
前言

這本書討論的是現今電腦科技中極為先進的領域：透過這種科技，在組織中即使相隔遙遠的成員，也能以安全的方式相互存取資料。對這樣一個新技術的提供者與使用者而言，這早已是夢寐以求的目標。

對本身就是 ISP (Internet Service Provider) 業者的我們來說，剛接觸到「虛擬私有網路」(Virtual Private Network, VPN) 這個概念的時候，我們其實抱持著相當懷疑的態度。對於 Internet 上的安全考量，妥協的做法所在多有，因為一般的使用者並不了解安全的重要性，往往睜隻眼閉隻眼。許多系統遭駭客攻擊的事實未見諸報端，大大減低了人們對於潛在危險的警覺性。

許多客戶要求我們提出實際的解決方案：我們該如何安全地利用 Internet 無遠弗屆的特性，來聯繫組織內散佈在世界各國中的網路，尤其是在網路架構不甚相同的狀況下。而現在的技術能讓我們達成目標嗎？

面對這樣的問題，Charlie 一定會用相當正經的眼神告訴 Mike 和 Paul 說：「喔，耶！我知道該怎麼解決了！」，隨後回眸丟出一個詭異的微笑，讓 Mike 和 Paul 從無比興奮的狀態，一下子墜入沮喪的深淵；畢竟解決方案的尋得，必將是讓人感到相當興奮的！而為了找出解決方案以滿足客戶們的需求，並因應我們在世界各地不斷成長的網路系統，我們開始研究虛擬私人網路 (VPN)，而本書也就此誕生。

本書不是 VPN 的百科全書，也無法涵蓋 VPN 所有的技術細節，但依然提供了相當充足的資訊，讓你能架設 VPN，同時維護它的運作。目前 VPN 的相關技術已經愈來愈成熟，而且也很容易取得。本書將會介紹四種目前最通用的方案：Layer 2 tunneling through PPTP（或簡稱為 L2TP）、Cisco PIX firewall、AltaVista Tunnel 以及 Secure Shell（SSH）；當然，VPN 的基本運作原理與各種方案所需的成本，以及你為何應該挑選 VPN（還有，何時不應該使用 VPN），這些都是本書的重點。

本書對象

我們假設你是一位網路管理者，並已經有能力架設區域網路，對於 Internet 及遠端存取有一定的基礎。VPN 的解決方案通常會配合防火牆，但本書只稍稍帶過。若讀者想深入研究防火牆，請參考 D. Brent Chapman 與 Elizabeth D. Zwicky 所合著的 Building Internet Firewalls（O'Reilly 出版），這是防火牆的權威著作之一。

本書內容

第一章：為什麼要用 VPN？

「我需要用到 VPN 嗎？」問得好！本書第一章就可以告訴你了。在我用一些常見的安全漏洞來嚇唬你之後，你就可以找個讓自己舒服的理由，說服自己使用 VPN。

第二章：VPN 的基本原理

「不會吧！還談基本原理？」本章詳論讓 VPN 得以安全運作的重要元件：防火牆，加密/驗證、基本的 VPN 協定與標準。順便談到幾個好玩的加密技術，如 Data Encryption Standard（DES），RSA Public Key Cryptosystem、IPSec 與 SSL（Secure Socket Layer）。

第三章：廣域網路、遠端存取、與 VPN

「你還想花我多少錢？」一旦你放心 VPN 的安全性，把它列入考慮，就該是好好比較 VPN 與其它技術優缺點的時候了。你的老闆大概不會擔心你用那種解決方案，至少不會是最擔心的項目，他考慮的是錢！要花多少成本來架

設 VPN？其它的技術會不會比較省錢？維護成本又如何？方便使用嗎？需要訓練員工嗎？美麗的祕書會不會天天向老闆抱怨網路不好用？我們會比較廣域網路、遠端存取和 VPN 的成本效益比較，包括設備、線路、人員、時間、效能 ... 等等因素。當然啦！價錢是因時因地（甚至因人）而異的。

第四章：架設 Layer 2 連線

「少囉唆，直接告訴我該用哪一套 VPN 解決方案吧！」沒錯，是有幾個，但我們從最便宜的開始（其實是免費的，爽了吧！），免得嚇壞你（的老闆），它就是鼎鼎大名的 Point-to-Point Tunneling Protocol，業界都管它叫 PPTP ...（不懂？我們都是這樣叫的耶！看下去吧！），PPTP 目前已經被修訂，並擴充成 L2TP 協定，不過，放心，使用方式都是一樣的啦！

第五章：規劃與測試 Layer 2 連線

「好啦，我決定用你介紹的 PPTP 或 L2TP，但是，你還沒告訴我怎麼用啊！」放心，本章有一切你想要的知道的內容。我們會談到一些在 Windows 95/98/NT 上可以找得到的通訊協定，還有 Ascend 遠端存取裝置所提供的協定。然後會告訴你如何測試、排解連線問題。

第六章：架設 AltaVista Tunnel 98

「老兄，PPTP/L2TP 還是不夠用，有沒有更好的選擇？」怎會沒有？有錢好辦事。AltaVista Tunnel（好好玩的名字，一天唸三遍，舌頭不打結！）是最新加入 VPN 戰局的新人王，它已被證實夠穩定，在本章，我會偷偷告訴你 AltaVista Tunnel 的運作原理，它的優點與限制，還有，教你如何評估此產品，看它是否符合你要的 VPN 解決方案。

第七章：規劃與測試 AltaVista Tunnel

「好玩！但是，怎麼玩？」別急，一開始，我會告訴你如何設定伺服器，然後設定 Windows 95 與 Windows NT 的用戶端，順便會談到一些 UNIX 系統下的元件。免不了的，問題一定會有，不告訴你如何測試並排解問題，能交代嗎？

第八章：用 UNIX Secure Shell 架設 VPN

「怎麼辦？老闆告訴我，他那美麗的祕書說 UNIX 比較好 ...」其實，早在先前所提及的商業產品之前，UNIX 的網管使用 Secure Shell 來保障連線安全的作法已經行之有年，但是用 Secure Shell 架設 VPN 可不是一件簡單的事，它需要一些雜七雜八的工具；儘管如此，Secure Shell 仍然被證實是一個可行的方案。

第九章：Cisco PIX Firewall

「上面這一行是啥麼東東？」就目前來說，我發現 Cisco PIX 提供的功能與頻寬無人能及，但是——貴的離譜！儘管如此，對於大型網路來說，恐怕這會是最後的選擇。在這一章，我會告訴你 PIX 的能耐到何種地步，也會討論防火牆與私有網路的設定方式。

第十章：VPN 的維護與管理

「怎麼搞的？有人一直抱怨撥不進來，昨天明明還好好的網路怎麼今天一早就罷工了？」本章會指出你的網路上（或 ISP 的網路上）可能出問題的地方，同時提出可以加強 VPN 安全性的建議，以及你日常管理 VPN 的時候，可以採用的策略。

第十一章，一個 VPN 的實例

「說了那麼多，有沒有案例可循啊？」本章將介紹一個目前正在實際運作的 VPN，為了保護該組織及其成員，其名稱皆以假名替代。在本案例中，您將見到 VPN 帶給該組織及其成員的便利，以及 VPN 如何滿足他們日常工作上的需求；最後，會用一個一目了然的圖解為你剖析網路架構以及所用到的設備。

附錄 A：Internet 的新興技術

本附錄對 IPv6、IPsec 與 Secure Wide Area Network (S/WAN) 這三種新興技術做一個概念性的介紹。

附錄 B：相關資源

VPN 的產品與技術日新月異。我們列出幾個相關的資源，你應該能從其中獲得最新的資訊。

讀者迴響

如果讀者對本書有任何的批評或指教，請務必來信讓我們知道，當然，如果讀者大人您認為本書對您很有幫助，也請來信給我們鼓勵。網路時代當然用電子郵件，不要真的跑去郵局寄一封信過來啊！我們的電子郵件位址是：

mail@ora.com.tw

若您需要本書相關技術的支援，請寄到：

bookquestions@oreilly.com (英文)

lin@oreilly.com (中英文)

最新資訊

VPN 的技術日新月異，幾乎每個月都有新的技術被提出來，為了提供讀者最新的產品資訊，或是舊產品的更新訊息，作者架設了一個網站，以補足本書的不足，網址是：

<http://www.vpn.outer.net>

如果有任何本書（英文版）在出版後才發現的錯誤，我們會把勘誤表放在下列網址：

<ftp://ftp.oreilly.com/pub/examples/nutshell/vpn/errata.txt>

由衷感謝

作者們皆衷心地感謝本書的編輯：O'Reilly 公司的 Andy Oram，這些日子以來的幫助，沒有他的悉心指引，以及很慈悲地將交稿期限一再延後，本書絕對沒有完成的一天。

Charlie 要感謝他的妻子 Mary 過去三年間的體諒與包容，讓他能專注於寫作的工作。同時亦感謝另外兩位作者 Mike 和 Paul 的幫忙，少了其中之一，本書永遠都只是個夢想而已。

Paul 要感謝他的家人：Brenda、Nikolaus、Lukas 與 Rayna 的體諒與包容，同時亦感謝 OuterNet 所提供的支援，沒有他們的幫助，本書的問市將遙遙無期。

Mike 要感謝所有曾經提供支援的人們，尤其是 Kris Thompson，他提供了 Cisco PIX 讓我們玩，並同時不厭其煩的為我們提供諮詢服務。同時亦感謝他的朋友以及家人在他從事寫作的這段期間所給予的支持與包容。

作者們同時要感謝提供技術支援的先進。首先特別感謝 Scott Mullen 於本書第二版所提供的建議與技術上的支援。此外感謝 Arlinda Sata、Tatu Ylonen 以及 Jani Hursti 對 Secure Shell 所提供的幫助。感謝 Arpad Magosanyi 允許我們參考他寫的 Linux VPN HOWTO，以利我們完成第八章的寫作。最後感謝 Jennifer Alexander、Gregg Lebovitz、Gordon C. Galligher、Matt Eackle、Sebastian Hassinger、Nat Makarevitch 與 Alex deVries 的技術支援，他們對本書提供了許多精闢的見解，還有很多相當具有幫助的建議。而本書的經紀人，William Hurley，作者們對他亦致上無限的感激。

作者們同時要感謝 O'Reilly & Associates 所提供的幫助。Jane Ellin 是本書的執行編輯及校稿者；Ellie Maden 是初稿編輯；Sarah Jane Shangraw、Madeleine Newell 以及 Sheryl Avruch 負責本書的品管。Seth Maislin 負責編排本書的索引；Edie Freedman 設計本書的封面；Mike Sierra 負責本書的排版；Robert Romano 負責本書的圖表製作；Betty Hugh 和 Jeff Liggett 亦提供了製作支援。

最後，感謝所有提供支援的廠商。

最後一個最後，感謝 O'Reilly 各國分公司負責翻譯本書的譯者與編輯。

Charlie Scott

Paul Wolfe

Mike Erwin