Hillside Group创始人

“《深入浅出设计模式》近乎完美，它在提供专业知识的同时，还保有相当高的可读性，口吻权威、阅读轻松。它是我所读过的软件书籍中极少数让我觉得不可或缺的一本。”

—— David Gelernter, 耶鲁大学计算机科学系教授、
《Mirror World》和《Machine World》的作者

“《深入浅出设计模式》的内容正适合我们这些喜欢新技术的人。本书为实际的开发策略提供正确的参考，让我的头脑运转顺畅，不会被专家枯燥乏味的用语搞得头昏脑胀。”

—— Travis Kalanick, MIT TR100 的 Scour and Red Swoosh Member 的创始人

“运用‘Head First’/‘Head Rush’系列惯有的诙谐幽默风格，本书单刀直入地教你如何编写给服务器发送请求以及在返回时更新网页的JavaScript……本书最大的好处是除了对程序代码如何运作有绝妙诠释外，也顾及安全防护的主题。假如你通过这本书学习Ajax，就不太可能会忘记你所学过的一切。”

—— Stephen Chapman, JavaScript.About.com

O'Reilly Media, Inc. 介绍

为了满足读者对网络 and 软件技术知识的迫切需求，世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly Media, Inc. 授权东南大学出版社，翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly Media, Inc. 是世界上在 Unix、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司，同时也是联机出版的先锋。

从最畅销的《The Whole Internet User's Guide & Catalog》(被纽约公共图书馆评为 20 世纪最重要的 50 本书之一)到 GNN (最早的 Internet 门户和商业网站)，再到 WebSite (第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件)，O'Reilly Media, Inc. 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明，O'Reilly Media, Inc. 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比，O'Reilly Media, Inc. 具有深厚的计算机专业背景，这使得 O'Reilly Media, Inc. 形成了一个与其他出版商迥然不同的出版方针。O'Reilly Media, Inc. 所有的编辑人员以前都是程序员，或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly Media, Inc. 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家，而现在编写著作，O'Reilly Media, Inc. 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly Media, Inc. 紧密地与计算机业界联系着，所以 O'Reilly Media, Inc. 知道市场上真正需要什么图书。

深入浅出SQL

如果有一本书能教会我 SQL，同时不会
让我想远远地躲到没有数据库的无人荒岛
上那该有多好！噢！或许这只是我的幻
想吧……



Lynn Beighley 著

O'Reilly Taiwan公司 编译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Köln • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly Media, Inc. 授权东南大学出版社出版

东南大学出版社

作者

《深入浅出SQL》的作者



↑
Lynn Beighley

Lynn 是位困在技术撰稿人身体里的小说家。当她发现技术书籍可以带来实际收入后，终于慢慢地学着接受并享受这方面的工作。

重返校园取得计算机科学硕士学位后，她为 NRL 和 LNAL 工作。然后她发现了 Flash 的存在，并写出她的第一本畅销书。

Lynn 选择移居硅谷的时机实在不太好，没过多久网络泡沫就发生了。接下来的几年，她在 Yahoo! 工作，同时也写了几本书并培训课程。最后她决定转到创意写作行业，因而搬到纽约，取得创意写作的MFA学位。

对着满屋子的教授和同学，她的 Head First 风格的论文获得了极高的评价，她拿到了学位，也完成了《深入浅出 SQL》，等不及要投入下一本书的创作中去。

Lynn 喜欢旅游、烹饪、为完全不认识的人编织详细的背景故事。对了，她还有点小害羞。



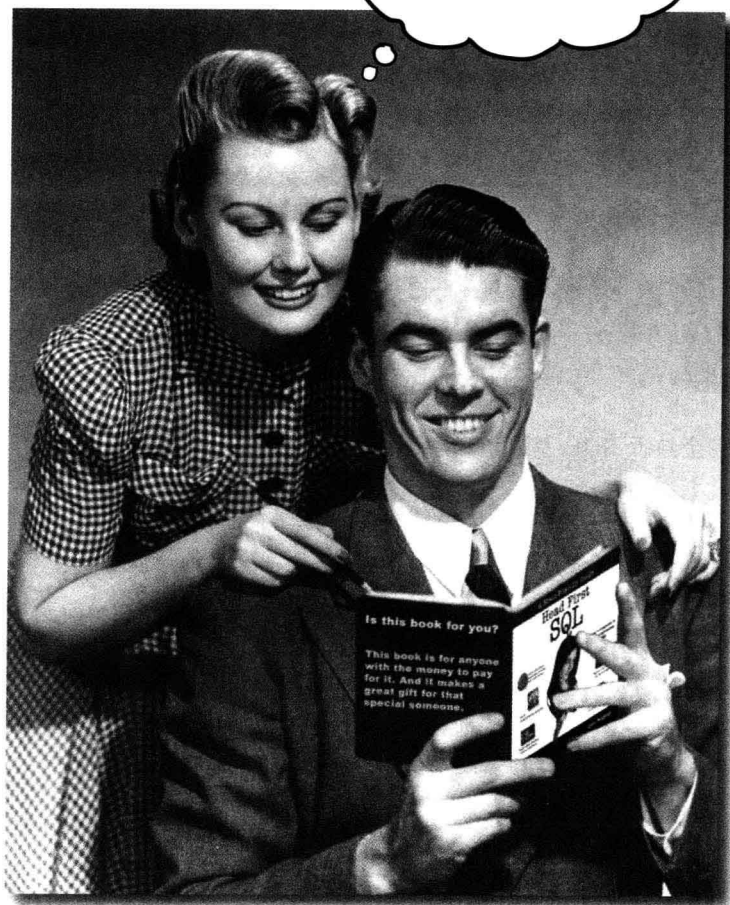
↑
Lynn的窗外风光。

谨致数据泛滥之世，
及意图征服数据者。

如何使用本书

序

真不敢相信有人把 SQL
书做成这样！



本章回答了热门话题：
“为什么要把这些东西放进 SQL 书籍里？”

这本书适合谁？

请回答下列问题：

- ① 你在安装了 RDBMS（例如 Oracle、MS SQL、MySQL）的机器上有访问权限吗？还是你有一台可以安装 MySQL 或其他 RDBMS 的机器？
- ② 想要学习、了解、牢记如何创建表、数据库并使用最新标准设计查询吗？
- ③ 比较喜欢刺激的晚宴对话，而不喜欢枯燥乏味的学术演讲？

我们将以更容易理解及实际应用的方式协助大家学习SQL的概念和语法，差不多就是我们需要使用SQL的方式。

如果上述问题你都回答“是”，这本书就是为你而写。

谁或许应该远离这本书？

请回答下列问题：

- ① 你已经完全熟悉 SQL 基础语法，正在寻找帮助你更好设计数据库的理论吗？
- ② 你已经是一位很有经验的 SQL 设计师，正在寻找 SQL 的参考书籍吗？
- ③ 你害怕尝试不同的事物吗？宁可接受根管治疗（抽神经）也不愿意混搭格子衫与条纹裤？你认为技术书籍若为 SQL 概念赋予人性则不够认真严肃吗？

如果你想回顾一下从前学过的 SQL，或是一直都不算很了解的规范化、一对多关联、左外联接等问题，本书对你也是有帮助的。

如果上述问题你都能回答“是”，那这本书就不符合你的期望。



[销售部门补充：本书适合所有有信用卡的人。]

我们知道你在想什么。

“这怎么可能是一本正经的 SQL 书籍？”

“这一堆图是干什么的？”

“这样真能让我学到东西吗？”

我们也知道你的脑袋在想什么。

你的脑袋渴望新奇的事物，它总是在搜寻、扫描、期待着不寻常的事物。人类的大脑生来如此，正是这样的特质帮助我们常保活力，在竞争激烈的生命树上存活至今。

那么，对于那些每天都要面对的一成不变、平淡无奇的事物，你的脑袋又作何反应？它会尽量阻止这些事去干扰大脑的真正工作——记录真正重要的事。大脑不会浪费脑细胞去保存无聊的事，它们绝对无法通过对“这显然不重要”的过滤器。

你的脑袋究竟怎样知道什么是重要的？假设你去郊游，突然有只老虎跳到你的眼前，你的脑袋和身体会做出怎样的反应？

神经紧绷、情绪激动、肾上腺素激增！

这就是脑袋“知道”的方式……

这绝对重要！别忘了！

但是，想象一下你在家或图书馆。这里安全、温暖而且没有老虎出没。你正在读书、为考试做准备或者研究某个技术难题——你的老板认为需要1周，最多10天就能完成的难题。

但是有个问题。你的脑袋正试图帮忙，它试着确保这件显然不重要的事不会占用有限的资源。毕竟，资源最好用来保存真正的大事，如遇到老虎、火灾的危险或绝对不应该穿短裤玩滑雪板。

而且也没有简单的方法可以告诉你的脑袋：“脑袋呀！拜托你啊……不管这本书多么枯燥，多么让我昏昏欲睡，还是请你把这些内容全都记住。”



我们将“Head First”的读者视为学习者。

那么，该怎么学习呢？首先，你必须理解它，然后确定不会忘记它。我们不会用填鸭的方式来对待你。根据认知科学、神经生物学、教育心理学最新的研究，学习过程所需要的绝对不只是页面上的文字。我们知道如何开启你的脑袋。

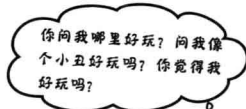
Head First 学习守则：



视觉化。图像远比文字更容易记忆，让学习更有效率（可让知识的回想和转换的效率提升89%）。图像也能让事情更容易理解，将文字放进或靠近相关联的图像中，而不是把文字放在图像下或后一页，可让学习者在解决相关内容的问题时达到事半功倍的效果。

使用对话方式与拟人化风格。最新的研究发现，比起正式的叙述方式，改以第一人称的角度、谈话式风格直接与读者对话，学员

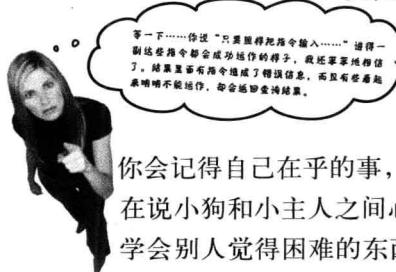
课后测试成绩的提升可达40%。用故事代替论述，以轻松的口语取代正式的演说，别太严肃。你觉得晚宴伴侣的耳边细语和课堂上的演说，哪一种更能引起你的注意力？



让学习者更深入地思考。换句话说，除非你主动刺激你的神经，否则大脑就不会有所作为。读者必须被激发，亲自参与，产生好奇心，自发去解决问题，作出结论，最后产生新知识。为达此目的，你必须接受挑战、勤做练习、用问题诱导思想、用活动活化左右脑并触发多重的感知。

引起——并保持——读者的注意力。我们都有这样的经验：“我真的很想学会这个东西，但是还没翻过第一页就已经昏昏欲睡了。”你的脑袋只会注意到特殊、有趣、怪异、引人注目以及超乎预期的东西。新颖、困难、技术主题学起来未

必枯燥乏味，如果不觉得无聊，你的大脑就会学得快得多。



触动心弦。现在，我们知道记忆能力大大取决于情绪。

你会记得自己在乎的事，当你心有所感时，你就会记住。不！我不是在说小狗和小主人之间心有灵犀的故事，而是在说当你解出谜题、学会别人觉得困难的东西或发现自己比工程部的Bob更懂技术时，所产生的惊讶、好奇、有趣以及“我好棒”这类的情绪与感觉。



元认知：想一想如何思考（译注1）

如果你真的想学习，想学得更快、更深入，那么请注意你是如何集中注意力，想想如何思考，学学如何学习。

大多数人在成长过程中没有修过元认知或学习理论的课程，我们希望学习，却又不知道如何学习。

我们假设大家拿着这本书是为了学习 SQL，而且可能不想花费太多时间。因为你可能很快就要试验 SQL 的操作，你必须记住读过的东西。为此目的，你必须先理解它。想要从本书（或任何书籍与学习经验）得到最多的知识，就请好好照料你的大脑，让你的大脑好好注意这些内容。

秘诀就在于让你的大脑认为你正在学习的新知识确实很重要，与你的生死存亡有关，就像跳到你面前的食人虎。否则，你就会不断陷入与大脑的苦战，老是记不住新知识。

那么，该如何让大脑把SQL视为一只饥饿的大老虎？

有既慢且繁琐的方法，也有快且有效的方法。慢的方法就是多读几次。你清楚地知道勤能补拙，即使再乏味的知识，你也能够学会并记住。只要重复的次数够多，你的大脑就会说：“这虽然感觉不怎么重要，但他却一而再，再而三地苦读这部分，所以我想这应该是重要的吧！”

快的方法则是想办法增加大脑活动，特别是不同类型的大脑活动。前页出现的素材是解决办法的一种，已经被证实有助于大脑运作。例如，研究显示将文字放在它所描述的图片内（而不是置于页面内其他地方，如图解或正文），有助于大脑将两者联系起来，可以触发更多的神经元。越多的神经活动=大脑越容易把这部分内容视为值得注意的信息，也越可能将它们记录下来。

对话式风格也很有帮助，因为在意识到自己身处对话中时，人们会付出更多的关注，因为他们必须竖起耳朵，注意整个对话的进行，跟上双方的谈话内容。神奇的是，你的大脑根本不在乎那是你与本书之间的“对话”！另一方面，如果写作风格既正式又枯燥，你的大脑会以为正在聆听一场演讲，自己只是一个被动的听众，根本不需要保持清醒。

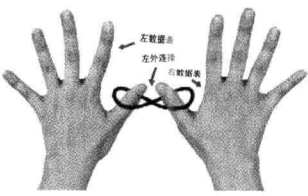
然而，图片和对话式风格只不过是一个开端。

► 译注1：元认知，metacognition，教育心理学上的专有名词。管理学习和认知的过程，提高学习的效率。



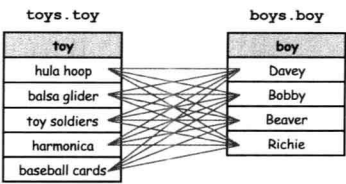
这是我们的做法：

我们使用图片，因为你的大脑对视觉化效果比较有感觉，而非文字。对你的大脑而言，一张图片胜过千言万语。当文字和图片需要合作时，我们将文字嵌入图片中，因为文字若不是在图解或正文中的某处，而是位于相关图片中，大脑会运作得更有效率。



我们重复表现相同的内容，以不同的表现方式、不同的媒介、多重的感知叙述相同的事物。之所以这么做，是为了增加机会将该内容烙印在大脑的不同区域。

我们以超乎预期的方式使用概念和图，因为大脑遇到新鲜有趣的事，波长才会同调。我们使用的图片与概念或多或少都具有情绪内容，也是因为大脑会注意情绪带来的化学反应。对于让我们有感觉的事物，自然较容易记住，即使那些感觉不过是幽默、惊讶、有趣等。



我们使用拟人化、对话式的风格，因为当大脑相信你处于对话过程中，而不是被动地聆听演说时会付出更多注意力，即使你的交谈对象是一本书。也就是说，虽然你是在“阅读”对话，但大脑还是会这么做。

我们用了超过80个的活动，因为当你做事情时的学习效果会比读东西时的效果更佳。我们让习题维持在具有挑战性，但又可以完成的程度，因为大多数人喜欢接受挑战。



我们使用了多种学习风格，因为你可能比较喜欢按部就班，有些人则喜欢先了解大方向，还有一些人则喜欢直接看程序代码范例。然而，不管你是哪一种人，都能受益于本书以不同方式表现相同内容的手法。

本书的设计同时考虑到左右脑，因为大脑中有越多脑细胞参与，你就越容易学会并记住这些东西，而且能保持更长时间的专注。使用一边的大脑，往往意味着另一边的大脑有机会休息，你就可以学得更久且更有效率。

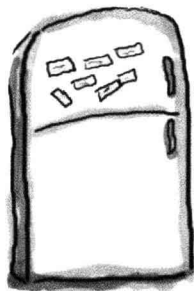
我们也会用故事和练习呈现多个角度的看法，因为当大脑被迫进行评估或判断时会学习得更深入。



书中也有相当多的挑战习题，通过问题，而答案不见得都很直接。我们的用意是让大脑努力工作，才能学得更多、记得更牢。你想想看，只是看别人运动，你有办法达成帮自己塑身的效果吗？同时，我们尽量确保大脑往正确的方向努力，以免浪费大量脑力用于处理难以理解的范例或难以剖析、充满行话、咬文嚼字的论述。

我们还会使用人物。在故事、图片和范例中，处处都是人物。因为你也是人！你的大脑对于人会比对事物更加注意。





沿虚线剪下，用Hello Kitty磁铁贴在冰箱上。

让你的大脑顺从你的方法

好吧，该做的我们都做了，剩下的就靠你了。这里介绍一些技巧，但只是一个开端，你应该听从你的大脑，看看哪些对你的大脑有效，哪些无效。试试看吧！

① 慢慢来，理解越多，需要强记的就越少。

别只顾着翻页，记得停下来，好好思考。书中提出问题，别完全不思考就直接看答案。想象有另外一个人面对面向你提问，如果能够迫使大脑思考得更深入，你就有机会理解并记得更多的知识。

② 勤做练习，写下你的心得笔记。

我们在书中安排了习题，如果你只看不做，就好像看着别人做你想做的塑身运动，那是不会有效果的。使用铅笔作答。大量证据显示，学习中的实质活动可增强学习的效果。

③ 认真阅读“没有蠢问题”单元。

详细阅读所有的“没有蠢问题”。这可不是无关紧要的说明，而是核心内容的一部分！千万别错过了。

④ 把阅读本书作为睡前最后一件事，或者至少当作睡前最后一件具有挑战的事。

学习中的一部分反应发生在放下书本之后（特别是转化为长期记忆的过程）。你的大脑需要进一步处理新知识的时间。如果你在处理期间塞进其他新知识，某些刚学过的东西就会遗失。

⑤ 喝水，多喝水。

你的大脑需要浸泡在充分的液体中（译注2）才能运作良好，脱水（往往发生在感觉口渴之前）会减缓认知功能。

⑥ 说出来，大声说出来。

说话驱动大脑的不同部位。如果你需要理解某项事物或试图增强记忆力，请大声说出来。大声地解释给别人听，效果更佳。你会学得更快，甚至触发许多新的想法，这是光凭读书做不到的。

⑦ 倾听大脑的声音。

注意你的大脑是否负荷过重，如果你发现自己开始漫不经心，或者过目即忘，就到了应该休息的时候。当你错过某些重点时，放慢脚步，否则你将失去更多。

⑧ 用心感受！

必须让脑袋知道这一切都很重要。试着融入故事情境，为照片加上自己的说明，即使抱怨笑话太冷，都比毫无感觉要好，任何感觉对学习效果都有帮助。

⑨ 动手设计！

将所学内容应用到你的日常工作或项目决策中。反正就是尽量运用知识获取本书习题与活动之外的实践经验。你需要一个有待解决的难题……找一个能够运用本书技术的问题，试着解决它。

► 译注2： 医学报告指出，大脑的80%由水组成。

读我

这是一段学习经验，而不是一本参考书。所有阻碍学习的东西，我们都会刻意排除。第一次阅读时，你必须从头开始，因为本书对读者的知识背景做了一些假设。

我们从 SQL 基础语法开始，然后是 SQL 数据库设计概念，接下来是高级查询。

虽然说创建设计良好的数据库和数据表的确很重要，不过在到达这个境界前，我们需要了解 SQL 的语法。所以我们先提供大家可以动手尝试的 SQL 语句。你可以用这种方式以 SQL 做出成品，这样才有兴趣进一步接触 SQL。接触较多后，我们再引入良好的数据库设计实践。届时，各位已经很熟悉语法的运用，就可以专心地学习新概念。

我们并未涉及每一个 SQL 语句、函数或关键字。

虽然我们可以非常详细地涵盖所有 SQL 语句、函数和关键字，但是各位应该更希望拿到一本重量还算可以接受，但又能从中学到重要语句、函数、关键字的书籍吧。我们收录使用 SQL 时 95% 常用的必备知识。当你理解本书内容后，可以带着自信寻求高深查询所需要的深奥函数。

我们并未加入 RDBMS 的每一种特色。

市面上有 Standard SQL、MySQL、Oracle、MS SQL Server、PostgreSQL、DB2 等众多 RDBMS 系统，如果本书试图囊括每个指令在各种系统上的变形，那么页数绝不只现在这么多。我们热爱珍贵的树木，所以只利用 MySQL 表达 Standard SQL 语法。本书大多数范例均可用 MySQL 运行，多半也能在前面提到的 RDBMS 上通行无阻。有需要时再购买 RDBMS 的专属参考书吧！