

國立聯合大學教育部高等教育深耕計畫

活動成果集錦

活動名稱	以防火牆角度了解網路運作與通訊安全
活動時間	110年08月25日
執行單位	國立聯合大學研究發展處創新育成中心

活動內容

隨著資通訊科技 (Information and Communication Technology, ICT) 對於現代社會的重要性不言可喻，分工綿密的現代生活必然倚賴健全的資訊網路。許多先進國家不遺餘力地扶植資通訊產業，使其成為全球產業成長的重要一環，而更重要的是資通訊科技對於整體經濟成長的驅動力量。而在 5G 網路支援下，AI 及物聯網的應用服務更是蓬勃發展，為資通訊產業帶來快速變化與結構性的轉變。本活動開辦產業議題專題實作課程，以『資通訊技術與資訊安全應用』為主軸，以產業議題專題實作課程為執行方式。活動內容除了有系統地教授涵蓋『資通訊安全』的理論與方法，更希望能夠讓學生深入體會資通訊技術與應用在產業面的實務觀點。

(A) 資訊安全中通訊安全實務與探討：

網路通訊安全的危害，主要是透過網路而對電腦造成損害的可能，其主要的危害途徑來源主要分為下列兩種來：即「駭客」與「電腦病毒」。「駭客」主要指的是一群未經許可便透過網路擅入電腦系統並竊取電腦內部資料的人，他們有著超乎一般人的入侵技巧，從事破壞人或機關團體的網路資訊系統的行為。一般而言，這種入侵他人電腦的行為，不論是否會造成系統的破壞，這種行為的正當性一直都是備受爭議。在法律上，對於這種入侵行為，除非真的觸及法律所規限如隱私權、或智慧財產權的犯罪

行為，否則，沒有造成損害的入侵在法律上並未有明確的規範。然而，入侵的行為就如同走在街上亂晃時，挨家挨戶地試著開啓他人門戶一樣，是一種在道德上不見容於社會的行為。

在網路的世界中也有所謂的「電腦病毒」，與生物上所說的病毒習性類似：它是一種電腦程式，可以不斷地繁衍複製、並透過網路傳散，對電腦系統造成破壞。電腦病毒的前身稱為蠕蟲(worm)，本來是一種對電腦無害，但會佔據電腦資源或頻寬的程式。然而現在的蠕蟲已經含有特殊破壞目的，開始或執行之後，會對電腦的作業系統造成破壞，干擾正常作業。現在的蠕蟲與電腦病毒不同，蠕蟲可以獨立繁殖，透過網路傳遞或是郵件自動傳送到收件者通訊錄上的每個人，具有自動傳散功能。

防範蠕蟲與駭客的入侵與攻擊，則只能透過攔阻網路通訊的方式來著手，一般而言，最常用的方式即是透過防火牆來進行入侵與攻擊的阻斷，所謂的防火牆是一種安裝在網路傳輸主幹上的伺服器，透過硬體與軟體的方式來防範蠕蟲與駭客的入侵與攻擊，如同在電腦與網路之間築起一道牆，保護電腦降低被攻擊或植入後門程式(蠕蟲感染的方式)的機會。因此，此次的產業議題專題實作課程議題則是以防火牆策略制定，來探討如何維護網路的通訊安全，講者依據自身多年維運網路的經驗，從網路基

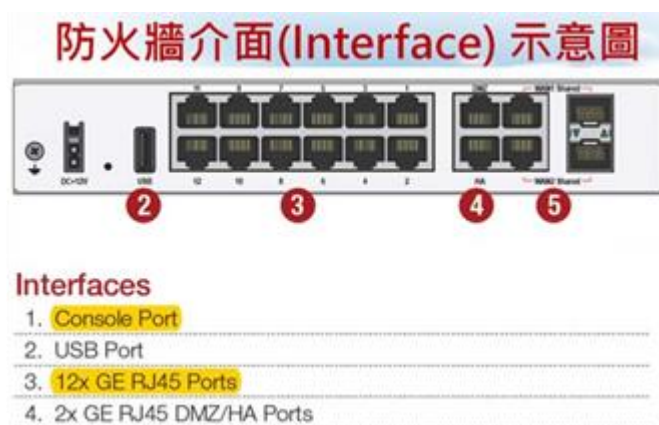
本概念開始講起，防火牆基礎教學一直到防火牆策略的設置與實務操作，讓學生能夠從很基礎的網路知識開始學起，一直到防火牆的策略訂定，最後到如何防範蠕蟲與駭客的入侵與攻擊，完整的讓同學們了解防火牆的防禦功能，以及如何應用防火牆來進行網路入侵與攻擊的防禦。

而防範病毒主要的方法即是在電腦上安裝防毒軟體，且需定期更新防毒軟體的病毒碼，以確保能夠完全轉掌握最新型的病毒特徵，特別是擁有安全掃描與評估的軟體機制，如掃毒軟體的自動偵測，可以針對可疑的程式動作進行偵察。此外，需隨時安

裝電腦系統的修正程式，修補系統與軟體的漏洞，減少駭客或病毒的入侵。同時，定期更新系統，使作業系統軟體處在最佳狀態，以避免有其他新的系統漏洞。

(B) 資訊安全中防火牆實務與探討：

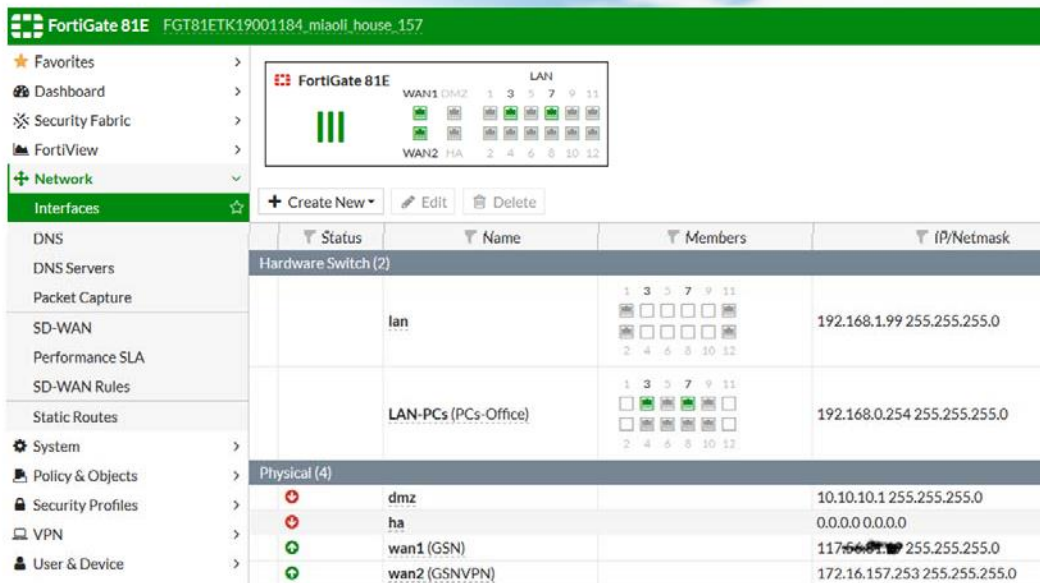
隨著資通訊科技日益蓬勃發展，如何提供安全、安心、可靠的網際網路使用環境，創新資安服務價值，已成為邁向優質網路社會的關鍵議題。我國已完成 3 期機制計畫或發展方案之推動，資通安全管理機制已日趨健全，個人資通安全意識亦日漸提升，然如何結合產、官、學、研各界資源與能量，讓網路社會朝向良性發展實屬重要。



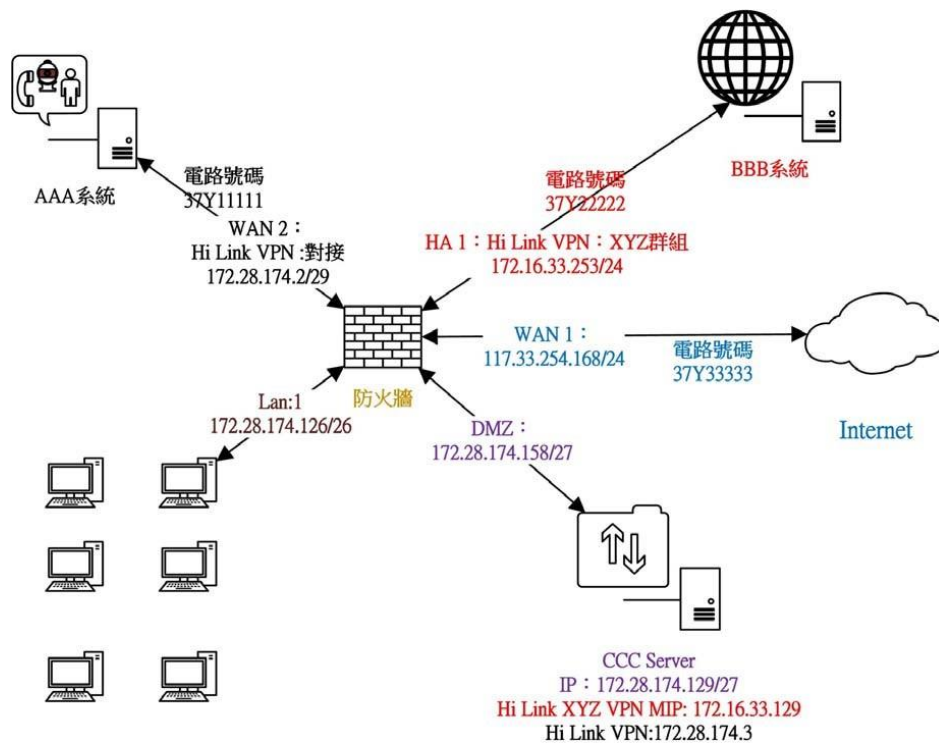
圖一、防火牆介面圖示

演講者使用網路資訊安全管理公司 Fortinet 所生產的防火牆(如圖一)，實際的說明防火牆的規則設定(如圖二)以及實際操作，以顯示規則的運作過程，讓學生了解防火牆的主要功能以及如何去運用防火牆來進行區域內網路的保護。以及以防火牆實際建置在公司內部的網路架構內(如圖三)，教導學生如何使用防火牆設置管理的策略，內容包含：防火牆 WAN、LAN 網路介面、NAT、Service、Port、IPS、URL Filter 以及何謂惡意中繼站阻擋等，讓學生實際從理論的學習到實務教學，完整了解防火牆的功能與防禦策略之設計與實作。

防火牆介面(Interface) 示意圖



圖二、防火牆設定介面



圖三、Hinet 公司內部網路架構

活動海報及照片



講題：以防火牆角度了解網路運作與通訊安全

講者：中華電信胡聖良經理

活動日期：2020/11/23(二)

活動時間：上午9時-12時

活動地點：C1-607

指導單位：教育部

主辦單位：國立聯合大學研究發展處、
資訊管理學系

計畫名稱：110年高等教育深耕計畫

HiNet資安智慧服務網

● 圖表式全球/組織內資安事件即時資訊

- 提供網頁形式呈現的資安智慧平臺
- 觀看各種重要的資安統計數據與趨勢，立即透視資安風險及發現問題

掌握整體資安狀態與風險趨勢

- 以圖表方式呈現事件類別等整體資安監看資訊

整合監看，精準研判

- 資安智慧平台登入以憑證加密
- 即時顯示、查詢資安事件
- 歷史資安趨勢分析報表（包括日/週/月之資安事件報表、最近24小時的事件阻擋次數圖表等）
- 提供完整惡意中繼站清單下載

即時資訊監看與報表功能

事件追蹤管理功能

風險指數與資安預警情報

資安服務報表下載

事件統計資訊



『以防火牆角度了解網路運作與通訊安全』活動一隅(HiNet 資安智慧服務網)

『以防火牆角度了解網路運作與通訊安全』



『以防火牆角度了解網路運作與通訊安全』



『以防火牆角度了解網路運作與通訊安全』



『以防火牆角度了解網路運作與通訊安全』



『以防火牆角度了解網路運作與通訊安全』