TACERT 資安電子季報-第二季

目錄：

TACERT 資安電子季報簡介

TACERT 資安電子季報由臺灣學術網路危機處理中心(TANet Computer Emergency Response Team, 簡稱 TACERT)中心負責編撰，自 2012 年度起，每季將匯整當季學術網路資安事件類型趨勢、安全性公告、資安事件個案分析、資安新知等資訊，期能提供學術網路使用者學習資安知識與能力，共同加強學術網路的防護。

最新消息

- 臺灣學術網路危機處理中心為加強臺灣學術網路(TANet)網路安全防護能力，於 7~8 月份辦理三場次的「開源碼網站安全暨防護實作之資安巡迴研討會」，本次研討會重點在於推廣使用開放原始碼(Open Source)來強化校園的網路安全防護能力。研討會詳細資訊請參閱： http://tacert.mis.nsysu.edu.tw。

近期資安活動

- 2015/5/28-2015/5/29 第二十五屆全國資訊安全會議
- 2015/7~2015/8 開源碼網站安全暨防護實作之資安巡迴研討會

資安網站連結

* TACERT 網站
* 教育機構資安通報平台
* 教育部全民資安素養網

本季資安事件類型趨勢

教育機構資安通報平台自 104 年 4 月至 6 月，共成立 4,678 張資安事件單資安事件類型大致可分為 INT (Intrusion ，入侵攻擊)與 DEF (Deface ，網頁攻擊)兩種類型。本季 INT 類型佔所有資安事件類型中的 98% ，其 INT 類型(圖 2)又以「系統被入侵」、「對外攻擊」及「殭屍網路 BOT」的子類型比率最高，觀察本季學術網路資安事件有較下降的趨勢。

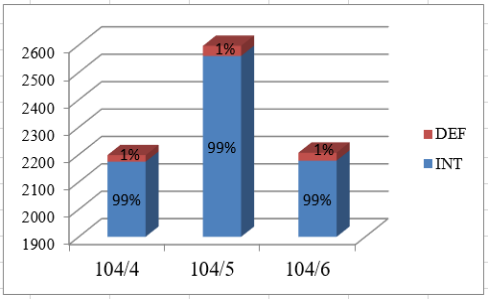


圖 1. 104 年第二季資安事件類型比例圖

DEF 類型(圖 3)以「惡意網頁」、「網頁置換」及「釣魚網站」的子類型佔前三名。目前只要於 TANet 中偵測到有釣魚網站、嚴重的 mail spam 或其他嚴重影響網路資源的資安事件發生，教育部資訊及科技教育司會先進行封鎖作業，以避免造成更大之危害，待受害單位完成資安事件通報應變處理後，並通過教育部資訊及科技教育司的複審確認已無安全性風險，才可解除限制。有關 TANet ANTI-SPAM 網址： http://rs.edu.tw/tanet/spam.html。

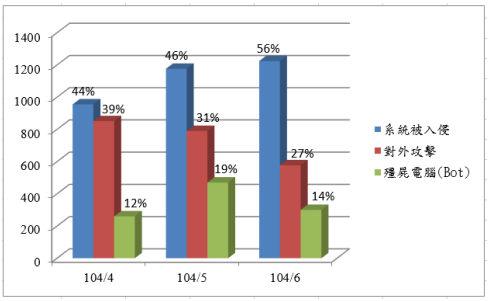


圖 2. 104 年第二季 INT 子類型前三名比例圖

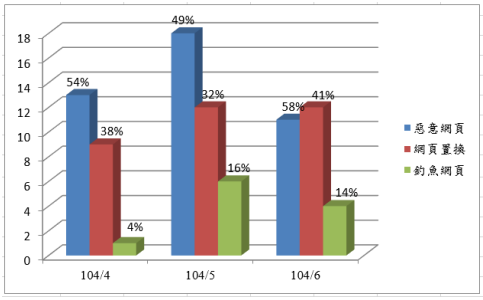


圖 3. 104 年第二季 DEF 子類型前三名比例圖

安全性公告

※ 104/04/14 微軟 4 月份發佈 11 項安全公告，請儘速更新。

※ 104/04/14 Apple OS X、iOS、Safari、 Apple TV 存在多重弱點，建請更新！

※ 104/04/24 HTTP.sys 中的資訊安全風險可能會允許遠端執行程式碼，建請更新！

※ 104/05/12 微軟 5 月份發佈 13 項安全公告，請儘速更新。

※ 104/05/22 Cisco UCS Central Software 存在安全弱點，建議請管理者評估更新！

※ 104/06/09 微軟 6 月份發佈 8 項安全公告，請儘速更新。

※ 104/06/11 SSL/TLS 加密協定存在中間人攻擊破解加密金鑰弱點，建請盡快修正！

※ 104/06/11 微軟 Kerberos 弱點被利用，可導致允許權限提高，建議立即進行安全性更新！

資安事件個案分析-Y 大學大量對外進行 SSH 攻擊的主機事件分析報告-1

※ **事件簡介：**

一. 該校被偵測單位偵測到有大量對外攻擊行為，並開立資安事件單。該校的主機管理者請本單位協助解決，並且進行主機的數位鑑識。

二. 經詢問該主機為一台 Ubuntu Linux 的作業系統，並且有架設 Centos 虛擬機提供對外學生的遠端桌面服務。上層的 Centos 虛擬機透過 NAT 方式與底層 Ubuntu 共用對外實體 IP，故必須同時對兩個作業系統進行檢測。

三. 該主機檢測前已先斷開網路線，本單位安裝網路分歧器進行封包側錄後才恢復網路。

※ **事件檢測**

一. 恢復網路後進入底層主機 terminal 介面，透過 netstat 指令先觀察是否有可疑的網路連線。因管理者告知該主機有重新啟動過，故一開始並無發現可疑連線。

二. 該主機有啟用 port 21、22、3389 的服務，分別為 FTP、SSH 及 RDP 服務讓管理者能夠登入使用，因此猜測駭客可能透過這些服務漏洞入侵。

三. 檢查 Ubuntu 的登入記錄檔 auth.log(如圖 4 所示)確實發現到資安事件單派發日期前有可疑的 IP 登入紀錄。帳號 test 分別有兩筆紀錄在 22 號以前成功以 SSH 方式登入主機，IP 分別是中國的 119.147.144.101 和香港的 59.188.237.12。

四. 檢查主機內是否有可疑的檔案或自動執行排程(如圖 5 所示)，結果相當乾淨找不出有問題檔案。故研判應為駭客一次性入侵執行程式，一旦程式被關閉則不留痕跡。將主機閒置一段時間並觀察是否會再次被入侵，果然發現帳號 test 有再次被登入的紀錄 59.188.237.12 為上次相同登入的香港 IP，並且記錄中有使用 sftp 協定植入後門程式，確定為駭客故意入侵行為。

圖 4.

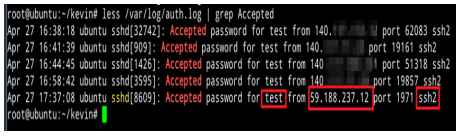


圖 5.

五. 主機管理者告知說 test 初始是替廠商創立維護使用。但隨後維護結束後已透過指令 userdel 將帳號疑除，實地檢查帳號 test 的家目錄的確已被移除。然而檢查 /etc/passwd 帳號管理檔案卻能發現 test 依然存在，實地測試依舊能夠透過 SSH 登入，只是沒有家目錄存在。該 test 帳號能夠輕易被入侵主要原因之一是使用 test1234 的弱密碼。

六. 此時 netstat 檢查網路連線狀態，確實出現了大量的對外連線(如圖 6 所示)，都是連到外部 IP 的 port 22，也就是正在進行 SSH 的暴力破解攻擊。檢查網路使用資源幾乎是耗盡所用頻寬，故導致系統效能降低以及其他人網路變慢。

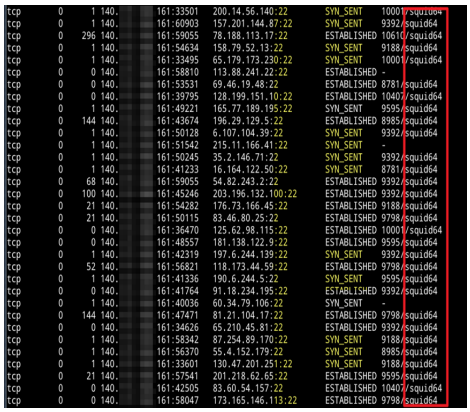
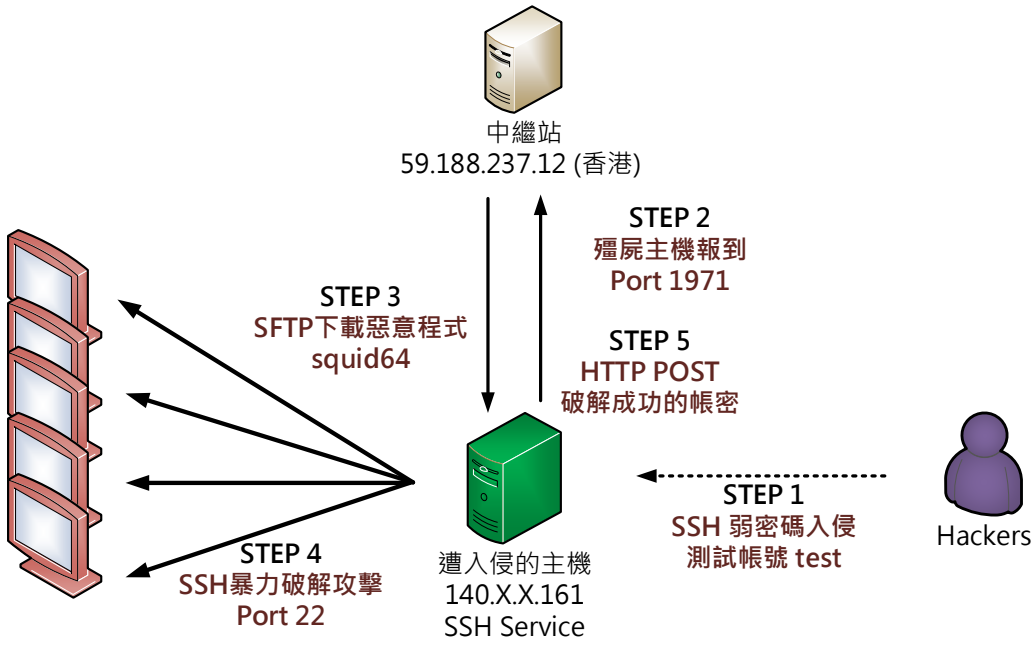


圖 6.

資安事件個案分析-Y 大學大量對外進行 SSH 攻擊的主機事件分析報告-2

※ **網路架構圖：**



※ **運作流程**

一. 駭客透過 SSH 弱密碼入侵學校主機，並使用測試帳號 test 登入。
二. 被入侵主機回報主機資料給中繼站。
三. 駭客從中繼站下載惡意程式 squid64 並執行後刪除檔案。
四. 主機產生十個 squid64 的 PID 持續對外部大量主機進行 SSH 暴力破解。
五. 破解成功的主機帳號密碼透過 HTTP POST 方式回傳給中繼站。

※ **建議與總結：**

一. 此案例主機因為測試帳號 test 維護完後並未完全移除，而只移除了帳號的家目錄。
二. 該主機預設有開啟 SSH server 服務讓管理者連入，然而並未限制連入來源端 IP，導致駭客利用帳號 test 以及弱密碼入侵成功。
三. 駭客 SSH 入侵後雖不能存取 root 權限，但能透過 SFTP 向想港中繼站下載惡意程式 squid64 ，並且大量去對外部主機進行 SSH 破解攻擊。
四. SSH 外部攻擊時將破解成功的主機帳號密碼透過 HTTP POST 方式傳輸給上層香港中繼站。
五. 對外 SSH 破解攻擊時占用大量網路頻寬，導致單位對外網路壅塞影響其他人網路使用。
六. 惡意程式排除方式為，因惡意程式 squid64 主體駭客執行完就已經移除，故只須將正在執行的惡意程式 squid64 的 PID 程序依序 kill 刪除。
七. 漏洞修補方式則是透過將帳號 test 徹底從 /etc/passwd 中移除。
八. 設定 SSH 來源端登入限制，限制特定網段或 IP 能夠存取，避免駭客再次入侵，或者加強帳號的密碼強度防止輕易被破解。

詳細完整個案分析報告，請參閱 TACERT 網站！

資安事件個案分析-P 大學遭植入惡意後門程式的主機事件分析報告-1

※ 前言：

一. 該校主機系統管理人員發現該主機疑似有可疑程式在背景執行。

二. 該系統使用 Linux 系統，並作為重要對外服務用的系統主機。由於該主機為重要設備，管理者已先行將惡意程式移除。

三. 管理者並將惡意程式樣本請本單位協助分析，以了解惡意程式的可能行為。

四. 本單位所使用的惡意程式測試環境為 Win7 及 Linux Centos。

※ 事件檢測

一. 取得的惡意程式樣本中，主要有 test.py 和 test.exe 兩支程式，主要功能為建立環境的腳本程式。

二. test.exe 為一個自解壓縮執行檔，需在 windows 系統下執行，內容分別為「_wpcap_.bat、npf.sys、Packet.dll、SCServ.exe、wpcap.dll」五個檔案(如圖 7 所示)。

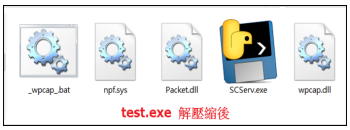


圖 7. test.exe 解壓縮後

三. 從「_wpcap_.bat」中可知該檔案為建立環境腳本，將必要的工具檔案複製到系統中後，主要以惡意程式 SCServ.exe 為惡意連線程式。

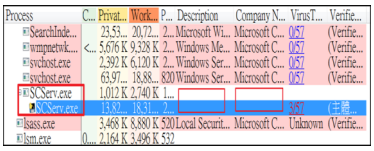


圖 8. 利用 procexp 工具檢測

四. 如圖 8 所示，透過 procexp 工具查看背景程式執行狀況，惡意程式 SCServ.exe 的檔案描述和發布廠商是空白的，並且在 virustotal 上有被偵測出 3/57 的比例是異常。

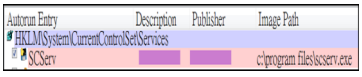


圖 9. 利用 autruns 工具檢測

五. 如圖 9 所示，透過 autoruns 工具查看程式開機時狀態，SCServ.exe 被寫入系統 service 機碼中啟用。

圖 10. virustotal 檢測結果

六. 透過 virustotal 檢測 SCServ.exe，檢測出的比例 3/57 相當低(圖 10)，只要三家防毒軟體有偵測出為木馬後門程式，這些防毒軟體在台灣幾乎很少人使用。

七. 檢測 test.exe 執行後，會自動先執行批次檔「_wpcap_.bat」，隨後執行惡意程式 SCServ.exe，觀察側錄的網路封包行為得知，惡意程式不會直接向特定 IP 報到，而是透過網域名稱跳板連線。

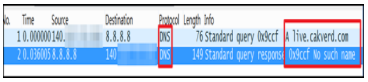


圖 11.

八. 惡意程式會先DNS查詢網址「live.cakverd.com」(如圖 11 所示)，然而該網域早已失效，故此連線並不成功，觀察不到後續行為。

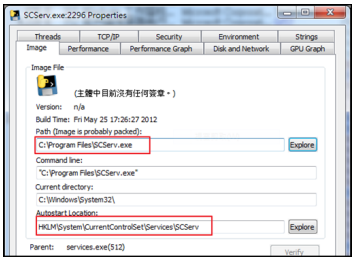


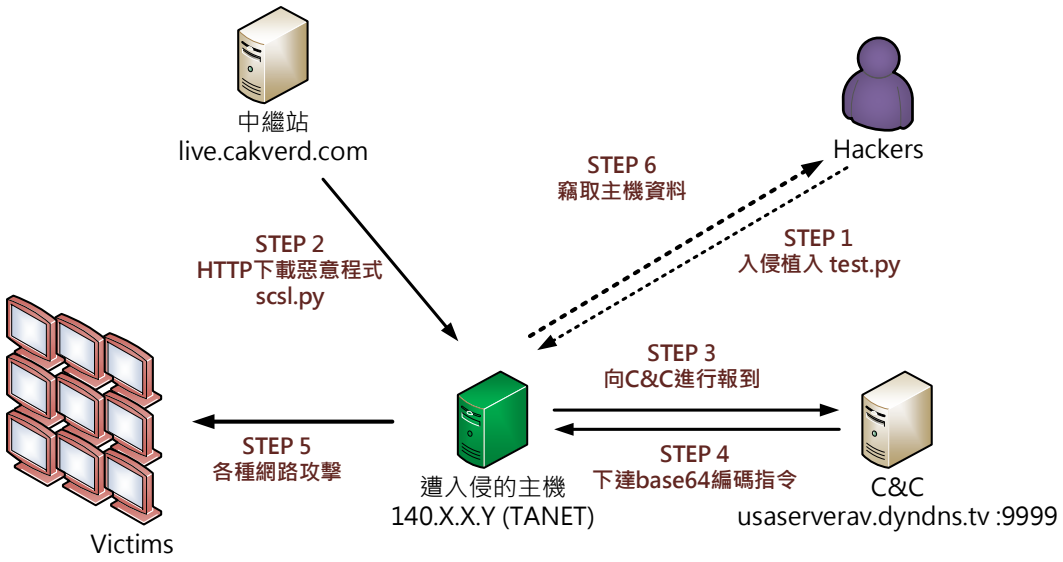
圖 12.

九. 該惡意程式 SCServ.exe 會存在於資料夾 C:\Program Files\ 中，並且寫入開機服務區自動啟用，如圖 12 所示。

十. 因在 windows 的環境中無法明確得知惡意程式的網路行為，故同時測試 test.py 在 Linux 環境中的運作行為。

資安事件個案分析-P 大學遭植入惡意後門程式的主機事件分析報告-2

※ **網路行為架構圖：**



一. 駭客透過某種方式入侵並植入 test.py 的程式。

二. 主機執行 test.py 後會向 live.cakverd.com 下載 scsl.py 惡意程式。

三. Scsl.py 執行後會向上層 C&C 報到等待指令。

四. C&C 會下達控制指令進行網路攻擊等動作。

五. 主機開始向外部進行網路攻擊。

六. 駭客也能隨時竊取主機內的檔案資料。

※ **建議與總結：**

一. 由於此案例並無實際接觸到原始受害主機，無法得知該病毒確切入侵方式，推測可能是透過 SSH 或 TELNET 遠端登入植入。

二. 排除方式先將該背景程式用 kill 指令關閉，並將 /bin/scsl.py 檔案移除，以及開機啟動區中 /etc/rc.local 內的 scsl.py 啟用移除。

三. 透過病毒樣本測試分析，得知駭客可能夠取得 root 權限進行遠端控制，並且透過感染主機進行對外攻擊或竊取資料。

四. 惡意程式中所連線的上層 C&C 伺服器並非直接透過 IP 連線，而是透過 DNS 網域名稱解析連線，此好處是一旦網址失效舊追查不到確切 IP 位址。

五. 該惡意程式原始碼於網路上公布的時間為 2014 年上半年，推測受害主機遭受感染可能有半年以上。

六. 由於該主機並無直接對外的 Web 服務，建議若有 SSH 或 TELNET 服務務必限制登入來源端 IP。

七. 加強系統的帳號及密碼強度，避免容易被猜測入侵。

八. 時常檢查系統的登入 LOG 紀錄及背景開啟程式及網路通訊埠，以減少被感染的可能性。

詳細完整個案分析報告，請參閱 TACERT 網站！

資安新知-SSDP 及 UPnP 漏洞攻擊

簡單服務發現協定（Simple Service Discovery Protocol ； SSDP）是一種應用層協定，是構成通用隨插即用(UPnP)技術的核心協定之一。使用範圍廣泛加上預設為啟動，容易成為攻擊目標，包括路由器、媒體伺服器、網絡攝影機、智能電視和列印機，透過網絡彼此連接，建立溝通和協調活動。若有任何未被保護或配置錯誤的，這些以家用為主和連接互聯網的裝置可用作為反射器，進而被利用成為 DDoS 攻擊的工具。路由器尤其可能成為首要攻擊目標，因為攻擊者可以改變 DNS 設定，將設備導向被攻擊者控制的伺服器，然後透過該路由器散布垃圾郵件、或是進行點擊劫持詐騙(clickjacking scam)以獲取利益，甚至監控該設備的網路流量等。

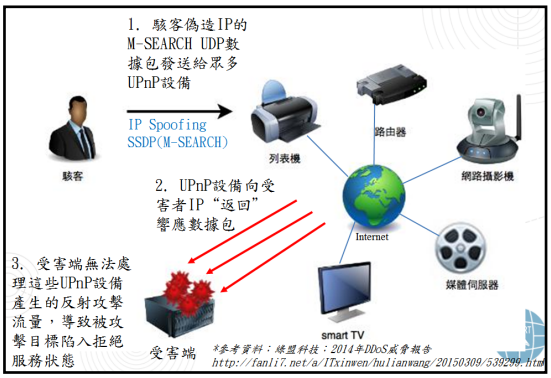


圖 13.SSDP 反射式 DDoS 攻擊分析圖

■ 預防方法：① 設置防火牆策略（考慮配置防火牆規則，並停止 UDP 1,900 連接埠的存取）② 停用路由器的 UPnP 功能。③ 安裝更新及修補 UPnP 漏洞。④ 最佳的安全做法，使用者不應開啟任何不需要的功能。

參考資料：HKCERT-通用隨插即用(UPnP)功能服務顯露，潛在危機四伏

TACERT 組織介紹

臺灣學術網路危機處理中心(TANet Computer Emergency Response Team, 簡稱 TACERT)於 2010 年 6 月正式成立，由教育部委由國立中山大學進行營運。主要的任務為協助處理 TANet 各連線單位的電腦網路資通安全危安事件。除了扮演教育體系的資訊安全應變窗口，並盡力維護台灣學術網路的使用安全。

圖 14.TACERT 網站

TACERT 主要營運項目包含：(1)資安事件的通報應變(2)資安事件的技術支援與諮詢服務(3)資安預警情資(4)資安防護教育訓練

臺灣學術網路危機處理中心(TACERT)

電話：(07)525-0211　傳真：(07)525-1535

網路電話代表號： 98400000

電子郵件: service@cert.tanet.edu.tw

地址：高雄市鼓山區蓮海路 70 號(國立中山大學)