

---

# 前言

程式語言不停地來來去去，少有程式語言的歷史能回溯到十年以上。但還是有些例子，例如 Cobol，在大型電腦領域仍有吃重應用；或著是 C，在作業系統、伺服端開發與內嵌系統中仍廣受歡迎。若是資料庫的領域，就屬 SQL 最為資深，它的根源可上溯至 1970 年代。

從關聯式資料庫 (relational database) 中產生、操作及存取資料的語言，就是 SQL。它大受歡迎的原因之一，即在於適切設計的關聯式資料庫可以處理數量龐大的資料。而 SQL 在處理大量資料時，就像高倍率數位相機一樣，我們可以拉遠鏡頭縱觀全局，也可以貼近細部微觀單一資料列(，或是居於兩者間的資料量)。其他資料處理系統多半都屈服於沉重的負荷下，它們處理的焦點太狹窄 (伸縮鏡頭已調至最高倍率)，因此罷黜關聯式資料庫與 SQL 的企圖也普遍以失敗告終。就算 SQL 已是種年高德邵的語言，它還是有著光明燦爛的悠長前景。

## 為何學習 SQL?

無論執行系統管理任務的程式，或是產生報表的程式，只要會用到關聯式資料庫，你就需要知道如何與資料互動。就算採用了自動產生 SQL 的工具 (例如報表工具)，還是可能出現繞過自動功能，以人工編寫 SQL 敘述的需求。

學習 SQL 還有額外好處，可以強迫我們面對並瞭解工作組織用於儲存資訊的結構。當我們習慣面對資料表後，說不定還想提出調整或增加資料庫綱要的建議呢！

## 為何採用本書？

SQL 語言已經分成好幾種子類型。建立資料庫物件（例如資料表、索引、限制）的部分，統稱為 SQL schema statement。至於資料建立、調整及存取的部分，則稱為 SQL data statement。系統管理者會用到這兩類敘述，程式設計者或報表編寫都只需要（或只限於）data statement。本書雖示範許多 schema statement，但主要重點仍在於程式設計的功能。

SQL 的 data statement 只有幾個指令，看起來簡單得像在唬人。我個人認為，市面上的 SQL 教科書固然揭開 SQL 能力範疇的表面，卻加深了這種印象。不過，要用到 SQL 時，全盤瞭解這種語言的能力，以及結合不同功能來產生強大結果的技術，就成為我們必需修習的課題了。我認為這樣才能仔細涵蓋 SQL 語言，才不會徒增另一塊擋門磚。（你知道，就是厚達千餘頁、多半放在書架上生灰塵的「完整指南」。）

雖然本書範例可在 MySQL、Oracle Database 與 SQL Server 上執行，但我必需選擇該當成範例資料庫及格式化範例查詢結果集的產品。當然，我的選擇是 MySQL，因為它可以自由、免費地取得，易於安裝又便於管理。若你已在使用其他資料庫，我建議下載 MySQL，並載入範例資料庫以便測試。

## 本書結構

本書共有十三章、四個附錄。

- 第一章「背景知識」，略述電腦化資料庫的歷史，包括關聯式模型與 SQL 的興起。
- 第二章「建立與植入資料庫」，示範如何建立 MySQL 資料庫，使用本書範例建立料表，並在表內植入資料。
- 第三章「查詢入門」，介紹 **SELECT** 敘述，並進一步示範最常用的子句 (**select-from-where**)。
- 第四章「過濾條件」，示範能用於 **SELECT**、**UPDATE** 或 **DELETE** 等敘述之 **WHERE** 子句內的各種條件式。
- 第五章「複數資料表查詢」，呈現查詢如何透過資料表聯結 (join)，利用多個資料表。
- 第六章「處理集合」，專門討論資料集 (data set)，還有資料集如何與查詢互動。

- 第七章「資料產生、轉換與操作」，示範內建的資料操作或轉換函式。
- 第八章「群組與聚合」(Grouping and Aggregates)，呈現資料聚集的方式。
- 第九章「子查詢」，介紹子查詢 (subquery，我個人最愛的部分)，以及利用子查詢的方式和場合。
- 第十章「再談聯結」，進一步探討各式各樣的資料表聯結。
- 第十一章「條件邏輯」，討論條件邏輯 (例如：if-then-else) 如何運用於 **SELECT**、**INSERT**、**UPDATE** 與 **DELETE** 敘述中。
- 第十二章「交易」(Transactions)，介紹交易及其運用方式。
- 第十三章「索引與限制」(Indexes and Constraints)，討論索引與限制。
- 附錄 A「範例資料庫的 ER 圖表」，呈現本書範例的資料庫綱要。
- 附錄 B「MySQL 對 SQL 語言的擴充」，示範一些 MySQL 的有趣功能，只是並非 ANSI 標準。
- 附錄 C「習題解答」，各章習題的解答。
- 附錄 D「參考資源」，進階訓練時的參考。

## 字型體裁

本書使用下列字型體裁：

### 粗體字 (Bold)

用於新名詞，或需注意的說明。

### 斜體字 (*Italic*)

用於新名詞、URL、電子郵件位址、檔案名稱、副檔名、路徑，及目錄。

### 定寬粗體字 (Constant width bold)

用於範例中，使用者輸入的 SQL 敘述。

### 寬體字 (Constant width)

用於 SQL 敘述的輸出結果，或只列出 SQL 敘述的情況。

### 寬斜體字 (Constant width italic)

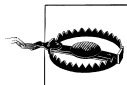
用於應由使用者提供的值取代的替代字。

## 大寫字母 (UPPERCASE)

用於指示範例中的 SQL 關鍵字。



附帶說明一些小技巧、建議或一般注意事項



警告注意事項。協助解決和避免惱人的問題。

## 使用範例碼

這本書是用來幫助各位完成工作。一般而言，你可以在自己的程式或文件中使用本書的程式碼，不需要聯繫出版商取得許可，除非你更動了程式中相當重要的部分。舉例來說，撰寫使用好幾段本書範例碼的程式不需要取得許可，但販售或散播 O'Reilly 圖書的範例碼光碟絕對需要我們的允許。引用本書的說明和範例碼回答問題不需要取得許可，但把本書中的重要範例碼合併到你的產品文件則需要我們的允許。

我們希望你能放上版權宣告，但並非絕對必要。版權通常包括書名、作者、出版商和 ISBN 碼。例如：「《SQL 學習手冊》，Alan Beaulieu 著，Copyright 2005 O'Reilly Media, Inc，ISBN 碼」。如果你覺得自己使用範例碼的程度，超出了上述的允許範圍，歡迎與我們聯繫：[permissions@oreilly.com](mailto:permissions@oreilly.com)

## 批評與建議

請將你對本書的寶貴意見及問題告訴我們。來信請寄：

美商歐萊禮股份有限公司台灣分公司

電話：(02)2709-9669

傳真：(02)2703-8802

網址：<http://www.oreilly.com.tw>

電子郵件：

[mail@oreilly.com.tw](mailto:mail@oreilly.com.tw)

O'Reilly 的每一本書都有專屬網頁，上面有勘誤表、範例程式，與各種額外資訊，網址是：

<http://www.oreilly.com/catalog/learningsql/index.html>      (原文書網頁)

[http://www.oreilly.com.tw/product\\_others.php?id=a192](http://www.oreilly.com.tw/product_others.php?id=a192)      (本書中文網頁)

## 誌謝

書有自己的生命，正拿在你手上的東西已經與我最初的閒暇發想大異其趣。我的編輯 Jonathan Gennick 是這場蛻變背後最大的推手；感謝你在每個階段提供的協助，尤其是編輯與 SQL 的專門知識。再來，我想謝謝三位技術審閱，Peter Gulutzan、Joseph Molinaro 與 Jeff Cox，他們提出的挑戰，使得本書在技術面及閱讀面都更適合初學 SQL 的讀者。當然也要感謝 O'Reilly Media 裡的許多員工，他們幫我誕生出這本書，包括產品編輯 Matt Hutchinson、封面設計 Ellie Volckhausen 與插畫家 Rob Romano。

