
前言

《Unix 指令參考手冊》第四版將本書帶入第 21 世紀。「UNIX」是 Open Group 的註冊商標。它代表著符合各式標準的系統，而這些標準則用來定義現代 Unix 系統的行為。今日有許多正在使用中的系統皆與 Unix 的運作相仿，即使它們的原始碼基礎已經獨立於原始 Unix 系統之外被開發。

因此，本版的目的是要展示今日世界中的 Unix 態勢。特別地，它會涵蓋商業版本及那些免費版本的原始碼。因此，我們選擇在今日最具有代表性的 Unix：

Solaris 10

Solaris 是以原始 Unix System V 碼為基礎的最受歡迎商業系統。

GNU/Linux

GNU/Linux 系統在商業市場上已獲得龐大的立基。現在它被大量用於後端伺服器，而且也開始在桌上市場取得一席之地。

Mac OS X

Apple 重寫它們的作業系統，使其具有 Mach 與多樣 BSD 技術的核心。命令集是源自於 FreeBSD。因此，除了具有另人興奮的使用者介面之外，Mac OS X 也是免費之仿 Unix 系統的 BSD 血統代表。

目前 POSIX 標準所涵蓋的命令，形成了我們展示的核心。每一個特定系統都具有獨特的命令；本書也會涵蓋這些命令。最後，許多重要且有用的工具會在 Internet 上免費地提供或跟著 Open Source 軟體發行。我們也會儘可能地涵蓋這些主題，包括指出 Internet URL 讓你得以下載原始碼，以免你的系統並未將該工具收錄在它的配發（distribution）中。

此版具有下列新的特色：

- 涵蓋 Solaris 10，來自 Sun Microsystems【註1】、GNU/Linux 及 Mac OS X，以 SVR4 為主的作業系統之最近版本
- 第二章〈Unix 命令〉，經過大量的重組與修訂，以涵蓋此三種系統
- 第三章〈Unix Shell：簡介〉，已經被重新寫過，現在涵蓋 Bash【註2】、ksh93，及 tcsh
- 第四章〈Bash 與 Korn Shell〉，現在涵蓋受歡迎的 Bash shell，與 ksh 的 1988 及 1993 版本。拿掉了 vanilla Bourne shell
- 第五章〈tcsh：經延伸的 C Shell〉，現在涵蓋廣為使用的 tcsh shell 而非原來的 Berkeley csh
- 第六章〈套件管理〉，是新的內容。涵蓋套件管理程式 — 用以將程式安裝在受歡迎的 GNU/Linux 系統上。也描述在 Solaris 與 Mac OS X 上相似的工具
- 第八章〈Emacs 編輯器〉。現在涵蓋 GNU Emacs Version 21
- 第九章〈vi、ex，及 vim 編輯器〉。現在涵蓋 vi 與 ex 文字編輯器的範圍。也包括受歡迎的 vim 編輯器之重要命令與功能
- 第十章〈sed 編輯器〉。現在包括 GNU sed 範圍
- 第十一章〈awk 程式語言〉，也更新了。拿掉原來的舊式 awk
- 第十二章〈原始碼管理：概述〉。簡介原始碼管理系統
- 第十四章〈協同版本管理系統〉，討論 CVS
- 第十五章〈Subversion 版本控制系統〉。討論 Subversion 版本控制系統，是全新的
- 第十六章〈GNU make 工具〉，已經被修訂為集中在 GNU Make 上
- 第十七章〈GDB 除錯器〉。討論 GDB 除錯器，是全新的

註1 本書所使用的版本是針對 Intel x86 系統。

註2 因為 Free Software Foundation 將「Bash」與「Emacs」視為名詞，我們在本書中也是如此。

隨著時間的演進，曾經受歡迎或必需的命令可能不再被使用。第十八章描述如何撰寫手冊頁，但是關於 troff 文字格式化套件的内容，則從本書中移除。我們也已經拿掉前一版有關 SCCS 與過時命令的内容。

讀者

本書適合 Unix 使用者與 Unix 程式設計師，以及任何提供使用者與程式設計師支援的人（例如系統管理者）閱讀。内容主要是針對已經熟悉 Unix 系統的人；也就是，你知道你想要做什麼，甚至對於如何做也有想法。你只需要有關細節的提醒，例如，如果你想要移除資料庫的第三欄，則你會想「我知道我可以使用 *cut* 命令，但是它的選項是什麼呢？」在本書許多案例中，提供特定的範例以顯示如何使用一個命令。

我們已經故意地選擇性省略系統管理的命令。系統管理本身是一個複雜的主題，而且參考書目在此重要主題上也列出了許多好書籍。

此書對於熟悉 Unix 部份面向的人也有幫助，因為有許多章節包括特定主題的概述。然而不表示此是完整的，但它通常足夠讓你可以進入不熟悉的領域。

最後，如果你完全未接觸過 Unix 作業系統，且你是勇敢的，則你可以從本書中知道 Unix 提供些什麼。第一章的《初學者指引》一節，指出最有用的命令及如何使用它們的簡短範例，但是注意：本書不應該用來取代一本好的 Unix 初學者指引書（你可以嘗試閱讀《Learning the Unix Operating System》）。本書應該是補充資料，而不是替代品（本書提到許多其它 O'Reilly 書籍，可以幫助你學習此主題；你也可以先閱讀那些書籍，請閱參考書目）。

本書的範圍

《Unix 指令參考手冊》第四版，分成四部份：

- 第一部份（第一章 ~ 第六章）描述 Unix 命令與 Bash、Korn、tcsh shell 的語法及選項。第一部份也涵蓋套件管理。
- 第二部份（第七章 ~ 第十一章）展示不同的編輯工具及描述它們的命令集（依字母及依群組分類）。第二部份從樣式比對開始，包括特定編輯器的範例。
- 第三部份（第十二章 ~ 第十八章）總結有關軟體開發的 Unix 工具 — RCS、CVS、Subversion、make 與 GDB。它也涵蓋你為程式撰寫手冊頁所需要知道的事情。
- 第四部份包含 ISO 8859-1 (Latin-1) 字符集，並列有 Unix 書籍的參考書目。

字體與印刷慣例

定寬字

用於目錄名稱、檔案名稱、命令、程式名、函式，與選項。所有以定寬字顯示的語彙是依字面逐字輸入的。它也顯示檔案的內容或是來自命令的輸出。

定寬斜體字

用在語法及命令總結，以顯示原生的文字；這些應該被使用者所提供的值取代。

定寬粗體字

用於範例中，顯示需要使用者逐字鍵入的命令或文字。

斜體字

用於顯示原始的引數與選項；這些應該被使用者所提供的值取代。斜體字也可用來表示 URL、巨集套件名稱、程式庫名稱、範例中的註解，以及第一次提到的語彙。

%、\$、#

用在某些範例中，作為 C-shell 提示符號 (%)，及作為 Bash、Bourne 或 Korn shell 的提示符號 (\$)。# 是 root 使用者的提示號。

?、>

用在某些範例中，作為 C-shell 的次要提示符號 (?)，及作為 Bash、Bourne 或 Korn shell 的次要提示符號 (>)。

□、→

用在某些範例中，分別代表空格與定位字符。這在文字編輯章節的範例中特別需要。

program(N)

表示線上手冊第 *N* 節中的 *program*。例如，*echo(1)* 表示 *echo* 命令的項目

[]

圍繞在語法描述中的可選用元素（方括弧本身應該從不被輸入）。注意，許多命令顯示引數 [*files*]。如果省略檔名，則假設是標準輸入（通常是鍵盤）。使用一個檔案結束字符可結束鍵盤輸入。

EOF

表示檔案結束字符（通常是 CTRL-D）。

$\wedge x$ 、CTRL- x

表示一個「控制字符」，乃按住 Control 鍵與 x 鍵（任何一個鍵 x ）。

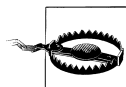
|

用在語法描述，以分隔項目，其中一次只選擇一個。

在許多狀況中，一個選項與它的引數之間的空格可以被省略。在其它狀況下，必須嚴格地遵循空格。例如，`-wn`（中間沒有任何的空格）與 `-w n` 的解譯是不同的。在選項語法中的空格要特別注意。



此圖像強調一個訣竅、建議，或一般註解。



此圖像表示警告或注意。

使用程式碼範例

本書是要幫助你完成工作。通常，你會使用本書中的程式碼在你的程式與文件中。你不需要連絡我們來取得允許，除非你重新產生程式碼的重要部份。例如，撰寫一支程式，其使用本書中許多區塊的原始碼，是不需要取得允許的。銷售來自 O'Reilly 書籍的範例並以 CD-ROM 發行，則需要取得允許。引用本書的內文與程式碼以回答問題，是不需要取得允許的。將本書中的許多範例納入你的產品文件中，則需要取得允許。

標明出處是不需要的，但是有的話，我們會非常感謝。出處通常包括書名、作者、發行者，及 ISBN。例如："*Unix in a Nutshell*, Fourth Edition, by Arnold Robbins. Copyright 2005 O'Reilly Media, Inc., 0-596-10029-9."

如果你覺得你對於程式碼範例的使用，超出公平使用或是前述所給的允許之外，請與我們聯絡 permissions@oreilly.com。

建議和問題

歐萊禮公司是世界性的電腦資訊出版公司。我們永遠樂意聽到讀者對出版品的意見，包括如何讓本書可以更好的建議、指正本書的錯誤、或是讀者建議本書往後改版時，應該再加進來的其它主題。以下是本公司的聯絡資料：

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

網頁：<http://www.oreilly.com.tw>

電子郵件：mail@oreilly.com.tw

與本書有關的線上資訊（可能包括勘誤、範例程式、相關連結）：

原文書

<http://www.oreilly.com/catalog/unixnut4/>

中文書

http://www.oreilly.com.tw/product2_unix.php?id=a217

致謝

再一次感謝 Yosef Gold 將他的辦公室與我分享。感謝 Deb Cameron 修訂第八章。感謝在 O'Reilly Media 的編輯 Mike Loukides。感謝 Chuck Toporek（也是來自 O'Reilly Media）回答許多 Mac OS X 與 Macintosh 相關的問題。J.D. "Illiad" Frazer of User Friendly（參考 <http://www.userfriendly.org/>）提供書背很棒的卡通。最後終於知道眼鏡猴的名字了。

感謝 Jennifer Vesperman，允許摘錄《Essential CVS》第十四章的內容。相同地，感謝 Ben Collins-Sussman、Brian W. Fitzpatrick，及 C. Michael Pilato 允許我採用《Version Control with Subversion》第十五章的內容。感謝 Andy Oram、Ellen Siever、Stephen Figgins 及 Aaron Weber 提供《Linux in a Nutshell》的部份內容。

感謝 David G. Korn（來自 AT&T Research）及 Chet Ramey（來自 Case Western Reserve University）回答我有關 Korn shell 與 Bash 的問題。Sleepycat Software 的 Keith Bostic 回答有關 Berkeley DB 的問題。Sun Microsystems 的 Glenn Barry 提供 Solaris 方面的協助。

感謝下列的人，依照字母順序排列，他們在不同階段提供審閱本書的協助：Nelson H.F. Beebe（University of Utah Mathematics Department）、Jon Forrest（University of California, Berkeley, Civil and Environmental Engineering），及 Brian Kernighan（Princeton University Computer Science Department）。Chet Ramey，是 Bash 的共同作者與維護者，協助審閱第四章，及 Bram Moolenaar，vim 的作者，協助審閱第九章，我非常感謝他們。

特別感謝 Dr. Uri Degen、Lev Orpaz、Julio Kadichevski，與 Sid Gordon (Ness Technologies)，以及 Mike Hendrickson 與 Mike Loukides (O'Reilly Media)，讓我可以及時地完成此版。

再一次，感謝我的妻子 Miriam，對我的愛、耐心，與支持。以及感謝我的小孩，在我工作時沒有給媽咪帶來太多的麻煩。

-Arnold Robbins
Nof Ayalon
ISRAEL

