

前言

Perl 不僅是威力強大的程式語言，而且能勝任傳統系統管理工具所能辦到的事——甚至更好。經過這幾年不斷地調適與擴充，Perl 已經能迎接新作業系統與新工作的挑戰，事實上，Perl 是許多系統管理者能夠“悠閒自在”的祕密武器。然而，直至今日，仍沒有一本書深入探討 Perl 在系統管理上的用途，而本書將彌補此一空缺，專注討論如何利用 Perl 進行系統管理。

如果你知道一點 Perl，而且你肩負系統管理的大任，這本書將是為你而寫的。兼具 Perl 程式設計經驗與系統管理經驗的讀者，將會在本書內容中找到不少寶藏。

本書架構

本書每一章都描述不同的系統管理領域，並且在末節列出該章所用的模組，以及相關的參考資訊來源。各章節探討的主題如下：

第一章《簡介》

詳細說明本書涵蓋各項題材、應用範圍、以及你能從中得到什麼。對於掌控系統生殺大權的人們（UNIX 的 superuser 與 Windows NT/2000 的 Administrator），本書內容將使他們更加清楚該如何善用與發揮所擁有的權力。這一章提供一些重要指導準則，協助你寫出更加安全的 Perl 程式。

第二章《檔案系統》

探討如何維護各種平台的檔案系統，使檔案系統有條不紊，並能被妥善使用。一開始，先歸納出各種作業系統自身的檔案系統之差異，然後探討如何在 Perl 中遊走檔案系統，以及這樣做的用途，最後，我們要探究如何在 Perl 中處理磁碟用量限額。

第三章《使用者帳號》

討論兩種不同作業系統中的使用者帳號名單。本章主軸是以 Perl 寫出一個帳號系統雛形，在建立此系統的過程中，我們將檢驗『把帳號記錄到一個簡單 XML-based 資料庫』的必要機制，像是如何建立、刪除這些帳號。

第四章《活動監控》

探討三種作業系統的「行程控制機制」（process control mechanism），範圍從最簡單的（MacOS processes）到比較複雜的（WinNT/2000 Windows Management Instrumentation），我們的管理輔助程式將運用到這些機制。最後，我們會學到如何在 Perl 中追蹤檔案與網路動作。

第五章《TCP/IP 名稱服務》

名稱服務讓 TCP/IP 網路主機之間的通訊更加“人性化”。本章將對「名稱服務」的歷史作一回顧，先從 host 檔開始，接著是 NIS（Network Information Service），最後是把 Internet “黏”在一起的 DNS（Domain Name Service）。在這路途的每一階段，我們將展示如何利用 Perl 對這些服務進行專業化的管理。

第六章《名錄服務》

隨著我們要處理的資訊日趨複雜，用來存取這些資訊的名錄服務（directory service）也就愈形重要。系統管理者不僅要能夠會使用這些服務，甚至還要製作這些服務的管理工具。本章探討一些非常受歡迎的名錄服務體系，像是 LDAP 與 ADSI，並且展示如何從 Perl 與它們互動。

第七章《SQL 資料庫管理》

近年來，關聯式資料庫（relational database）也逐漸被應用到系統管理的用途上，因此，系統管理者也需要熟悉 SQL 資料庫的管理。本章說明兩種 SQL 資料庫體系：DBI 與 ODBC，並提供可實際運作的範例。

第八章《電子郵件》

闡述 Perl 如何讓 email 進一步成為系統管理工具。本章一開始先討論如何透過 Perl 進行基本的 email 傳送與分析，接著討論幾種實際的運用，包括分析「不請自來的廣告信」（Unsolicited Commercial Email, UCE）——也就是所謂的「垃圾郵件」（SPAM）；以及技術支援郵件的管理與寫作技巧。

第九章《日誌檔》

系統管理者時常被淹沒在日誌檔（log files）的大海裡。每部機器、每種作業系統、與大多數程式，皆會（或通常會）把資訊記錄下來，保存這些資訊的日誌檔，是系統管理者的最愛，但通常也是管理者的惡夢。本章先探討 Unix 與 NT/2000 的日誌記錄系統，然後深入研究這些日誌資訊的分析技術，讓你找出暗藏其中的蛛絲馬跡，解讀日誌檔沒有明載的另一層含意。

第十章《安全防護與網路監控》

最後一章一頭栽入“安全防護”（security）的漩渦中。我們展示 Perl 如何使主機與網路更安全，此外，我們也要討論多種網路監視技術，包括 SNMP 的運用，以及網路監聽（network sniffing）。

附錄 A、B、C、D、E

某些章節假設讀者已經具備一些背景知識，包括 RCS (Revision Control System)、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)、SQL (Structured Query Language)、XML (eXtensible Markup language) 與 SNMP (Simple Network Management Protocol)；如果讀者對這些主題完全陌生，可參考附錄所提供的速成教學課程，打好基礎功夫，然後再回到內文。

印刷體裁

斜體字 (*Italic*)

用於表示檔名、使用者名稱、目錄、命令、主機名稱。

定寬字 (`Constant width`)

用於表示 Perl 模組與函式名稱、以及程式碼與電腦輸出。

定寬粗體字 (**Constant width bold**)

在範例中，用於表示使用者打字的部份，在內文中，用於強調重要的專有名詞。

定寬粗斜體字 (***Constant width bold italic***)

用於表示命令列中“依狀況而定”的部份，也就是說，使用者應該將這部份換成自己的實際值。

如何與我們聯絡

我們已經盡全力測試、檢驗本書的內容，但是，如果讀者發現你所遇到的狀況與本書所述不符，請務必跟我們聯絡，讓我們知道到底是軟體改版所造成的變化，或是我們的疏忽錯誤。請務必讓我們知道你所發現的錯誤，同時也歡迎讀者提供對下一版的建言。我們的聯絡方式如下：

美商歐萊禮股份有限公司台灣分公司
106 台北市復興南路一段295巷21號1樓
電話：(02) 2709-9669
傳真：(02) 2703-8802
Web：http://www.oreilly.com.tw
Email：mail@oreilly.com.tw

若讀者對本書內容有任何技術上的問題，或想讓我們知道讀者對本書的評論，請以電子郵件與我們聯絡：

bookquestions@oreilly.com.tw

在本書的專屬網頁提供範例程式下載、勘誤表，與相關資源的連結。英文版網頁在：

<http://www.oreilly.com/catalog/perl/sysadm/>

中文網頁在：

http://www.oreilly.com.tw/Chinese/Perl/perl_sa.htm

感謝

寫一本書，很像是在建造一種古典的拱門。一開始，它是我生活中兩根互相依靠的柱石，一根是技術性的，而另一根是人性的。

在技術面，我極度感謝 Larry Wall，他不只是創造了 Perl，更不宜餘力地推廣 Perl 社群的精神。我也要感謝我偉大的 Perl 老師——Tom Christiansen 與 Randal L. Schwartz（他倆分別是《Perl Cookbook》與《Learning Perl》的作者），協助我克服 Perl 學習之路上所遇到所有障礙。造就此柱石的另一群“神”，是無數的程式設計者與玩家，他們毫不吝嗇地貢獻其辛勤的工作成果與心血結晶，使 Perl 社群的人能輕易地把高台築在他們所建的基石之上。讓我對這些可能是名人或默默無聞的技術工作者至上最崇高的敬意，沒有他們的努力與貢獻，本書許多範例的程式碼肯定要暴增十倍以上。

繼續往技術柱石的上層前進，在通過 Perl 之後，我們來到系統管理的領域。在這裡，我發現另一個遍佈整個電算產業的活力社群，他們協助我勾勒出本書內容的主體。我要感謝 Usenix 與 SAGE 的成員、以及 LISA 研討會的參與者，謝謝他們將多年的經驗分享給我。我要特別感謝 Remy Evard，他是一位朋友、值得信賴的顧問、與模範。我的專業知識，有一大半來自於他的影響，也是因為他，使我立志成為一位稱職的系統管理師。

在專業柱石的頂端，是那些直接負責創造本書的人。首先，我要感謝本書的技術校閱與註釋者，他們犧牲了許多時間修改我寫的文章：Jerry Carter、Toby Everett、Aileen Frisch、Joe Johnston、Tom Limoncelli、John A. Montgomery, Jr. Chris Nandor、Michael Pepler、Michael Stok 與 Nathan Torkington。即使在本書接近付梓之際，他們仍不願有絲毫鬆懈，繼續給我指導與意見。我很感激 O'Reilly 公司的工作人員，這本書的內文插圖是 Rhon Porter 的設計的，封面動物是 Hanna Dyer 與 Lorrie LeJeune 的精心傑作；最後，我感謝本書的編輯，Linda Mui，謝謝她的難以置信的技術、靈巧與關懷，讓我可以生出這本書，並且找到好人家。她是最棒的！

就如同拱門不是由一根柱子所構成的，本書也是如此。我也要感謝所有在我撫慰我心靈上的人士，在 Massachusetts 州 Somerville 的 Havurat Shalom，謝謝他們在我整個寫作過程中給與的固定支持。他們教導我，讓我知道社群的意義。M'kor HaChayin，謝謝你為本書所付出的一切。

在心靈層次的另一面，我蒙受 Zimbabwe (辛巴威) Shona 人們的恩澤，謝謝他們那不可思議的 mbira 音樂，在我的寫作過程中，這些音樂使我的神智清楚。我特別感謝許多與我分享這種音樂的人，一些是老師，一些是在我旁邊學習/玩耍的學生。Erica Azim、Stuart Carduner、Tute Chigamba、Wiri Chigonga、Musekiwa Chingodza、Forward Kwenda、Cosmas Magaya、Naomi Moland、Solomon Murungu、Paul Novitsky 與 Nina Rubin 在寫作的過程中都扮演特別的角色。

我感激我的朋友們 Avner、Ellen、Phil Shapiro 與 Alex Skovronek，謝謝他們的鼓勵。特別感謝 Jon Orwant 與 Joel Segel，他們是我在 SAGE 會議所認識的兩位朋友，給我機會及發表這本書的勇氣。我感謝 Northeastern 大學資訊科學學院的全體教授與員工。我特別謝謝 CCS 系統組的成員，他們賦予我在我寫作時所需要的空間、時間與耐心。資訊科學學院的院長，Larry Finelstein，也值得我特別感謝。我從未遇過一個在系統管理領域以外的人，是這麼懂得系統管理者的需求與領域。Finelstein 院長繼續教導我，特別是以範例教導我，這是一位真正領導的風範。

讓我們回到拱門的比喻上，因為我們幾乎是在頂端了。在這裡，我發現我的家人。我感謝 Myra、Jason 與 Steven Blank，多年來因為他們的本性與教養（與愛心），讓我可以有今日。我感謝 Shimmer 與 Bendir，在我忙於寫作時，陪我晚睡早起的夥伴。也感謝我的 TCM 地下成員，Kristen Porter 與 Thom Donovan。

如果你熟悉拱門，你或許注意到我留下一個重要的部份：頂石。頂石是在拱門頂端的石頭，將所有的東西連在一起。在寫作過程中，Cindy Blank-Edelman 是我的頂石。如果有任何人為本文犧牲超過我，那就是她。沒有她的愛、支持、關懷、幽默、教導與啟發，我就不是我，更無法完成此書。

本書獻給我至愛的妻子，Cindy。

