

侯捷序

不論是 system programming 的愛好者或工作者，只要資歷跨越 20 世紀 90 年代，大概都還對那個花團錦簇的時期留有深刻而美好的印象。自 1991 至 2000 年間，我們享用了《Windows System Programming》¹、《Undocumented Windows》²、《Windows Internals》³、《Windows 95 System Programming Secrets》⁴、《System Programming for Windows 95》⁵、《Advanced Windows》⁶、《Win32 System Programming》⁷，以及為數眾多探討 multithreading、PE format、registry... 的書籍，令人津津樂道回味無窮。

促成店頭書市這股 system programming 朝氣蓬勃的原因，是這段時期用戶最廣的 PC 平台上的作業系統正由簡單樸實的單工 DOS 過渡到複雜豐富的多工 Windows，狂潮之下一時間很多人對於 processes, threads, tasks, scheduling, addressing space, memory managements, IPC... 有了學習的興趣或迫切，又由於 dynamic link（動態連結）的緣故，對於 linkers、loaders、executable file formats 也產生了好奇。

相對於工業界這段時間把焦點放於 MS Windows 上，學術界早有「系統程式」課程，知名教科書《System Software – An Introduction to Systems Programming》⁸ 談的是泛平台的 Assemblers, Loaders, Linkers, Macro Processors, Compilers, Operating

¹ 《Windows System Programming》 by Peter Wilken and Dirk Honekamp, Abacus, 1991.

² 《Undocumented Windows》 by Andrew Schulman, David Maxey, Matt Pietrek, A.W., 1992

³ 《Windows Internals》 by Matt Pietrek, Addison-Wesley, 1993

⁴ 《Windows 95 System Programming Secrets》 by Matt Pietrek, IDG Books, 1995

⁵ 《System Programming for Windows 95》 by Walter Oney, Microsoft Press, 1996

⁶ 《Advanced Windows》 by Jeffrey Richter, Microsoft Press, 1994, 1995, 1997, 1999

⁷ 《Win32 System Programming》 by Johnson M. Hart, Addison-Wesley, 1997, 2000, 2004

⁸ 《System Software》 by Leland L. Beck, Addison-Wesley, 1997

Systems, Text Editors, Debugging Systems。

在這麼多名稱相仿的書籍中，每一位作者每一本書所說的 system programming 是不是同一回事？"system programming" 作何解釋？Microsoft Press 的《Computer Dictionary》說它是「執行期間成爲作業系統之一部分 — 例如 I/O 常式、用戶介面、命令行直譯器、工作排程器、記憶體管理常式 — 的程式的開發和維護」，Oxford 的《Dictionary of Computing》則說它是「由系統程式員（systems programmer）完成的工作」，而系統程式員則是「專長於系統編程和低階軟體如作業系統、編譯器、通訊系統、資料庫管理系統的人」。

由此看來 system programming 範圍十分龐大，簡直可以說，應用程式（applications）以外統統是系統程式（system programs）。某些書講作業系統本身如何實現 processes, threads, addressing space...，例如前述書 4；某些書講如何在應用程式中良好運用 APIs 來管理 processes, threads、memories...，例如前述書 6,7；某些書講解 VxD 和 VMs，例如前述書 5；某些書藉著未公開的 APIs（前述書 2）或藉著分析 APIs 虛擬碼（前述書 3）來展示作業系統內部核心的運作原理與實際。

本書是前述書 7 的第三版，探討並示範在 Windows 應用程式中調用 APIs 來管理 processes, threads, memories 及使用 Sockets, Services, Security。這些 APIs 本身帶有相對於一般 APIs 難度較高的系統觀念，形式又多半比較繁複，參數眾多理解不易，因此做爲一個系統程式員，我們確實在簡約的 API 規格手冊之外還需要這樣的書籍的協助。

榮樞是我多年的朋友，我很欣賞他在技術上的努力和寫譯上的原則。從朋友的角度，我恭喜他自我挑戰了另一個層面；從讀者的角度，我感謝他爲我們譯了一本優秀而艱難的書籍。在目前臺灣計算機書籍取向中，的的確確，這類書籍的作者、譯者和出版者，份外值得我們尊敬和感謝。

侯捷 2006/02/16 於臺灣新竹