



香港保安觀察報告

2018 第二季度

前言

認知保安狀況提高網絡安全

現今，有很多「隱形」系統（電腦及其他設備）在使用者不知情下被攻擊者入侵及控制。在這些系統上的數據可能每天都被盜取及暴露，並用於不同種類的犯罪活動上。香港保安觀察報告旨在提高公眾對香港被入侵系統狀況的「能見度」，以便他們可以做更好資訊保安的決策。報告提供在香港被發現曾經遭受或參與各類型網絡攻擊活動的系統的數據，包括網頁塗改，釣魚網站，惡意程式寄存，殭屍網絡控制中心 (C&C) 或殭屍電腦等。香港的系統的定義，是處於香港網絡內，或其主機名稱的頂級域名是「.hk」或「.香港」的系統。

善用全球資訊的力量

本報告是 HKCERT 和全球各地的資訊保安研究人員協作的成果。很多資訊保安研究人員具有能力去偵測針對他們或其客戶的攻擊，有些會把錄得的攻擊來源的可疑 IP 地址或惡意活動網絡連結的數據提供給其他資訊保安機構，目的是改善互聯網的整體安全。他們有良好的實務守則，在分享數據之前刪除個人身份的數據。HKCERT 建立 Information Feed Analysis System (IFAS) 系統，收集和匯聚這些寶貴的數據，對有關香港的資料進行分析。數據的來源 (附錄 1) 非常分散及可靠，可以持平地反映香港的資訊保安情況。我們會移除來自多個數據來源的重複報告，並以下面的統計指標來確保統計數據的質量：

Table 1: 網絡攻擊類型

網絡攻擊類型	統計指標
網頁塗改、釣魚網站、惡意程式寄存	在本報告所述期間，錄得有關的唯一網址的數量
殭屍網絡控制中心 (C&C)	在本報告所述期間，錄得有關的唯一 IP 地址的數量
殭屍電腦	在本報告所述期間，錄得各個殭屍網絡在季度內的同日唯一 IP 地址數量的最高值的總和。

更好的資訊，更好的服務

我們將來會加入更多的有價值的數據來源和進行更深入的分析，持續改善這報告。我們亦會探討如何利用這些數據改進我們的服務。請以電郵 (hkcert@hkcert.org) 給我們你的反饋意見。

報告的局限

本報告的數據有不同的來源，他們採用不同的收集方法、收集週期、表達方式和有各自的局限，因此數據宜作參考之用，不宜用於直接比較或視為反映現實的全貌。

免責聲明

本中心可隨時更新或修正報告，恕不另行通知。對於本報告內容及數據中出現的任何錯誤、偏頗、疏漏或延誤，或據此而採取之任何行動，本中心概不負上任何責任。對於因使用本報告內容及數據而產生的任何特殊的、附帶或相應的損失，本中心概不負上任何責任。

授權條款

本報告是採用創用 CC 姓名標示 4.0 國際授權條款。任何人只要表明來源始於 HKCERT，均可以合法共享本報告的內容，制作衍生的內容，作任何用途。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Contents

1	網頁塗改	11
1.1	數據統計	11
2	釣魚網站	13
2.1	數據統計	13
3	惡意程式寄存	15
3.1	數據統計	15
4	殭屍網絡	17
4.1	殭屍網絡控制中心 (C&C)	17
4.2	殭屍電腦	18
4.2.1	香港網絡內的主要殭屍網絡 ¹	18
	附錄	20
A	資料來源	21
B	地理位置識別方法	21
C	主要殭屍網絡	22

¹主要殭屍網絡指殭屍網絡在報告時間內，透過資訊來源有可觀及持續穩定的數據。

報告概要

本報告是 2018 第二季度報告。

在 2018 第二季度，有關香港的唯一的網絡攻擊數據共有 47,134 個。數據經 IFAS²系統由 13 個來源收集。它們並不是來自 HKCERT 所收到的事故報告。

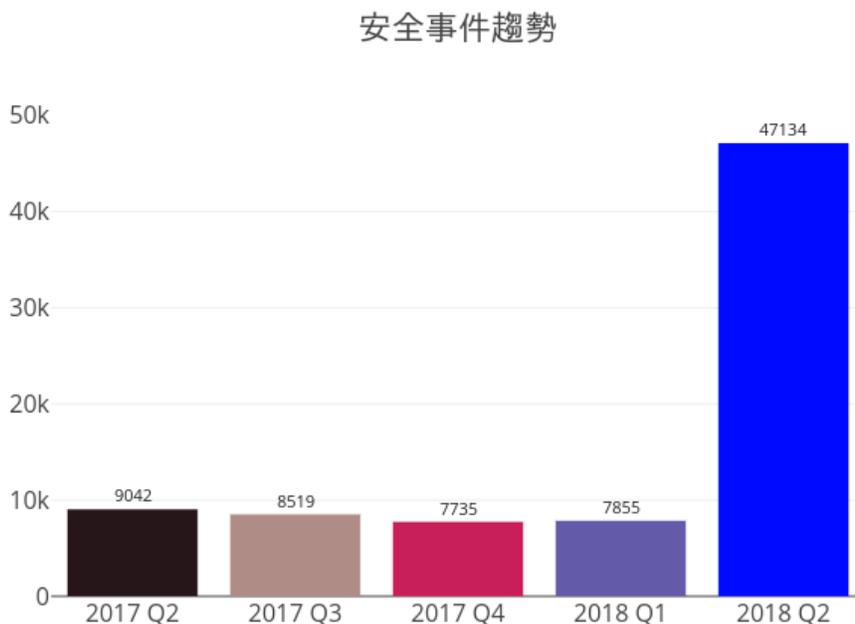


Figure 1: 安全事件趨勢

2018 年第二季度的安全事件總數比上一個季度躍升了 500% 或 39,279 宗，主要是釣魚網站事件躍升了 5,324%，接著為惡意程式寄存事件上升了 572%。於 2017 第二季度，安全事件總數為 9,042 宗。於第三及第四季度持續穩定下降，而於 2018 第一季度輕微上升。

與伺服器有關的安全事件

與伺服器有關的安全事件有：惡意程式寄存、釣魚網站和網頁塗改。以下為其趨勢和分佈：

事件類別	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4	2018 Q1	2018 Q2
網頁塗改	2,725	1,060	1,324	824	1,071
釣魚網站	428	1,100	449	634	34,391
惡意程式寄存	862	1,226	1,270	649	4,359

²IFAS - Information Feed Analysis System(IFAS) 是 HKCERT 建立的系統，用作收集有關香港的環球保安資訊來源中有關香港的保安數據作分析之用

與伺服器有關的安全事件的趨勢和分佈

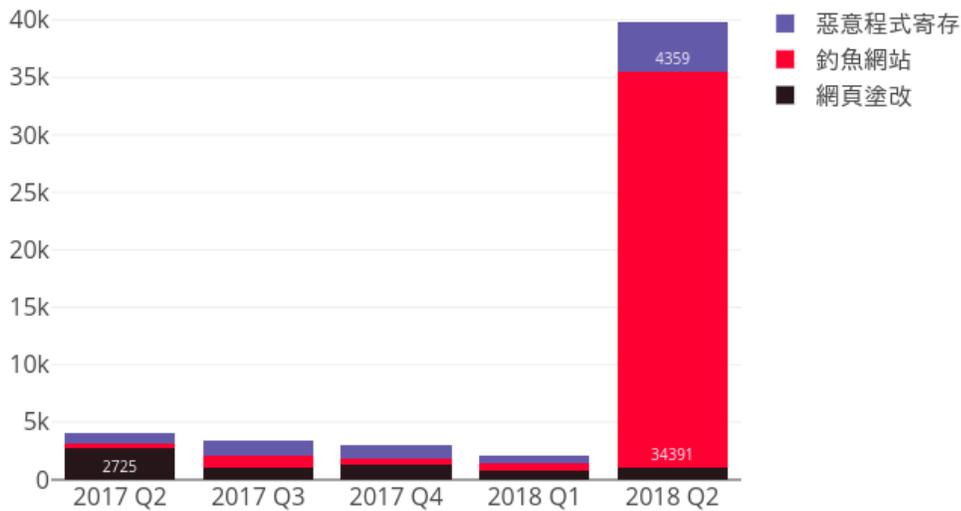


Figure 2: 與伺服器有關的安全事件的趨勢和分佈

釣魚網站事件的數量從第一季度的 634 宗急劇增加到第二季度的 34,391 宗或增加了 5,324%。在這些事件中，每個事件都涉及一個唯一的網絡釣魚網址。安全事件中最常見的前 2 個域名為 ruiyauto.com.cn (3,072 個唯一網址) 和 hitsem.com (9,641 個唯一網址)。在檢查 4 月、5 月和 6 月的數據後，發現 5 月的數據顯著增加，特別是涉及域名 hitsem.com 和 ruiyauto.com.cn，以及 IP 地址 27.111.199.166，並在 6 月份顯著下降。在 2015 年第四季度和 2016 年第二季度，香港保安觀察報告已經報告了涉及域名 hitsem.com 的釣魚網站事件。對於 ruiyauto.com.cn，該域名被中國摩托車零部件公司用於發布其網站，在 VirusTotal 報告中已被歸類為「知名感染源」和「網絡釣魚及其他欺詐」。

惡意程式寄存事件的數量也從第一季度的 649 增加到第二季度的 4,359 或增加了 572%。在這些事件中，每個事件都涉及一個唯一的惡意程式網址。前 2 個 IP 分別為 183.91.33.52 和 183.91.33.51。這兩個 IP 均在 AS4134 (China Telecom Backbone) 下註冊。

釣魚網站和惡意程式寄存事件數量的巨大增加導致兩個事件的唯一網址/IP 比率增加到非常高的值。有關釣魚網站事件，唯一網址/IP 比率從 7 倍增加到 14 倍。除了釣魚網站事件的唯一網址數量增加之外，唯一釣魚網站 IP 的數量從 92 增加到 2,242，或增加 2,337%。可以看出，在 2018 年第二季度，較多伺服器遭到網絡釣魚活動的破壞/濫用。

至於惡意程式寄存事件，唯一網址/IP 比率從 14 上升到 36。原因是惡意程式寄存網站的唯一 IP 數量從 47 增加到 121，或增加到 157%，但增長率與唯一網址的數量沒有可比性。可以看出，少數被破壞/濫用的伺服器為惡意程式寄存貢獻了大量的網址。



- 為伺服器安裝最新修補程式及更新，以避免已知漏洞被利用
 - 更新網站應用程式和插件至最新版本
 - 按照最佳實務守則來管理使用者帳戶和密碼
 - 必須核實客戶在網上應用程式的輸入，及系統的輸出
 - 在管理控制界面使用強認證，例如：雙重認證
 - 獲取信息安全知識以防止社交工程
-

殭屍網絡相關的安全事件

殭屍網絡相關的安全事件可以分為兩類：

- 殭屍網絡控制中心 (C&C) 安全事件—涉及少數擁有較強能力的電腦，向殭屍電腦發送指令。受影響的主要是伺服器。
- 殭屍電腦安全事件—涉及到大量的電腦，它們接收來自殭屍網絡控制中心 (C&C) 的指令。受影響的主要是家用電腦。

殭屍網絡控制中心安全事件

以下將是殭屍網絡控制中心 (C&C) 安全事件的趨勢：

殭屍網絡控制中心的數字在本季增加至 3 個，均是 IRC 殭屍網絡控制中心。

殭屍電腦安全事件

以下為殭屍電腦安全事件的趨勢：

殭屍網絡控制中心(C&C)安全事件趨勢

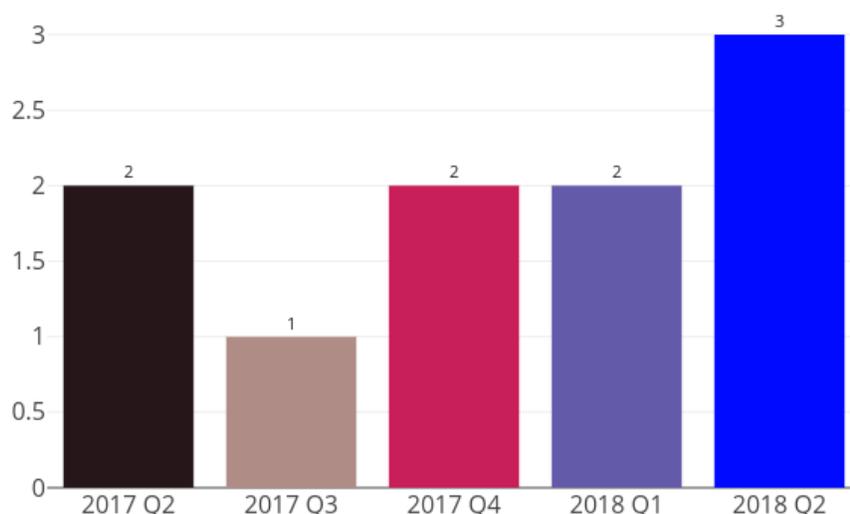


Figure 3: 殭屍網絡控制中心 (C&C) 安全事件的趨勢

殭屍網絡(殭屍電腦)安全事件趨勢

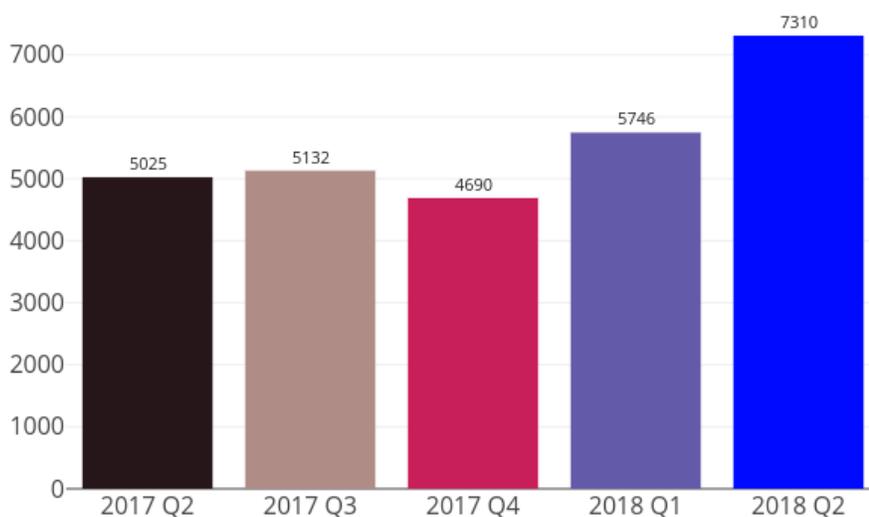


Figure 4: 殭屍電腦安全事件的趨勢

2018 年第二季度香港網絡上的殭屍網絡 (殭屍電腦) 宗數上升了 27%，Mirai 殭屍網絡數量比上一個季度上升了 46%，並繼續成為了香港網絡上主要的殭屍網絡家族排名首位。要注意的是，Ramnit 家族增加了 374%，其唯一 IP 位址數量從 2018 年第一季度

的 19 宗上升至 2018 年第二季度的 90 宗。

Mirai 殭屍網絡於 2016 年末開始活躍。於 2017 第一季度，全球資訊保安機構對此開始清理。事件數量由第一季度的 2,493 宗大幅下降至第二季度的 746 宗，並於第三及第四季度持續穩定下降。這表示 Mirai 殭屍網絡呈現下降趨勢。不過我們注意到在 2017 年末，Mirai 殭屍網絡宗數有所增加。我們定期觀察有關 Mirai 殭屍網絡的變種或最近的攻擊報告，但未能確認數量上升與其有關。香港電腦保安事故協調中心會繼續監察有關趨勢及清理工作。

於 2018 年 5 月，資訊保安研究小組 Talos 發布了一份報告關於名為“VPNFilter”的潛在破壞性惡意程式，該惡意程式已在至少 54 個國家/地區感染了至少 500,000 個家庭路由器和網絡儲存設備（NAS）。香港電腦保安事故協調中心已獲得第一批受感染的 IP 地址，然後通知相關網絡運營商。6 月初，進一步的資訊顯示，被“VPNFilter”感染的設備遠遠超過初始報告。從那時起，Shadowserver 就提供了“VPNFilter”感染數據。在 2018 年第二季度，“VPNFilter”記錄了 100 個事件或 1.4% 的殭屍網絡事件。

香港電腦保安事故協調中心將建立定期操作，通知網絡運營商關於受 VPNFilter 感染的 IP 地址以及其他殭屍網絡清理活動。

WannaCry

勒索軟件是一種會加密受害人的檔案，並要求受害人繳付贖金以復原檔案的惡意程式。這款名為 WannaCry 的變種擁有電腦蠕蟲的特性，是第一款利用微軟視窗 SMB 漏洞 (EternalBlue 和 DoublePulsar)，能在家用或辦公室網絡散佈，並感染更多裝置的新型勒索軟件。它會掃描沒有修補的主機上的 TCP 139 和 445 埠，一旦發現這些埠有開啟，便會對目標進行加密及擴散。

HKCERT 促請使用者保護好電腦，免淪為殭屍網絡的一部分。



- 安裝最新修補程式及更新
 - 安裝及使用有效的保安防護工具，並定期掃描
 - 設定強密碼以防止密碼容易被破解
 - 不要使用盜版的 Windows 系統，多媒體檔案及軟件
 - 不要使用沒有安全更新的 Windows 系統及軟件
-

自 2013 年 6 月，本中心一直有跟進接收到的保安事件，並主動接觸本地互聯網供應商以清除殭屍網絡。現在殭屍網絡的清除行動仍在進行中，針對的是幾個主要的殭屍網絡家族，包括 WannaCry, Avalanche, XCode Ghost, Pushdo, Citadel, Mumblehard, Ramnit, ZeroAccess 及 GameOver Zeus

使用者可 *HKCERT* 提供的指引，偵測及清理殭屍網絡。



- 殭屍網絡偵測及清理指引
- <https://www.hkcert.org/botnet>

詳細數據

1 網頁塗改

1.1 數據統計

網頁塗改安全事件趨勢

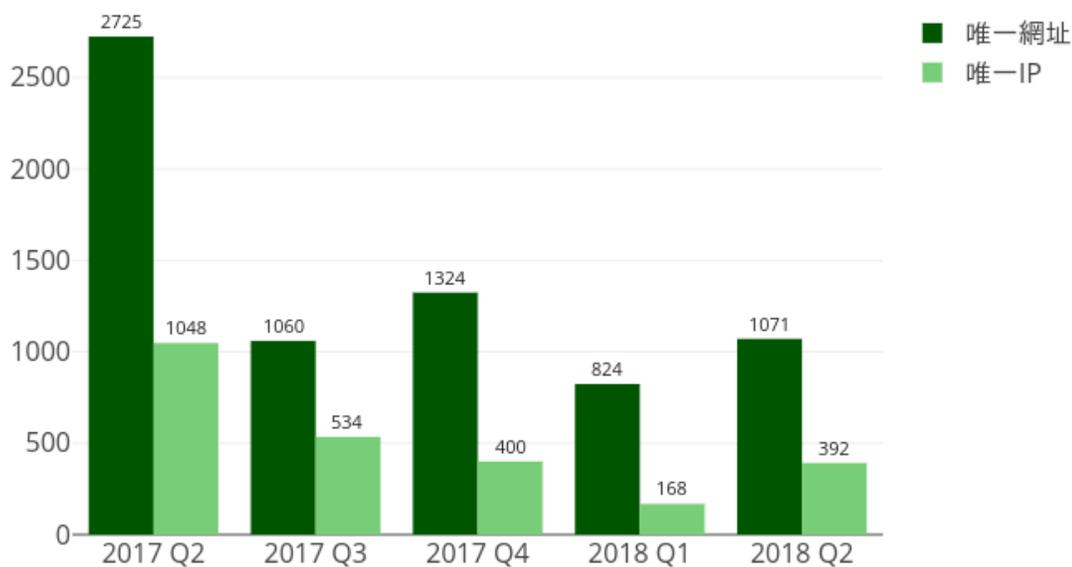


Figure 5: 網頁塗改安全事件趨勢

什麼是網頁塗改?



- 網頁塗改是在未經授權下，使用黑客攻擊方法去更改合法網站的內容。

有什麼潛在影響?

- 網站內容的完整性被破壞
 - 不能存取網站原來的內容
 - 合法網站的擁有者的聲譽或受損害
 - 伺服器上存儲/處理的其他資訊亦有可能被黑客入侵，用作其他攻擊
-

網頁塗改安全事件唯一網址/IP比

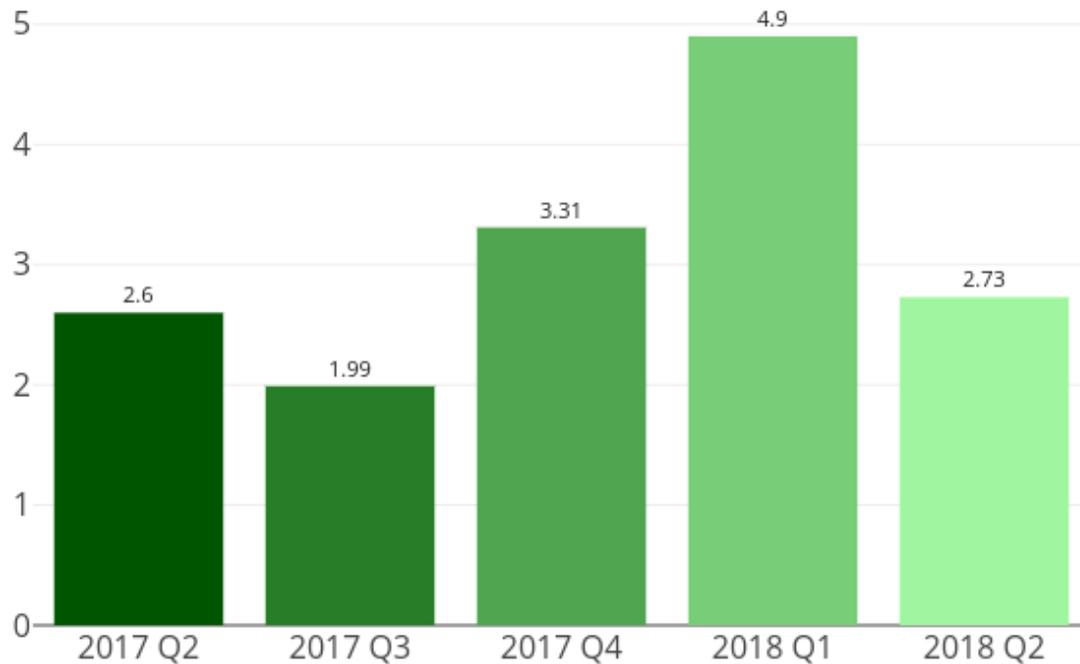


Figure 6: 網頁塗改全事件唯一網址/IP 比

甚麼是唯一網址/IP 比?



- 它是以唯一網址計算的安全事件數量除以以 IP 地址計算的安全事件數量

這個比例能顯示甚麼?

- 以唯一網址計算的安全事件數量並不能反映被入侵伺服器的數量，因為一台伺服器可能提供很多唯一網址
- 以 IP 地址計算的安全事件數量能更能關聯被入侵伺服器的數量
- 這個比例越高，代表越多大型入侵事件

資料來源:

- Zone-H

2 釣魚網站

2.1 數據統計



Figure 7: 釣魚網站安全事件趨勢



什麼是釣魚網站?

- 釣魚網站是冒充一個合法網站，以達到詐騙的目的。

有什麼潛在影響?

- 訪客的個人資料可能被盜取，導致金錢上的損失。
 - 不能存取網站原來的內容
 - 合法網站的擁有者的聲譽或受損害
 - 伺服器可能被黑客進一步入侵，用作其他攻擊。
-

釣魚網站安全事件唯一網址/IP比

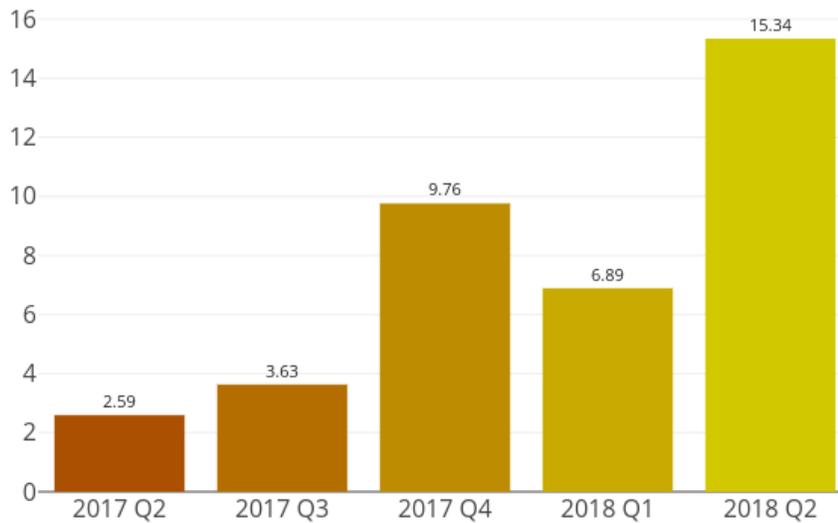


Figure 8: 釣魚網站安全事件唯一網址/IP 比



甚麼是唯一網址/IP 比？

- 它是以唯一網址計算的安全事件數量除以以 IP 地址計算的安全事件數量

這個比例能顯示甚麼？

- 以唯一網址計算的安全事件數量並不能反映被入侵伺服器的數量，因為一台伺服器可能提供很多唯一網址
- 以 IP 地址計算的安全事件數量能更能關聯被入侵伺服器的數量
- 這個比例越高，代表越多大型入侵事件

資料來源：

- CleanMX - phishing
- Phishtank

3 惡意程式寄存

3.1 數據統計

惡意程式寄存安全事件趨勢

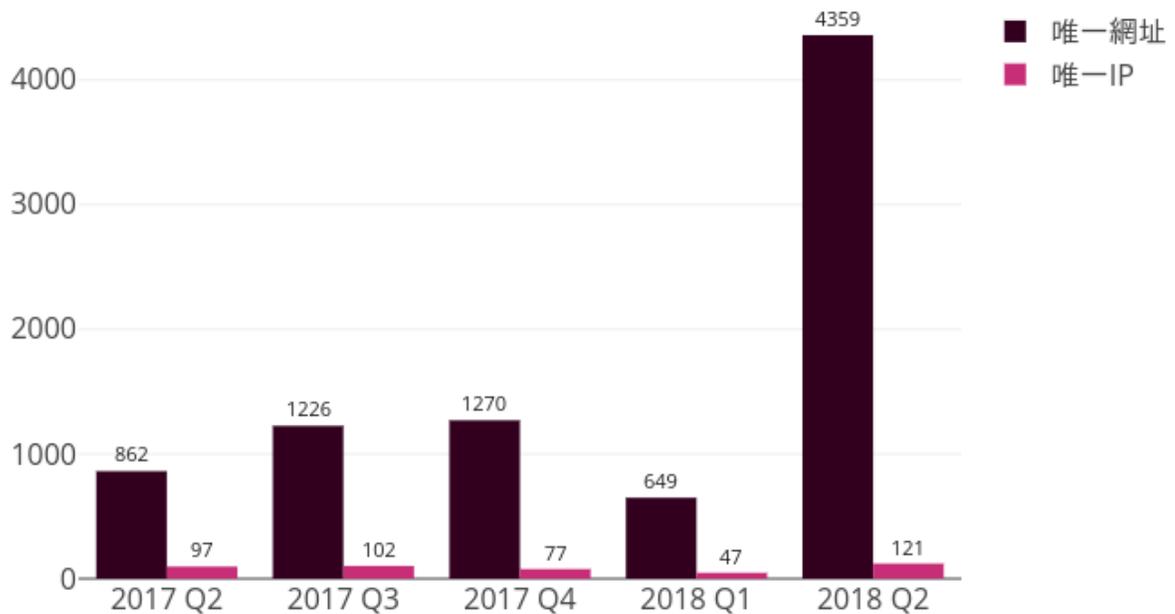


Figure 9: 惡意程式寄存安全事件趨勢

什麼是惡意程式寄存？



- 惡意程式寄存是透過網站散播惡意程式

有什麼潛在影響？

- 訪客可能下載及安裝惡意程式，或執行網頁的惡意程式碼，導致被入侵。
 - 不能存取網站原來的內容
 - 網站的擁有者的聲譽或受損害
 - 伺服器可能被黑客進一步入侵，用作其他攻擊。
-

惡意程式寄存安全事件唯一網址/IP比

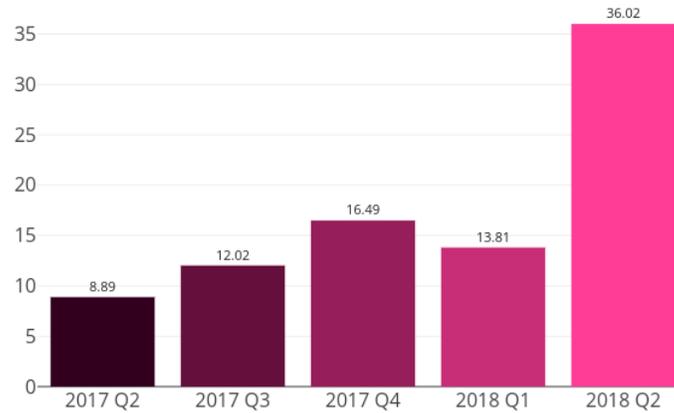


Figure 10: 惡意程式寄存安全事件唯一網址/IP 比



甚麼是唯一網址/IP 比？

- 它是以唯一網址計算的安全事件數量除以以 IP 地址計算的安全事件數量

這個比例能顯示甚麼？

- 以唯一網址計算的安全事件數量並不能反映被入侵伺服器的數量，因為一台伺服器可能提供很多唯一網址
 - 以 IP 地址計算的安全事件數量能更能關聯被入侵伺服器的數量
 - 這個比例越高，代表越多大型入侵事件
-

資料來源：

- Abuse.ch:Zeus Tracker - Binary URL
- CleanMX - Malware
- Malc0de
- MalwareDomainList

4 殭屍網絡

4.1 殭屍網絡控制中心 (C&C)

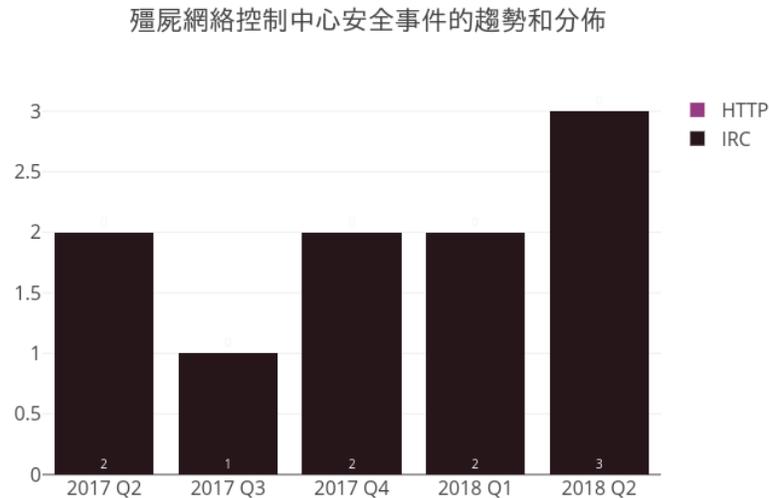


Figure 11: 殭屍網絡控制中心安全事件的趨勢和分佈



什麼是殭屍網絡控制中心？

- 殭屍網絡控制中心是網絡罪犯用來控制殭屍電腦的伺服器，通過發送命令來遙控殭屍電腦執行惡意活動，例如竊取個人信息財務信息和分散式阻斷服務攻擊。

有什麼潛在影響？

- 當很多殭屍電腦連接時，伺服器可能嚴重負荷。
 - 伺服器可能收集到大量由殭屍電腦盜取的個人或財務數據。
-

資料來源：

- Zeus Tracker
- Palevo Tracker
- Shadowserver - C&Cs

4.2 殭屍電腦

4.2.1 香港網絡內的主要殭屍網絡³

殭屍網絡的規模是計算在報告時間內，每天嘗試連接到殭屍網絡的唯一 IP 地址的總數的最大值。換句話說，因為不是所有殭屍電腦都一定在同一天開機，殭屍網絡的真實規模應該比所見的數字更大。

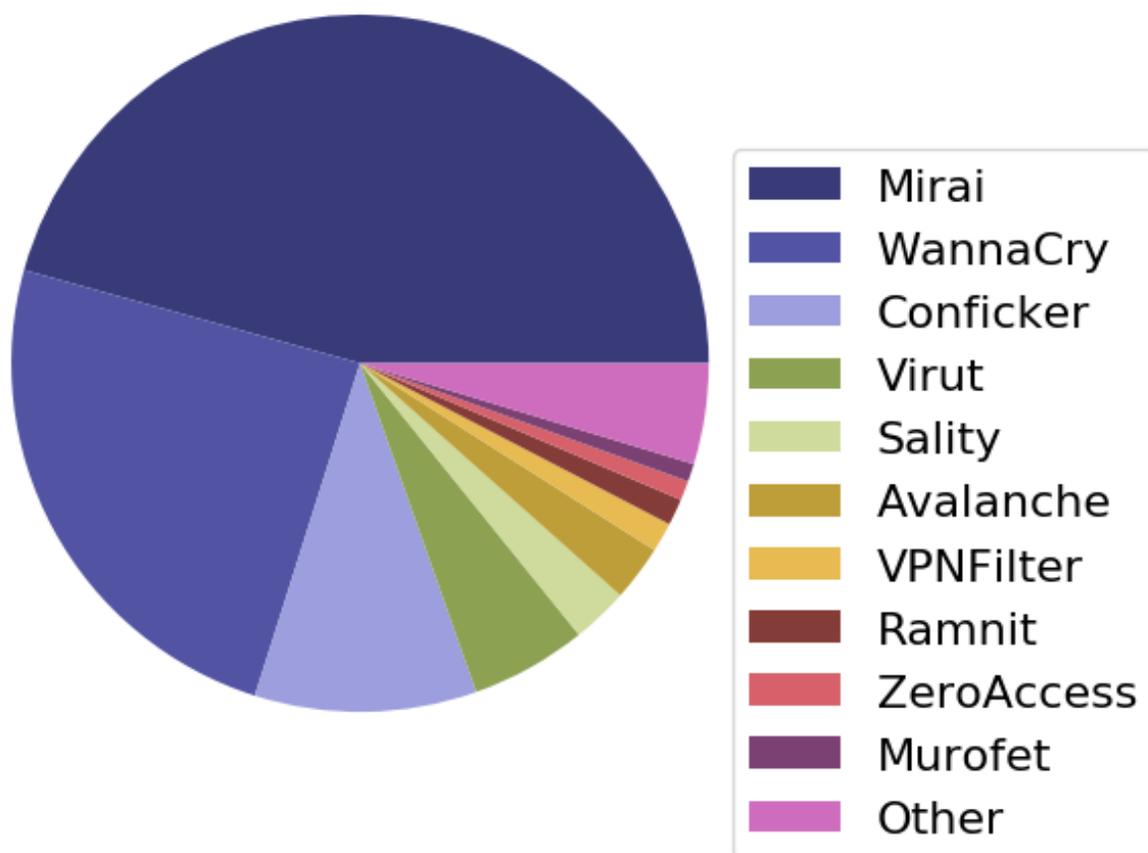


Figure 12: 香港網絡內的主要殭屍網絡

³主要殭屍網絡指殭屍網絡在報告時間內，透過資訊來源有可觀及持續穩定的數據。

Table 2: 香港網絡內的主要殭屍網絡

排名	↑↓	殭屍網絡名稱	唯一 IP 地址	變化
1	→	Mirai	3340	45.8%
2	→	WannaCry	1786	18.3%
3	→	Conficker	752	-10.3%
4	→	Virus	394	26.7%
5	↑	Sality	191	0.5%
6	↓	Avalanche	189	-21.6%
7	NEW	VPNFilter	100	NA
8	↑	Ramnit	90	373.7%
9	↓	ZeroAccess	66	-1.5%
10	↓	Murofet	61	10.9%

五大主要殭屍網絡趨勢

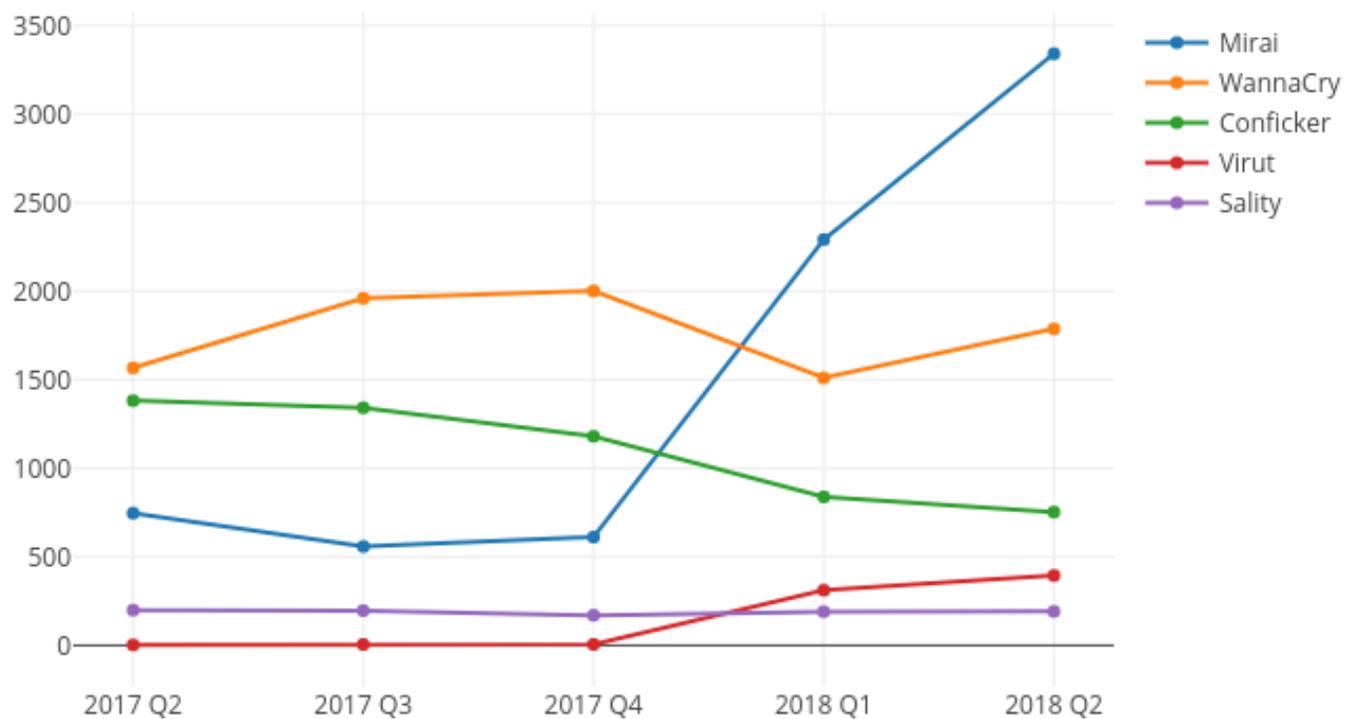


Figure 13: 五大主要殭屍網絡趨勢

Name	2017 Q2	2017 Q3	2017 Q4	2018 Q1	2018 Q2
Mirai	746	558	611	2,291	3,340
WannaCry	1,566	1,959	2,001	1,510	1,786
Conficker	1,381	1,341	1,180	838	752
Virut	2	5	5	311	394
Salinity	199	196	170	190	191

什麼是殭屍網絡?



- 殭屍網絡由一群殭屍電腦組成。殭屍電腦，大多數是一般的電腦，由於被惡意程式感染而成為殭屍電腦。當被感染後，惡意程式會用盡方法隱藏，並隱身連接到命令與控制服務器，得到黑客的指令，並進行攻擊。

有什麼潛在影響?

- 伺服器資源被佔用，並使用於犯罪活動上。
- 盜取個人資料被及導致金錢上損失?C
- 客的指令可能導致其他惡意活動，例如: 散播惡意程式和進行分散式阻斷服務攻擊 (DDoS)

資料來源:

- ShadowServer - botnet_drone
- ShadowServer - sinkhole_http_drone
- Shadowserver - Microsoft_sinkhole

附錄

A 資料來源

以下是資料的來源:

以下是資料的來源:	資料來源	首次使用日期
網頁塗改	Zone - H	2013-04
網頁塗改	CleanMX - Phishing	2013-04
網頁塗改	Phishtank	2013-04
惡意程式寄存	Abuse.ch: Zeus Tracker - Binary URL	2013-04
惡意程式寄存	CleanMX - Malware	2013-04
惡意程式寄存	Malc0de	2013-04
惡意程式寄存	MalwareDomainList	2013-04
殭屍網絡控制中心 (C&Cs)	Abuse.ch: Zeus Tracker - C&Cs	2013-04
殭屍網絡控制中心 (C&Cs)	Abuse.ch: Palevo Tracker - C&Cs	2013-04
殭屍網絡控制中心 (C&Cs)	Shadowserver - C&Cs	2013-09
殭屍電腦	Shadowserver - botnet_drone	2013-08
殭屍電腦	Shadowserver - sinkhole_http_drone	2013-08
殭屍電腦	Shadowserver - microsoft_sinkhole	2013-08

B 地理位置識別方法

我們採用以下方法去識別方網絡的地理位置是否香港。

方法名稱	最近更新日期
Maxmind	2018-7-4

C 主要殭屍網絡

Table 3: 主要殭屍網絡

主要殭屍網絡	別名	性質	感染方法	攻擊/影響
Avalanche	無	網絡犯罪 包辦服務	<ul style="list-style-type: none"> 視乎惡意軟件 	<ul style="list-style-type: none"> 發送垃圾郵件 寄存釣魚網站 寄存惡意程式 竊取敏感資訊
Bamital	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 利用「路過式下載」(drive-by-download) 透過 P2P 網絡 	<ul style="list-style-type: none"> 點擊詐騙 搜尋劫持
BankPatch	MultiBanker Patcher BankPatcher	針對網上 銀行的木 馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過成人網站 有問題的多媒體編解碼器 垃圾電郵 即時通訊系統 	<ul style="list-style-type: none"> 監視特定的銀行網站並竊取用戶密碼、信用卡資料及其他敏感財務數據
Bedep	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過漏洞攻擊包 惡意廣告 	<ul style="list-style-type: none"> 點擊詐騙 下載其他惡意軟件
BlackEnergy	無	DDoS 木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 以 rootkit 技術保持隱藏 使用流程注入技術 擁有強的加密技術和模塊化的架構 	<ul style="list-style-type: none"> 發動分散式阻斷服務攻擊 (DDoS)
Citadel	無	針對網上 銀行的木 馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 逃避及停止安全檢測工具 	<ul style="list-style-type: none"> 竊取銀行登入認證資料及敏感資料 按鍵記錄 截圖擷取 視訊擷取 瀏覽器中間人攻擊 勒索軟件
Conficker	Downadup Kido	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> 動態網域產生演算法 (DGA) 能力 通過 P2P 網絡進行通訊 停止安全檢測運行工具 	<ul style="list-style-type: none"> 利用 Window 伺服器服務漏洞 MS08-067 暴力破解管理員密碼，在網絡上傳播 利用 Window 自動 (auto-run)，透過外置磁碟機傳播

Table 4: 主要殭屍網絡

主要殭屍網絡	別名	性質	感染方法	攻擊/影響
Corebot	無	針對網上銀行的木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過下載器 	<ul style="list-style-type: none"> 竊取敏感資訊 安裝其他惡意程式 後門程式, 允許未經授權的存取
Dyre	無	針對網上銀行的木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過垃圾電郵 	<ul style="list-style-type: none"> 誘騙受害人致電詐騙電話號碼以竊取銀行登入認證資料 發送垃圾電郵
Gamarue	Andromeda	下載器/蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> 透過漏洞攻擊包 透過垃圾電郵 微軟 Word 巨集 透過外置磁碟機 	<ul style="list-style-type: none"> 竊取敏感資訊 允許未經授權的存取 安裝其他惡意程式
Ghost Push	無	手機惡意程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過安裝程式 	<ul style="list-style-type: none"> 獲取根權限 下載其他惡意程式
Glupteba	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 利用「路過式下載」(drive-by-download) 感染系統 	<ul style="list-style-type: none"> 推送內容關聯廣告 點擊劫持
IRC Botnet	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 通過 IRC 網絡進行通訊 	<ul style="list-style-type: none"> 後門程式, 允許未經授權的存取 發動分散式阻斷服務攻擊 (DDoS) 發送垃圾郵件
Mirai	無	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> 利用出廠密碼 telnet 	<ul style="list-style-type: none"> 發動分散式阻斷服務攻擊 (DDoS)
Murofet	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過被感染的檔案 透過漏洞攻擊包 	<ul style="list-style-type: none"> 下載其他惡意軟件
Nivdort	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過垃圾電郵 	<ul style="list-style-type: none"> 竊取登入認證資料及敏感資料
Nymaim	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過垃圾電郵 	<ul style="list-style-type: none"> 鎖定受害系統 令受害人無法存取檔案 勒索贖金
Palevo	Rimecud Butterfly bot Pilleuz Mariposa Vaklik	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> 即時通訊系統, 點對點網絡及外置磁碟機 	<ul style="list-style-type: none"> 後門程式, 允許未經授權的存取 竊取登入認證資料及敏感資料 利用洗黑錢手法直接用銀行竊取金錢

Table 5: 主要殭屍網絡

主要殭屍網絡	別名	性質	感染方法	攻擊/影響
Pushdo	Cutwail Pandex	下載器	<ul style="list-style-type: none"> • 隱藏惡意網絡流量 • 動態網域產生演算法 (DGA) 能力 • 利用「路過式下載」(drive-by-download) 感染系統 • 利用瀏覽器和插件漏洞 	<ul style="list-style-type: none"> • 下載其他針對網上銀行的惡意程式 (例如: Zeus 和 Spyeeye) • 發動分散式阻斷服務攻擊 (DDoS) • 發送垃圾郵件
Ramnit	無	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> • 感染檔案 • 透過漏洞攻擊包 • 公開 FTP 伺服器 	<ul style="list-style-type: none"> • 後門程式, 允許未經授權的存取 • 竊取登入認證資料及敏感資料
Sality	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> • 以 rootkit 技術保持隱藏 • 通過 P2P 網絡進行通訊 • 透過外置磁碟機或共享傳播 • 停止安全檢測工具 • 使用多態性和遮蔽切入點 (Entry Point Obscuring) 技術來感染檔案 	<ul style="list-style-type: none"> • 發送垃圾郵件 • 通信代理 • 竊取敏感資料 • 感染網絡伺服器和/或發佈計算任務來達到處理密集型任務目的 (例如: 破解密碼) • 下載其他惡意程式
Slenfbot	無	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> • 透過外置磁碟機或共享傳播 	<ul style="list-style-type: none"> • 後門程式, 允許未經授權的存取 • 其他針對網上銀行的惡意程式 • 發動分散式阻斷服務攻擊 (DDoS) • 發送垃圾郵件
Tinba	TinyBanker Zusy	針對網上銀行的木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> • 透過漏洞攻擊包 • 透過垃圾電郵 	<ul style="list-style-type: none"> • 竊取登入認證資料及敏感資料

Table 6: 主要殭屍網絡

主要殭屍網絡	別名	性質	感染方法	攻擊/影響
Torpig	Sinowal Anserin	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 以 rootkit 技術保持隱藏 (Mebroot rootkit) 動態網域產生演算法 (DGA) 能力 利用「路過式下載」(drive-by-download) 感染系統 	<ul style="list-style-type: none"> 竊取敏感資料 瀏覽器中間人攻擊
Virut	無	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 透過外置磁碟機或共享傳播 	<ul style="list-style-type: none"> 發送垃圾郵件 發動分散式阻斷 服務攻擊 (DDoS) 詐騙 竊取資料
VPNFilter	無	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> 可能利用網絡設備漏洞進行政擊 	<ul style="list-style-type: none"> 發動網絡攻擊 透過受感染的設備洩露網絡流量 擾亂互聯網連接
WannaCry	WannaCrypt	勒索軟件	<ul style="list-style-type: none"> 於網絡中散播 利用 Windows SMB 漏洞 	<ul style="list-style-type: none"> 加密用戶數據 索取贖款 數據無法復原
Wapomi	無	蠕蟲	<ul style="list-style-type: none"> 透過外置磁碟機或共享傳播 感染可執行檔案 	<ul style="list-style-type: none"> 後門程式，允許未經授權的存取 下載其他惡意程式 改動重要檔案，導致系統不穩定 收集電腦活動數據，竊取個人資料，並令降低電腦效能
ZeroAccess	max++ Sirefef	木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 以 rootkit 技術保持隱藏 通過 P2P 網絡進行通訊 利用「路過式下載」(drive-by-download) 感染系統 偽裝成有效檔案 (例如: 多媒體檔案, keygen) 	<ul style="list-style-type: none"> 下載其他惡意程式 採礦比特幣和欺詐點擊
Zeus	Gameover	針對網上銀行的木馬程式	<ul style="list-style-type: none"> 隱身技術 通過 P2P 網絡進行通訊 利用「路過式下載」 	<ul style="list-style-type: none"> 竊取銀行登入認證資料及敏感資料 瀏覽器中間人攻擊 按鍵記錄