

前言

Preface

Exceptional C++ 以實例方式告訴你如何進行堅實的軟體工程。本書涵蓋 *Guru of the Week* (簡稱 *GotW*) 前 30 個條款的擴充。*GotW* 是廣受歡迎的網際網路 C++ 特別節目，是獨立性極高的一系列 C++ 工程問題和解答，以實例說明特定的設計技術和編程技術。

← xi

本書並非隨隨便便挑揀一些編程難題；本書主要是做為一個導引，引導讀者進入真實世界中的 C++ 企業級軟體設計。本書採用「問題/解答」格式，這是我所知道最有效的教育法。把觀念藏在問題之中，把道理藏在準則之中。雖然這些條款涵蓋了許多主題，你會發現其中有些循環出現，專注於企業級的開發議題上，特別是異常發生時的安全性（**exception safety**）、健全的類別和模組設計、恰當的最佳化、可攜而符合標準的碼。

我希望你能夠在這些題材中找到對你日常工作有益的東西。我也希望你能至少發現一些極好的思想和精緻的技術，偶爾地，當你閱讀到那些篇幅，突然發出一句『啊哈』。畢竟，誰說軟體工程的生活呆滯、晦暗、無光采可言呢？

如何閱讀本書

我假設你已經通曉基本的 C++。如果不是這樣，請先從一本好的 C++ 導入性及概念性書籍開始（經典大部頭作品如 Bjarne Stroustrup 的 *The C++ Programming*

Language 第三版¹，Stan Lippman 和 Josée Lajoie 合著的 *C++ Primer* 第三版²，都是很好的選擇）。然後，請挑選一本教你程式風格的書籍，例如 Scott Meyers 的經典作品 *Effective C++* 上下冊（我發現這套書有 CD 版本，可使用瀏覽器閱讀，十分方便好用）³

本書的每一個條款都以問題呈現，搭配一個導入性表頭，看起來像這樣：

← xii

條款##	題目主旨	期望：X

其中的主旨和難度分級（通常從 3 到 9½ 不等，滿分 10）給你提示，告訴你面對的是何方神聖。注意，難度分等是我自己的主觀認定，我想像大部份人對各個問題的反應。你也有可能發現一個難度 7 的問題對你而言竟然比難度 5 的問題簡單。當然，當你看到一個 9½ 的怪物迎面而來，最好還是做好心理準備。

你不需要依序閱讀各章節和各問題，不過有些是系列文章，你會看到「之一」、「之二」等等，甚至高達「之十」。這些系列文章最好視為一個群組。

怎樣會有這本書：GotW 和 PeerDirect

C++ *Guru of the Week* 由來已久。*GotW* 最初誕生於 1996 年末，為我們（PeerDirect 公司）自己的開發小組提供一些有趣的挑戰和無間的教育。我寫它以便提供一個愉快的學習工具，涵蓋的主題包括 *inheritance* 和 *exception safety* 的適當運用。後來我也利用它做為一個窗口，被我的團隊瞭解 C++ 標準會議所做的各項改變。從那時候起，*GotW* 成為網際網路討論群組 `comp.lang.c++.moderated` 上一個常態性的 C++ 公開節目，在那裡你可以找到後續的問題和解答（以及許多有趣的討論）。

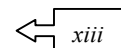
¹ Stroustrup B. *The C++ Programming Language, Third Edition* (Addison Wesley Longman, 1997).

² Lippman S. and Lajoie J. *C++ Primer, Third Edition* (Addison Wesley Longman, 1998).

³ Meyers S. *Effective C++ CD: 85 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs* (Addison Wesley Longman, 1999).此產品在 <http://www.meyerscd.awl.com> 有線上展示。

在 PeerDirect 公司裡，把 C++ 耍得好是很重要的，其理由和你的公司重視 C++ 沒有兩樣 — 雖然也許目標不同。我們主要製造系統軟體，用於分散式資料庫和資料庫的複製 — 專注於企業議題：穩定、安全、可攜、高效…。我們寫的軟體必須能夠移植到各種編譯器和各個作業平台上。它必須在面對資料庫交易出現死結或通訊中斷或異常時，安全而穩健。它被客戶用來管理智慧卡、自動機、PalmOS 和 WinCE 裝置內的小型資料庫，以及 Windows NT, Linux, Solaris 伺服器、Web 伺服器和資料大廠的大塊頭 Oracle 後端機器的大型資料庫 — 以相同的軟體、相同的可信度、相同的程式碼。現在，當我們爬行於 50 萬行無註解的碼，面臨了可攜性和可信度的重大挑戰。

對於過去數年來在網際網路閱讀 *Guru of the Week* 的人，我有些話要說：



- 感謝你們所展現的興趣、支持、電子郵件、讚美、修正、註解、批評、發問 — 特別是你們要求 *GotW* 組裝為書籍型式。本書就是我的回應，希望你喜歡。
- 本書包含的東西比你在網際網路上看到的更多得多。

Exceptional C++ 不是一本剪貼簿，它並不是擷取虛擬空間中的 *GotW* 文章再剪剪貼貼而已。書中所有的問題和解答都經過校訂並重做，例如條款 8~17 所討論的 *exception safety*，最初只是 *GotW* 上單獨一篇文章，現在變成了由十篇文章組成的迷你系列。每一個問題和解答都以新的 C++ 標準規格重新檢閱過。

所以，如果你一直是 *GotW* 的常態讀者，本書對你而言仍有新東西可看。面對所有忠實讀者，再次致上我的感謝，希望這些東西能夠幫助你繼續磨練並擴充你的軟體工程素養和 C++ 編程技巧。

致謝

中文版 略

Herb Sutter

June 1999

Exceptional C++

