



前言

本書會對 Java 程式設計語言和 Java 平台的核心 API 作快速、精簡的介紹。包含了 Java 1.0、1.1、1.2、1.3、1.4、和 5.0 版本。

第五版中的修改

本書的第五版涵蓋了 Java 5.0。就如其遞增的版本編號所證實的，此新版的 Java 有許多的新特性。最重要的三個新語言特性是 `generic`、`enumerated` 型別、以及註解 (`annotation`)，這些會在獨立的一章中說明。只想瞭解這些新特性的 Java 程式設計師，可以直接跳到第 4 章。

Java 5.0 的其他新語言特性是：

- 可用 `for/in` 敘述輕易地處理陣列和集合（此敘述有時被稱為“`foreach`”）。
- 在原本的值與其相對應 `wrapper` 物件（例如 `int` 值和 `Integer` 物件）之間的 `autoboxing` 和 `autounboxnig` 轉換和自動來回轉換。
- 有 `varargs method` 來定義和呼叫接收任意數量引數的 `method`。
- `covariant return` 能讓子類別覆寫父類別 `method`，並限制 `method` 的傳回型別。
- 有 `import static` 宣告將型別的 `static` 成員匯入名稱空間。

雖然這些特性都是 Java 5.0 中新出現的，但還沒有大得值得各自成為一章。這些特性會整合在第 2 章。

除了這些語言變更之外，Java 5.0 也包含了對 Java 平台的更改。重要的強化包括了以下項目：

- `java.util` 集合類別已被轉換為泛型，提供了對 `typesafe` 集合的支援。這包含於第 4 章。
- `java.util` 套件也包括了新出現的 `Formatter` 類別。此類別以 `printf()` 和 `format()` method 使 C 風格的格式化輸出成為可能。相關範例包含於第 5 章。在快速參考中的 `java.util.Formatter` 項目包含了格式化選項的詳細列表。
- 新的 `java.util.concurrent` 套件包含了針對 `threadsafe` 並行程式設計的重要公用程式。第 5 章提供了一些範例。
- `java.lang` 有三個新的子套件：
 - * `java.lang.annotation`
 - * `java.lang.instrument`
 - * `java.lang.management`

這些套件支援 Java 5.0 執行中 Java 解譯器的註解 (`annotation`) 和安裝 (`instrumentation`)、管理 (`management`)、以及監控。雖然它們在 `java.lang` 階層中的位置標示出這些套件非常重要，但它們不常被使用。`annotataion` 的範例提供於第 4 章中，而 `instrumentation` 和 `management` 的範例可在第 5 章中找到。

- `javax.xml` 階層增加了新的套件。`javax.xml.validation` 支援具綱要的文件驗證。`javax.xml.xpath` 支援 Xpath 查詢語言。而 `javax.xml.namespace` 提供了針對 XML 名稱空間的簡單支援。

由於為新材料找出空間的嘗試大都徒勞無功，所以我作了一些縮減。`JavaBeans` 標準並未包含於核心 Java API，現在似乎只與 `Swing` 及相關的圖形 API 有關。就其本身而言，它們與本書不再有關。`java.security.acl` 套件從 Java 1.2 就已被輕視，我這次已把它移除。而 `org.ietf.jgss` 套件只有極少的讀者有興趣。

將 `JavaBeans` 的章節從本書中消除。但是，那一章在 `JavaBeans` 命名慣例上的內容仍然有用，已被移到第 7 章。

本書內容

本書說明 Java 語言、Java 平台、以及 Sun 的 Java Development Kit (JDK) 提供的 Java 開發工具。前五章是必要的；接下來的三章涵蓋了一些（但不是全部）Java 程式設計師感興趣的主題。

第 1 章：導論

本章是 Java 語言和 Java 平台的一覽，說明了 Java 的重要特性和效益。它以一個 Java 範例程式作結束，並帶領 Java 程式設計新手逐行進行查看。

第 2 章：Java 語法—從基礎談起

本章會說明 Java 程式設計語言的細節，其中包括一部份的 Java 5.0 語言變更。這是個冗長而詳細的一章，並沒有預設需要實際的程式設計經驗。有經驗的 Java 程式設計師可以把它用來當作語言參考資料。對例如 C 和 C++ 語言有經驗的程式設計師在閱讀此章時，應該能很快地學到 Java 語法；只具有些許經驗的程式設計新手，應該能藉由仔細地研讀本章來學習 Java 程式設計。

第 3 章：Java 中的物件導向程式設計

本章描述第 2 章中所說明的基本 Java 語法要如何用來撰寫物件導向的 Java 程式。本章並不要求必須已有 OO 程式設計的經驗。程式設計新手可以把本章當作教材，有經驗的 Java 程式設計師可以用來當作參考。

第 4 章：Java 5.0 語言特性

本章說明 Java 5.0 中的三個最大新特性：generic、enumerated 型別、以及 annotation。如果你讀過本書先前的版本，可能會想直接閱讀本章。

第 5 章：Java 平台

本章是對涵蓋於本書中之基本 Java API 的一覽。它包含了許多簡短的範例，示範如何以構成 Java 平台之類別和界面來執行常見的工作。剛接觸 Java 的程式設計師（尤其是那些藉由範例能學得最好的程式設計師）應該會發現這是有價值的一章。

第 6 章：Java 安全性

本章說明 Java 安全性架構，它能让未受信任的程式碼在安全的環境中執行，以避免對主系統造成任何惡意的損害。所有的 Java 程式設計師都至少要對 Java 安全性機制有基本的熟悉，這是很重要的。

第 7 章：程式設計與說明文件慣例

本章說明重要且被廣泛採用的 Java 程式設計慣例，其中包括 JavaBeans 命名慣例。它也說明如何藉由加上特殊格式化的說明註解，來讓你的 Java 程式碼更具自身說明性。

第 8 章：Java 開發工具

Sun 的 JDK 包括了一些有用的 Java 開發工具，特別是 Java 解譯器和 Java 編譯器。本章會說明那些工具。

這八章會教導你 Java 語言，並讓你能執行 Java API。【編註：中文譯本已將“API Quick Reference”刪除，讀者可於線上找到更容易檢索與相互參照的 API 說明文件 <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/api/>。注意，隨版本而異，網址可能變動】

相關書籍

O'Reilly 出版了全系列的 Java 程式設計書籍，其中包括了好幾本與本書相伴的書籍。這些相伴的書籍是：

Java Examples in a Nutshell

本書包含數以百計完整、可運作的範例，這些範例說明了許多常見的 Java 程式設計工作，使用了 core、enterprise、和 desktop API。Java Examples in a Nutshell 就像本書的第 4 章，但在廣度和深度上作了大幅的擴充，而且所有的程式碼片段都能充份發展為可運作的範例。對於要藉由體驗已存在之程式碼來學習的讀者來說，這是特別有價值的書。

Java Enterprise in a Nutshell

本書是針對 Java “Enterprise” API（例如 JDBC、RMI、JNDI、以及 CORBA）的簡潔教材。它也涵蓋了例如 Hibernate、Struts、Ant、JUnit、以及 Xdoclet 的企業工具。

J2ME in a Nutshell

本書是針對 Java 2 Micro Edition (J2ME) 之圖形、網路、以及資料庫 API 的教材和快速參考。

你可以從 O'Reilly 在 <http://java.oreilly.com/> 的網站找到完整的 Java 書籍完整列表。像這本專注於核心 Java API 的書籍，包括了：

Learning Java，由 Pat Niemeyer 和 Jonathan Knudsen 所著

本書對 Java 作了廣泛的介紹，重點是在客戶端的 Java 程式設計。

Java Swing，由 Marc Loy、Robert Eckstein、Dave Wood、James Elliott 和 Brian Cole 所著

本書提供了極佳的 Swing API 說明，是 GUI 開發者必讀的書籍。

Java Threads，由 Scott Oaks 和 Henry Wong 所著

Java 使多執行序程式設計變得容易，但要把事情作好仍有點困難。本書說明了所有你必須知道的事。

Java I/O，由 Elliott Rusty Harold 所著

Java 基於串流的輸入 / 輸出架構是件美事。本書以它應得的詳細程度來說明。

Java Network Programming，由 Elliott Rusty Harold 所著

本書詳細說明了 Java 網路 API。

Java Security，由 Scott Oaks 所著

本書詳細說明了 Java 存取控制機制，也說明了數位簽章和訊息摘要的驗證機制。

Java Cryptography，由 Jonathan Knudsen 所著

本書提供了 Java Cryptography Extension (`javax.crypto.*` 套件) 和 Java 中密碼學的完整說明。

線上範例

本書的範例可以在線上取得，並且可從本書在 <http://www.oreilly.com/catalog/javanut5> 下載。你也可以從這個網站已發佈的所有重要注意事項或勘誤表。

本書的印刷體裁

下面是本書使用的印刷慣例：

斜體字

表示 URL 或者檔案名稱。

定寬字

表示內文中的程式碼範例、method、變數、參數、與關鍵字。

定寬粗體字

表示使用者輸入的資料，像是你會在命令列輸入的命令。

批評指教

我們誠摯歡迎讀者來信指教。如果您有任何能夠使本書更好的建議，或是發現了本書內容上的錯誤（錯字、贅字、語意不清、描述錯誤），或是書本實體上的損壞（缺頁、掉頁、錯頁、模糊不清、破損），請與台灣歐萊禮公司聯絡。

歐萊禮股份有限公司台灣分公司

台北市大安區 (106) 復興南路一段 295 巷 21 號一樓

電話：(02) 2709-9669 # 16

傳真：(02) 2703-8802

網站：<http://www.oreilly.com.tw>

行政：mail@oreilly.com.tw

技術：bookquestion@oreilly.com.tw

請以電子郵件的方式與我們聯絡，這會比電話和傳統郵件方便。有興趣為本公司翻譯書籍的眾家高手，可與編輯部聯絡；如果你買到的書有印刷品質上的問題，可以寫信到業務部；若你對書籍內容有疑義，或是發現錯字，請寫信到 bookquestion@oreilly.com.tw。

O'Reilly 的每一本書都有專屬網頁，你可以在此找到關於本書的相關資訊，包括範例程式的下載、勘誤表與相關資源的連結。

<http://www.oreilly.com/catalog/javanut5> (原文書網頁)

http://www.oreilly.com.tw/product_java.php?id=a176 (本書中文網頁)

誌謝

有許多人對本書的建立提供了協助，我十分感謝他們。許許多多在前四版中寫下意見、建議、錯誤回報、以及稱讚的讀者們，也讓我非常感激。他們的許多小貢獻，散佈於整本書中。此外，我要對於許多提供良好建議、但未能放入此版本的讀者說聲抱歉。

Deb Cameron 是第五版的編輯。Deb 不但編輯了在此版中的新內容，也仔細地閱讀了舊內容，以作必要的更新。當我在本書的努力偏移到預期外的方向時，Deb 很有耐心，並持續指導我回到正軌來。第四版是由 Bob Eckstein 編輯，他是個細心的編輯，非常具有幽默感。Paula Ferguson 是我的朋友兼同事，他是本書前三版的編輯。他細心的閱讀和實用的建議，使得本書更強健、更清楚、並且更有用。

照例，本書的這個版本有個一流的技术檢閱團隊。Sun 的 Gilad Bracha 檢閱了泛型的內容。Josh Bloch 檢閱了 enumerated 型別和 annotation 的內容，他以前是 Sun 的員工，現在是在 Google 工作。Josh 也是本書第三版和第四版的檢閱者，他的協助是無價的資源。Neal Gafter 回答了許多關於 annotation 和 generic 的問題，他和 Josh 一樣，離開 Sun 到 Google。SAS 的 David Biesack、韓國公司 Tmax Soft 的 Changshin Lee、以及 Tim Peierls 是我在 JSR-201 專家團隊的同事，那個團隊負責一些 Java 5.0 中的語言修改。他們檢閱了 generic 和 enumerated 型別內容。Joseph Bowbeer、Brian Goetz、以及 Bill Pugh 是 JSR-166 或 JSR-133 專家團隊的成員，並協助我瞭解在 `java.util.concurrent`

套件下的執行緒和並行問題。Sun 的 Iris Garcia 回答了關於新出現的 `java.util.Formatter` 類別的問題，那個類別是由他編寫的。我衷心感謝這些工程師。當然，如果本書中還有任何錯誤，那都是我的疏忽。

第四版也是由一些來自 Sun 和其他地方的工程師檢閱。Josh Bloch 檢閱了 `assertion` 和 `Preferences API` 的內容。Bob Eckstein 檢閱了 XML 內容。Graham Hamilton 檢閱了 `Logging API` 內容。Ron Hitchens 檢閱了 `New I/O` 內容。Jonathan Knudsen（他是個 O'Reilly 作者）檢閱了 `JSSE` 和 `Certification Path` 內容。Charlie Lai 檢閱了 `JAAS` 內容。Ram Marti 檢閱了 `JGSS` 內容。Philip Milne 原先是 Sun 的員工，現在是在 Dresden Kleinwort Wasserstein，他檢閱了在 `JavaBeans persistence` 機制的內容。Mark Reinhold 檢閱了 `java.nio` 內容。我要特別感謝 Mark，他檢閱了本書的第二、第三、和第四版。Andreas Sterbenz 和 Brad Wetmore 檢閱了 `JSSE` 內容。

第三版也從非常熟悉 Java 平台的檢閱者得到了極大的益處。Joshua Bloch 是 `Java collection framework` 的原始作者之一，他檢閱了我對 `collection` 類別和界面的描述。Josh 在與我討論 `Java 1.3` 的 `Timer` 和 `TimerTask` 類別上也非常幫忙。Mark Reinhold 是 `java.lang.ref` 套件的創立者，他對我說明了這個套件，並檢閱我在這部份所寫的文件。Scott Oaks 檢閱了在 `Java` 安全性和密碼學之類別和界面的描述。`javax.crypto` 套件及其子套件的說明也是由 Jon Eaves 檢閱。最後，第 1 章依據還不熟悉 `Java` 平台之檢閱者的意見作了改善：Christina Byrn 以程式設計新手的觀點作了檢閱，而 `Virginia Power` 的 Judita Byrne 以身為專業 `COBOL` 程式設計師的身份提供了意見。

對於第二版，John Zukowski 檢閱了我的 `Java 1.1 AWT` 快速參考內容，而 George Reese 檢閱了大部份仍是相當新的資料。第二版也有幸得到來自 Sun 的技術檢閱者所組成的“夢幻團隊”。John Rose 是 `Java` 內部類別規格的作者，檢閱了關於內部類別的章節。Mark Reinhold 是 `java.io` 中新的字元串流類別的作者，檢閱了這些類別的說明。Nakul Saraiya 是 `Java Reflection API` 的設計者，檢閱了關於 `java.lang.reflect` 套件的說明。

Mike Loukides 對本書的第一版提供了高層次的方向和指導。Eric Raymond 和 Troy Downing 檢閱了第一版－他們協助找出我的錯誤和疏忽，並提供了良好的建議，讓本書對 `Java` 程式設計師更有用。

在將我提交的電子檔製作成書籍上，O'Reilly 的製作團隊也完成了極佳的成果。我非常感謝他們。

一如往常，我要把我的感激和愛獻給 Christie。

-David Flanagan

<http://www.davidflanagan.com>

2005 年二月

