CYCRAFT
奧義智慧科技

2022/06/24
林高裕 Gary Lin

善用資安情資，
強化校園資安防護策略

2022/06/24 林高裕 Gary Lin

Gary Lin
gary.lin@cycarrier.com

奧義智慧科技

經歷：

現任於奧義智慧 專案管理辦公室 主任

臺灣科技大學 資訊工程所 博士班

台灣網際空間與安全策略發展協會 理事

曾任職 財團法人電信技術中心 資通安全組 主任

曾擔任 國家級資安聯防計畫 負責人

5G資通安全維護計畫 負責人

專長：

資安聯防策略

資安情資及資通訊應用

誘捕欺敵戰術

Subjects

01

什麼是情資

02

情資的策略

03

應用分享

Subjects

01

什麼是情資

02

情資的策略

03

應用分享

什麼是情資

X = Intelligence
Y = Information
Z = Critical Assets, Business Flow, Supply Chain

① $X \equiv Y$ ② $X \cong Y$ ③ $X \neq Y$?

$$X = Y \forall Z$$

情資，其實比你我想像的更有價值

什麼是情資

新聞

> 首

鴻

據Secu
擊，這

文/ 林

漏

F5
許
並

內容

研究
過i

360 萬台以上 MySQL 伺服器，曝露於 Internet 上

發布日期：2022-06-02

字型大小： 小 中 大

發布單位:TWCERT/CC 更新日期:2022-06-02 點閱次數:199

資安研究團體 The Shadowserver Foundation 日前發表研究報告，指出全世界有 360 萬台以上的 MySQL 伺服器，未經適當防護而在 Internet 上曝露，且可接受各種指令進行操作，因而成為駭侵者的最佳攻擊目標。

調查顯示全球網路約有 360 萬台 MySQL server 於 Internet 上曝露，且使用 MySQL 預設的通訊埠 TCP 3306。這些為數眾多的 MySQL 伺服器，有約 230 萬台使用 IPV4，其餘 130 萬台使用 IPV6 連線。

報告也指出，若以曝露數量來排序，美國境內曝露於 Internet 上的 MySQL server 數量最多，有超過 120 萬台以上，其餘國家則包括中國、德國、新加坡、荷蘭、波蘭等。

報告也指出，除了這些確定曝露在 Internet 上，可能遭到攻擊的 MySQL server 外，也有一些具備部分防護，不會對掃瞄用的 TLS / 非 TLS 於 port 3306 上的連線要求提供回應的 MySQL server；但在所有偵測到的 MySQL server 中，高達 67% 都可以直接透過 Internet 存取；這是十分危險的，因為駭侵者將能輕鬆駭入這些幾乎不設防的 MySQL server 中，進行資料竊取或其他進階攻擊。

什麼是情資

- 戰略型情資 (Strategic Intelligence)
  - 是一種High-Level的情資，用來識別情資對組織或對產業所造成的衝擊及影響。通常是一種分析報告、白皮書，且能針對領域及威脅趨勢提出見解。
- 維運型情資 (Operational Intelligence)
  - 持續蒐集，用以進行短中期的趨勢、風險量化、相關績效等分析，提供資安維運檢討之參考。
- 戰術與技術型情資 (Tactical or Technical Intelligence)
  - 其目的用來參與保護數據資源，這類情資它提供了有關如何根據所使用的方法以及防禦或緩解攻擊的最佳實踐，進而掌握攻擊組織的詳細信息。其中技術型情資主要是用來在防禦面發揮起功效。

Ref: I. Alsmadi, “Cyber intelligence,” in The NICE Cyber Security Framework: Cyber Security Intelligence and Analytics, Springer, Berlin, Germay, 2019.

常見的情資類型與來源

- 媒體社群 – iThome、資安人、The Record、 BLEEPINGComputer、ZDNet Security、Twitter、Medium
- 漏洞資訊 – NCCST、CVE、資安防護廠商網站公告
- 主題性分群 –
  - 以事件及威脅報告為主： TWCERT/CC、US-CERT、JP-CERT、CSIRT
  - 以情資交流及分享為主：8大關鍵基礎設施ISAC、A-ISAC、NationalISACs
  - 以定期或不定期的分析研究：FIRST、Blackhat、HITB、ICS Cybersecurity Conference
- 專家報告 – CyCraft（選擇標的：高嚴重性、易實作重現、影響範圍廣大）
- 專業平台 – CyberTotal、RiskINT（後面進一步介紹）
- 其他 – Gartner Security and Risk Management Summit、Top 30 cybersecurity conferences of 2022

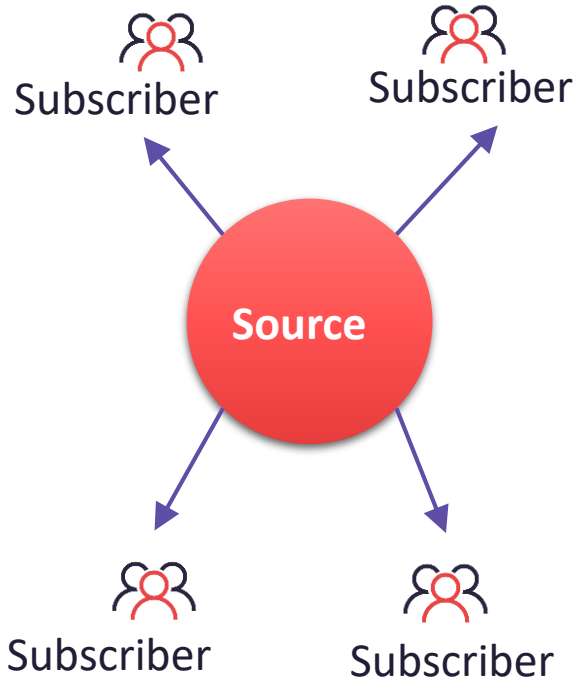
自動化情資交換

- 目的：標準的建立有助於機器/系統讀取和自動化分享
- Managed Incident Lightweight Exchange (MILE)
  - Incident Object Description and Exchange Format (IODEF ）
    早期N-ISAC主要情資交換格式
  - Real-time Inter-network Defense (RID)
- United States Department of Homeland Security (DHS) 支持MITRE
  - **STIX**：情資的描述、**TAXII**：情資的傳輸 (HTTPS)、**CybOX**：詞彙的規範
    - ✓ STIX 1.X，採用XML的資料格式、STIX 2.X，載用JSON的資料格式
    - ✓ TAXII, **T**rusted **A**utomated e**X**change of **I**ndicator **I**nformation
  - N-ISAC 以版本2.1納入聯防情資交換標準

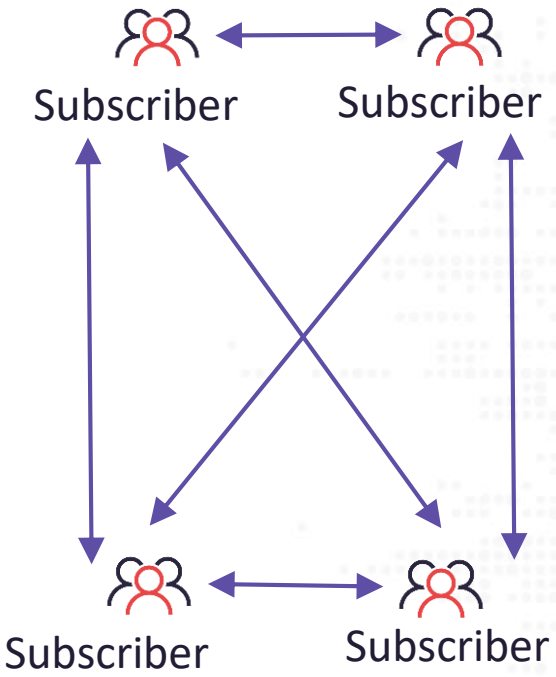
自動化情資交換

> 情資交換模型：　（N-ISAC採用哪種架構？）

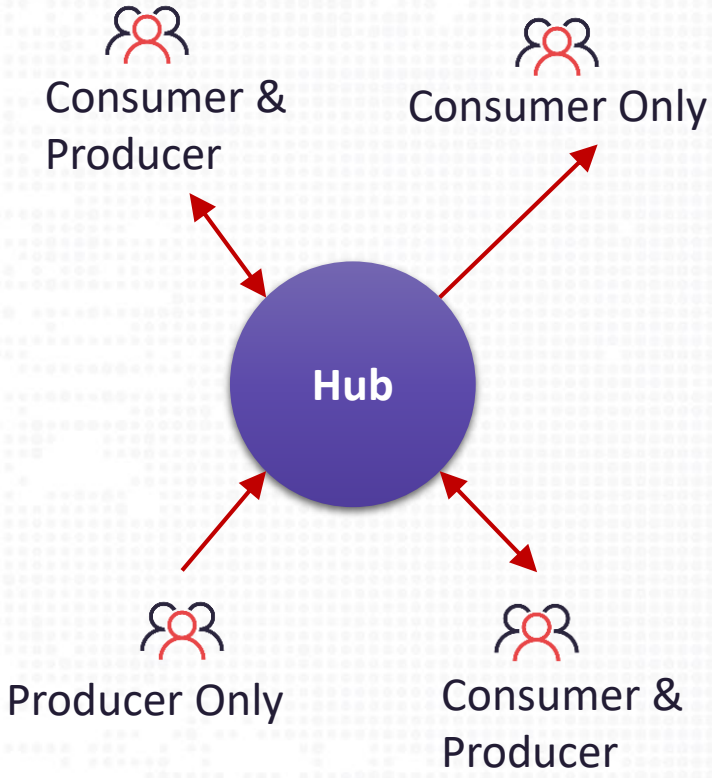
Source and Subscriber



Peer to Peer



Hub and Spoke



Subjects

01

什麼是情資

02

情資的策略

03

應用分享

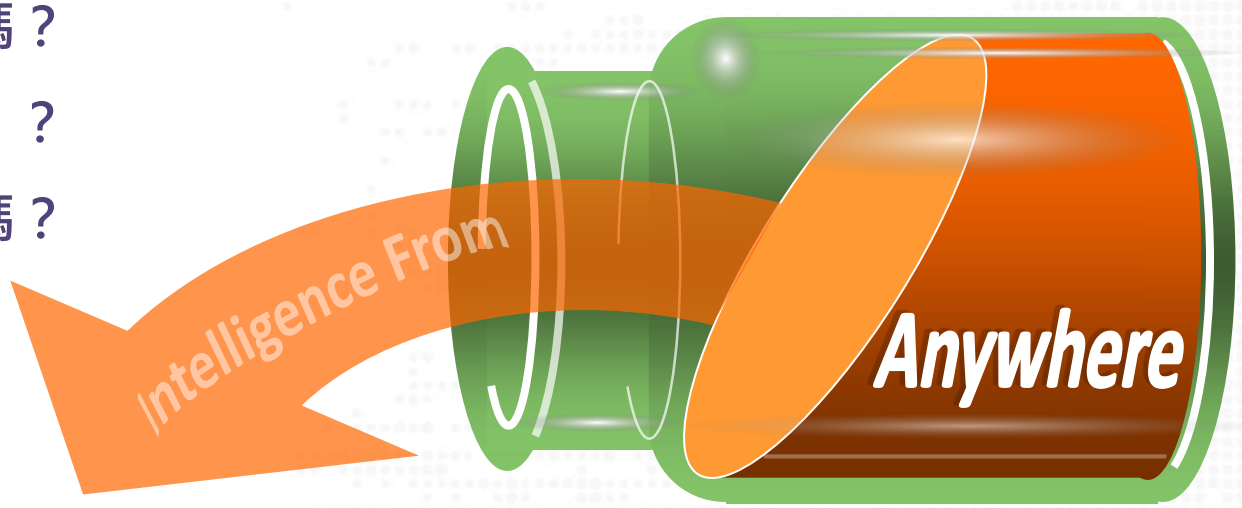
取得情資時，請先自我檢視

你知道你拿到的是雞肋？還是黃金？

你真的知道你拿到情資的用途嗎？

你知道情資也是有“有效期限”？

你有情資相關策略與制訂計畫嗎？



情資策略三構面

- 訂定情資相關計畫
  - 蒐集來源及方式
  - 情資取得頻率
  - 衝擊應變評估
- 明訂核心業務流程
- 規劃情資部署步驟
- 制訂關鍵資訊資產盤點計畫

- 情資更新自動化
- 情資平台IoC調查
- 暗網情資調查分析
- 其他因應計畫實施所需的CTI工具、裝置

- 資訊資產盤點
- 影響風險評估
- 衝擊因應及應變
- 採購預算編列
  - CTI情資平台
  - 商用黑名單
  - 專家分析報告
- 更新部署Checklist
- 授權分工R&R
- 驗證情資生命週期

情資蒐集三層次

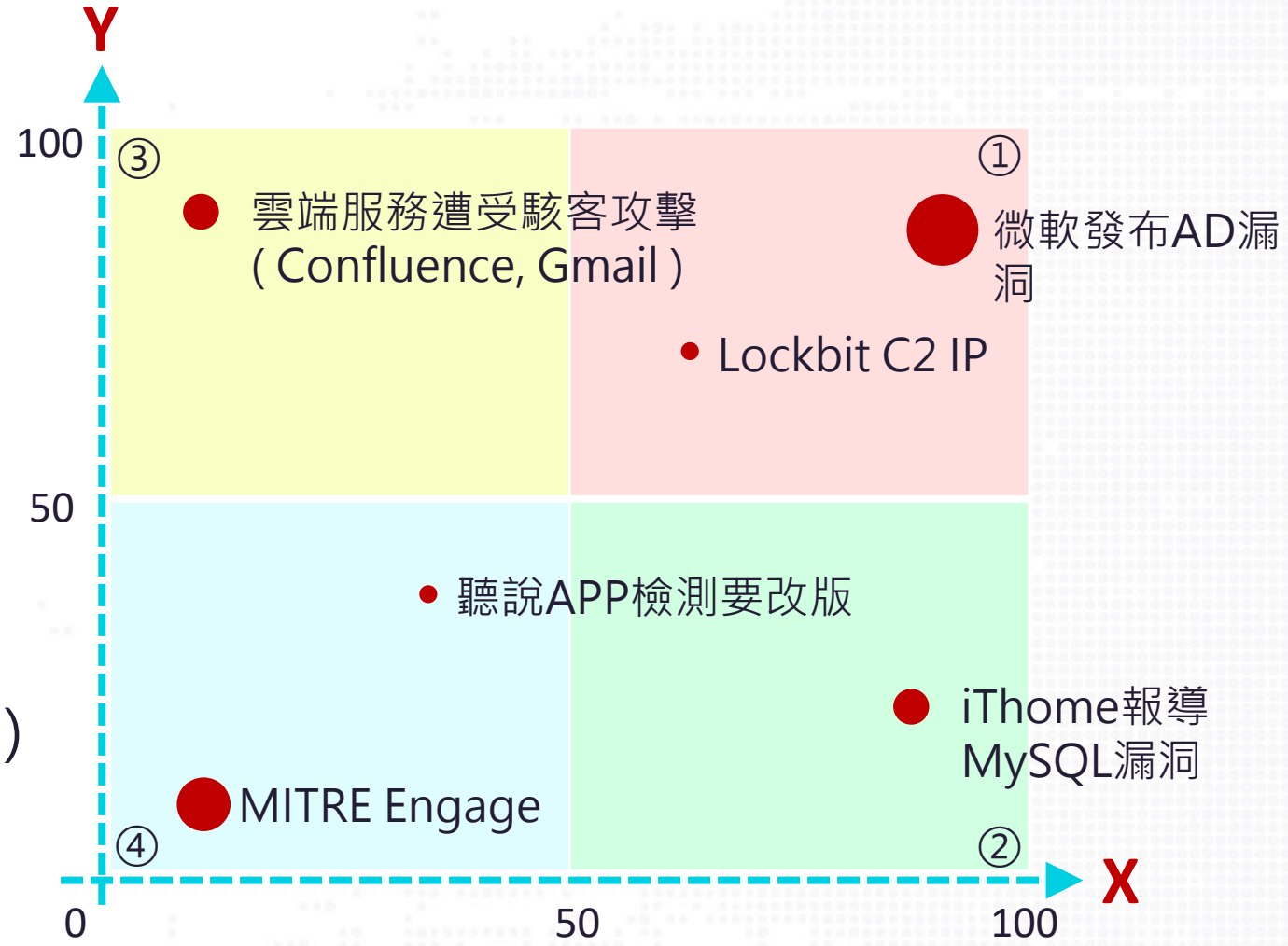
1. Threat Hunting & Assessment
2. Triage Collection & Analysis
3. Deep-Dive Forensics

Ref: SANS FOR508

1. 在整個組織範圍內的規模進行蒐集與分析。明確定義欲分析的資料蒐集範圍。
2. 具目標且針對性的數據蒐集，進一步驗證及發現，並開採出對應威脅情資
3. 對影響的系統以及惡意程式進行深入分析，進一步識別關聯性並構建IoC

情資框架四象限

- 參數
  - 資產重要性：X
  - 業務/流程影響：Y
  - 取得來源可靠度：●
- 處置態度(供參考)
  - ① 積極處理
  - ② 謹慎實施（測試計畫）
  - ③ 備案規劃（持續營運計畫）
  - ④ 瞭解與評估（研究分析）



情資應用，強化資安防禦

- 當發現一組C2 IP時
  - 依賴維護廠商協助更新黑名單，
  - 然後呢？
  - 如何進一步強化資安防禦！？
- 你知道你正被駭客盯上嗎
  - 帳號密碼流通在暗網交易
  - 模仿域名及網站進行釣魚
  - 外在可觸及的IT資訊：email、憑證
  - 相關學校或供應鏈已遭攻擊

情資應用，強化資安防禦

- 進一步強化資安防禦
  - 根據IoC進行關連分析
  - 整合SIEM自動化比對情資
  - 瞭解攻擊來源：國家地區、駭客家族
  - 持續掌握已發現的攻擊活動
  - 進一步透過暗網調查暴露風險情形

Subjects

01

什麼是情資

02

情資的策略

03

應用分享

應用分享

- 應用情境1：從威脅獵捕到擴大部署

  根據情資線頭，如何驗證情資與掌握關聯性，進而擴大部署

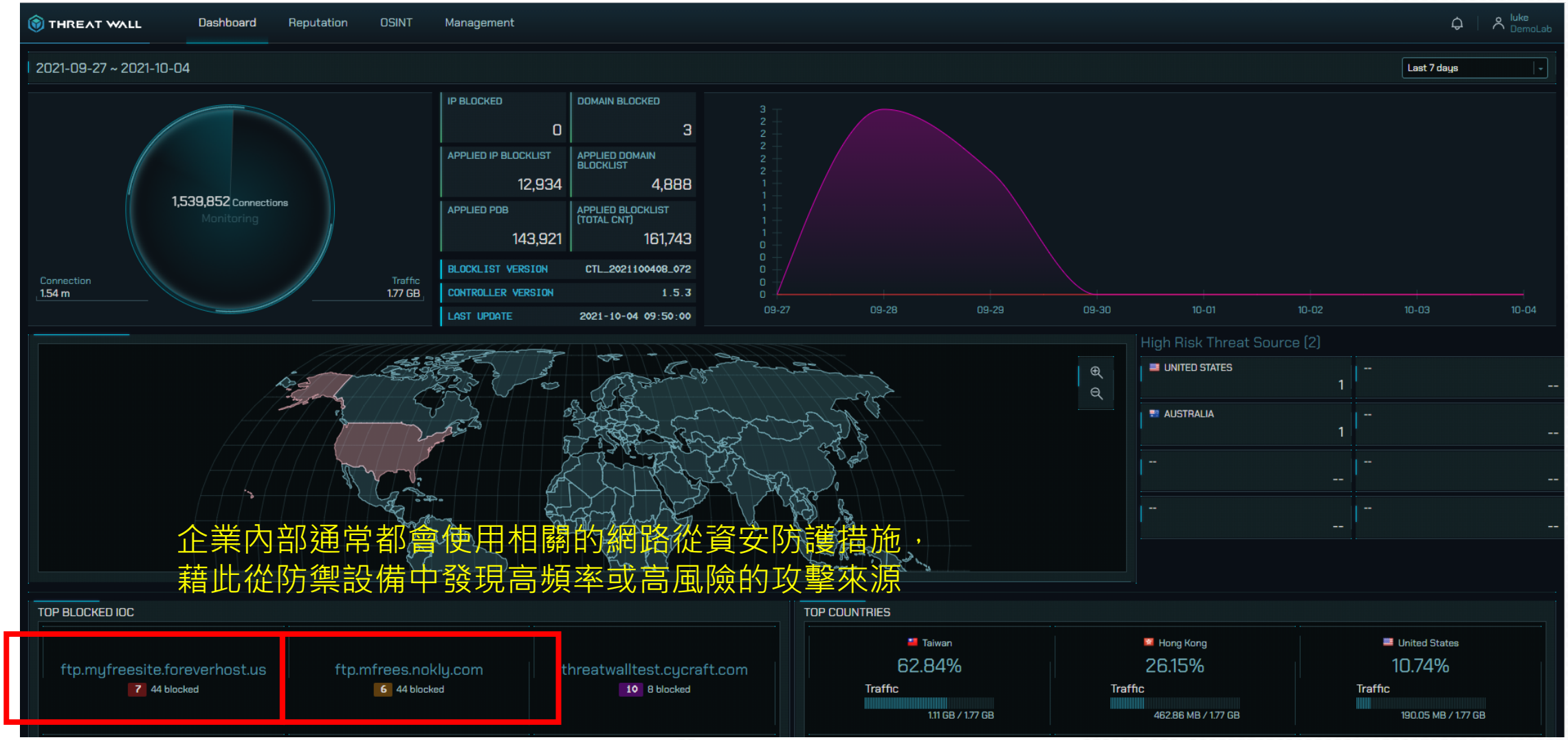
- 應用情境2：掌握已發現的攻擊活動

  延續前面的調查，知道誰在試圖攻擊你，持續關注動態

- 應用情境3：**持續監控暗網情資變化**

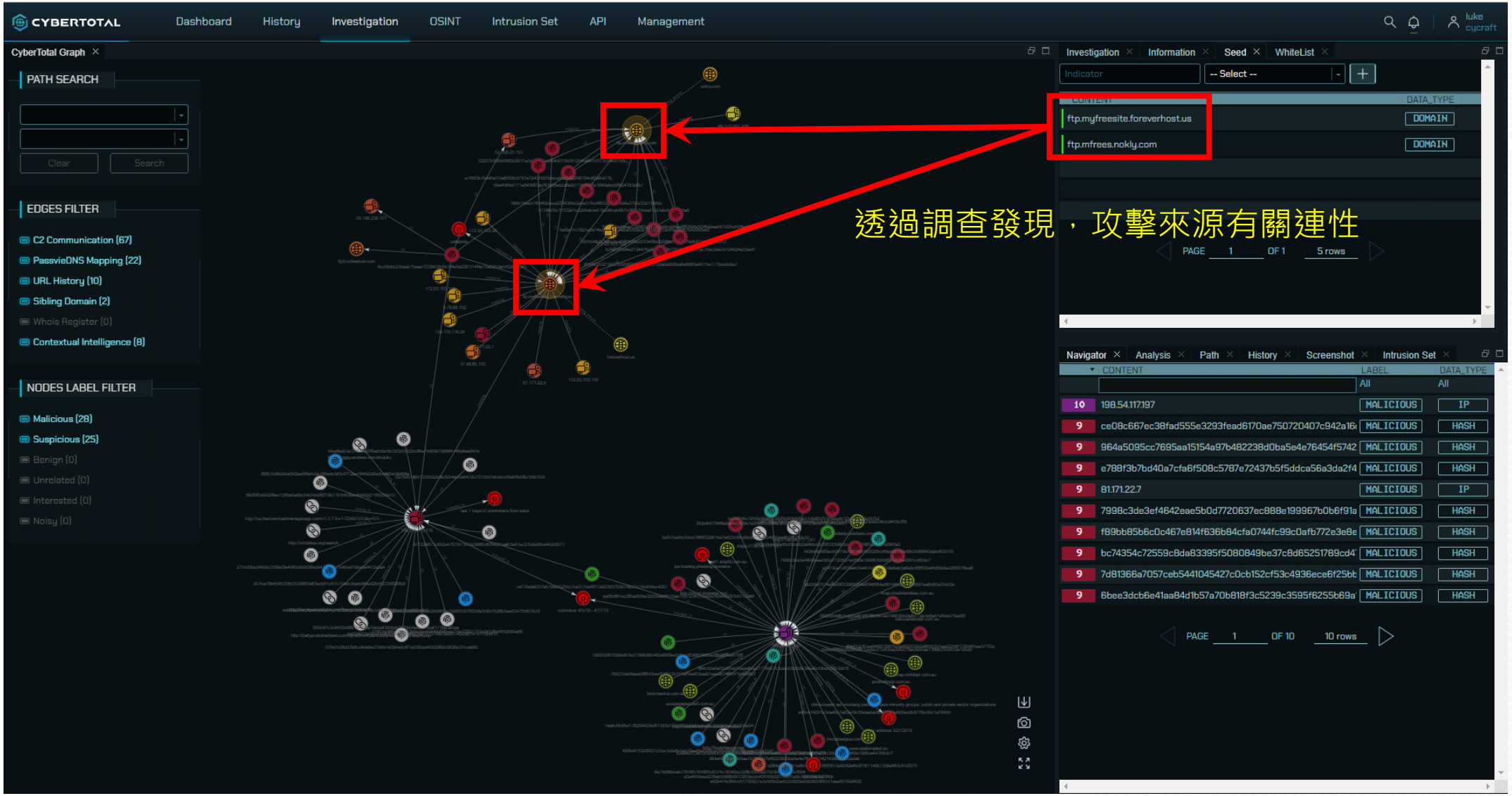
  除此之外，需要進一步監控是否已經曝險或資料外洩情形

應用情境1 - 從威脅獵捕到擴大部署

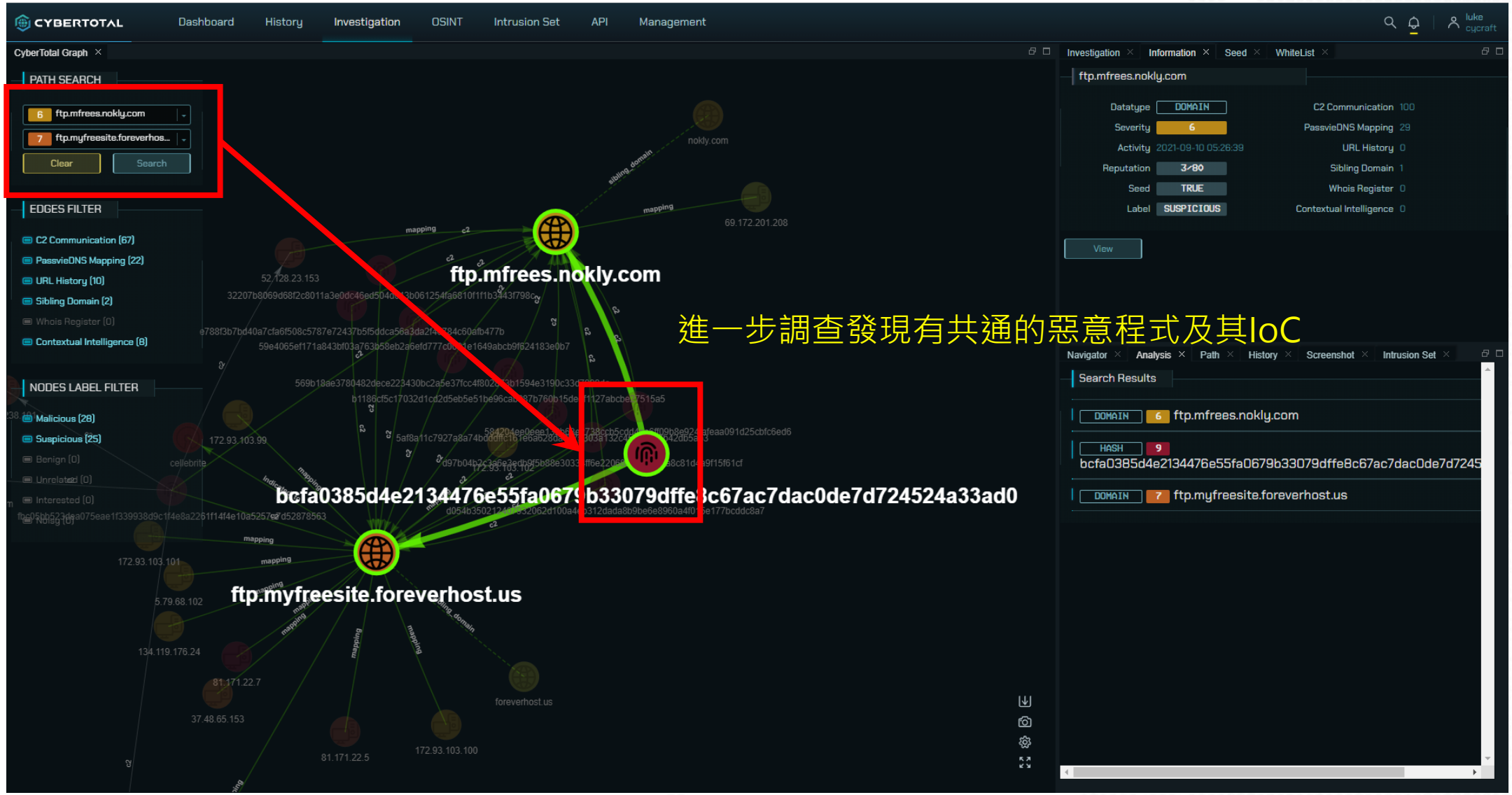


應用情境1 - 從威脅獵捕到擴大部署

應用情境1 - 從威脅獵捕到擴大部署

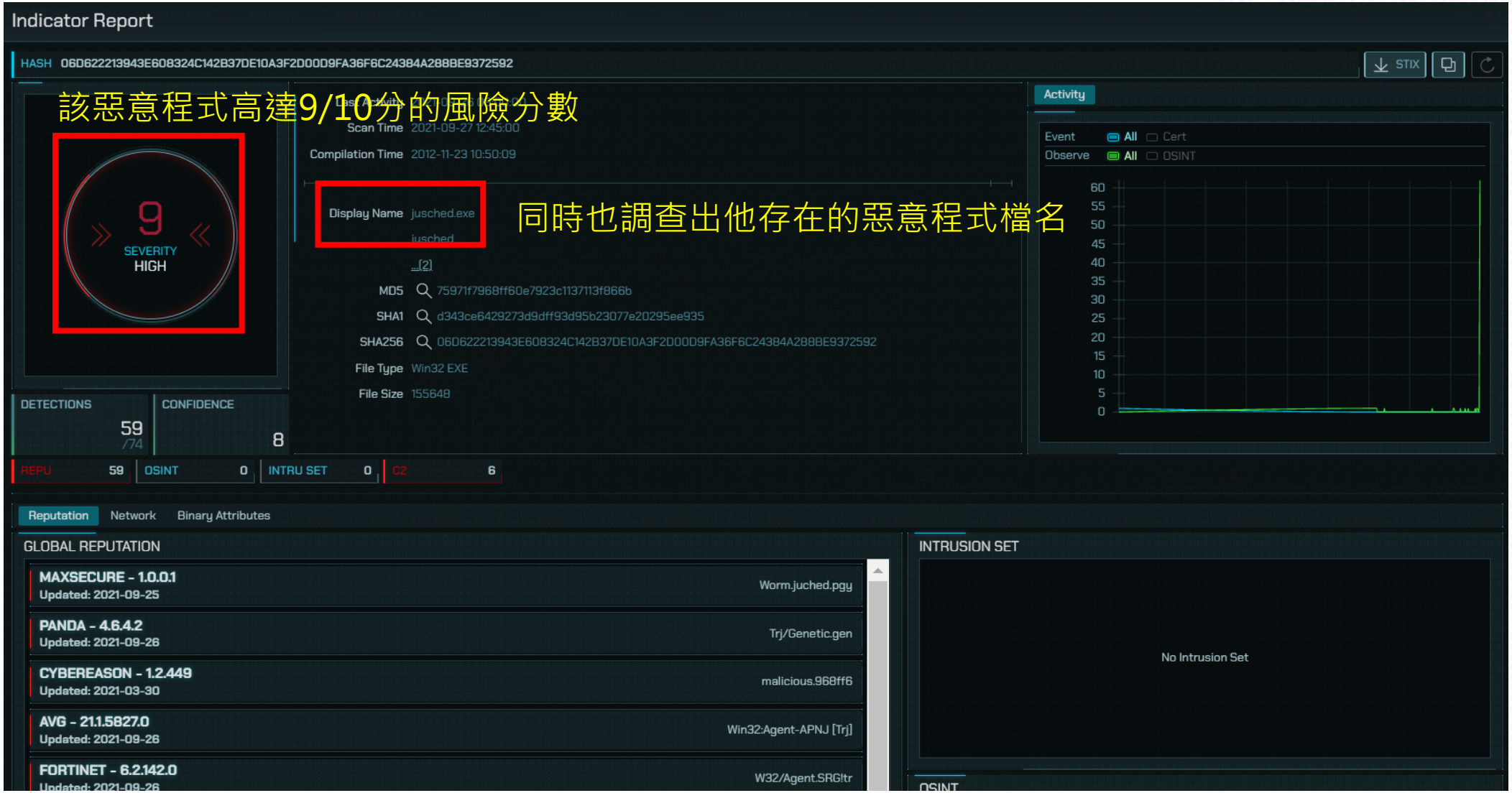


應用情境1 - 從威脅獵捕到擴大部署

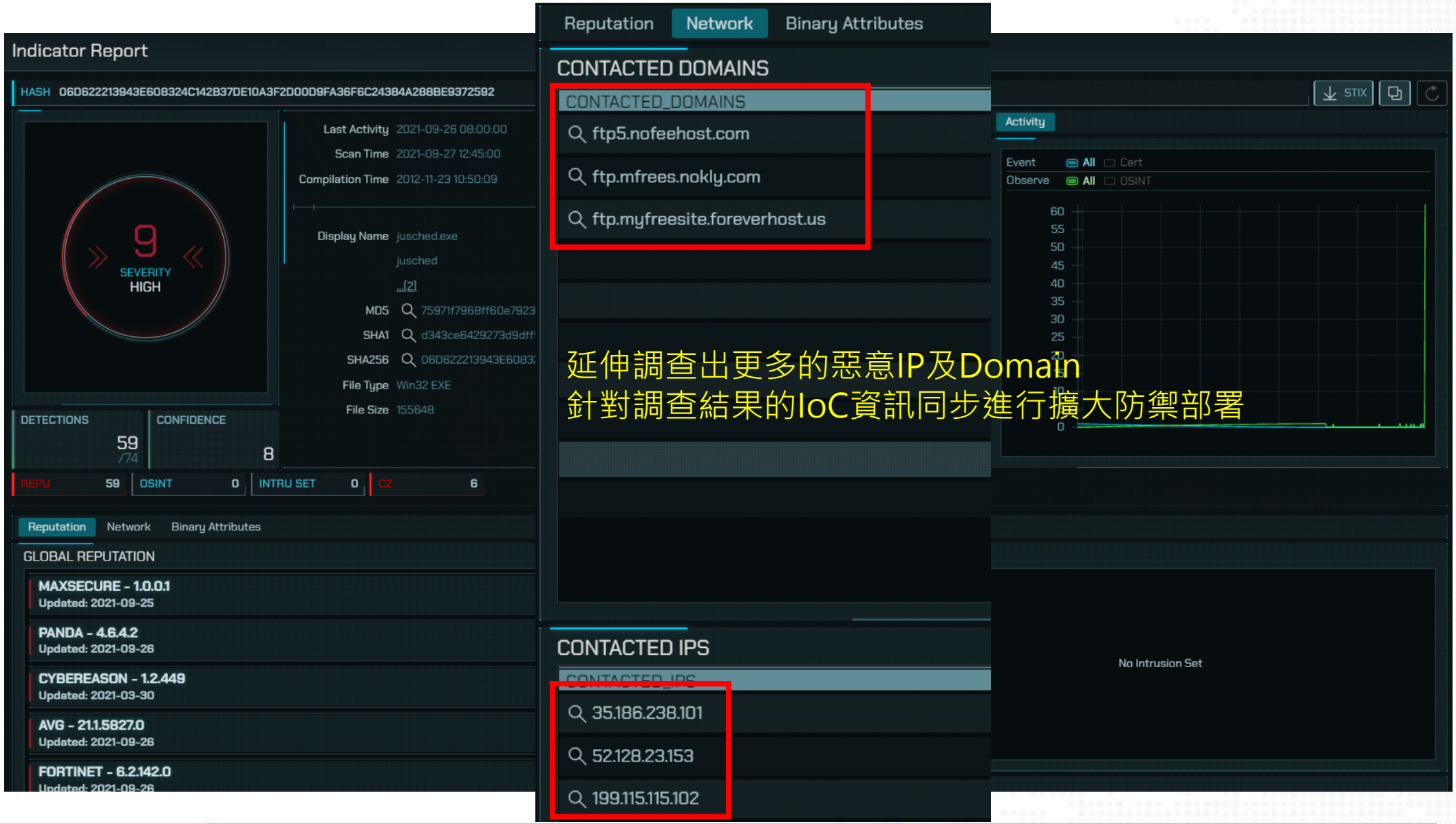


進一步調查發現有共通的惡意程式及其IoC

應用情境1 - 從威脅獵捕到擴大部署

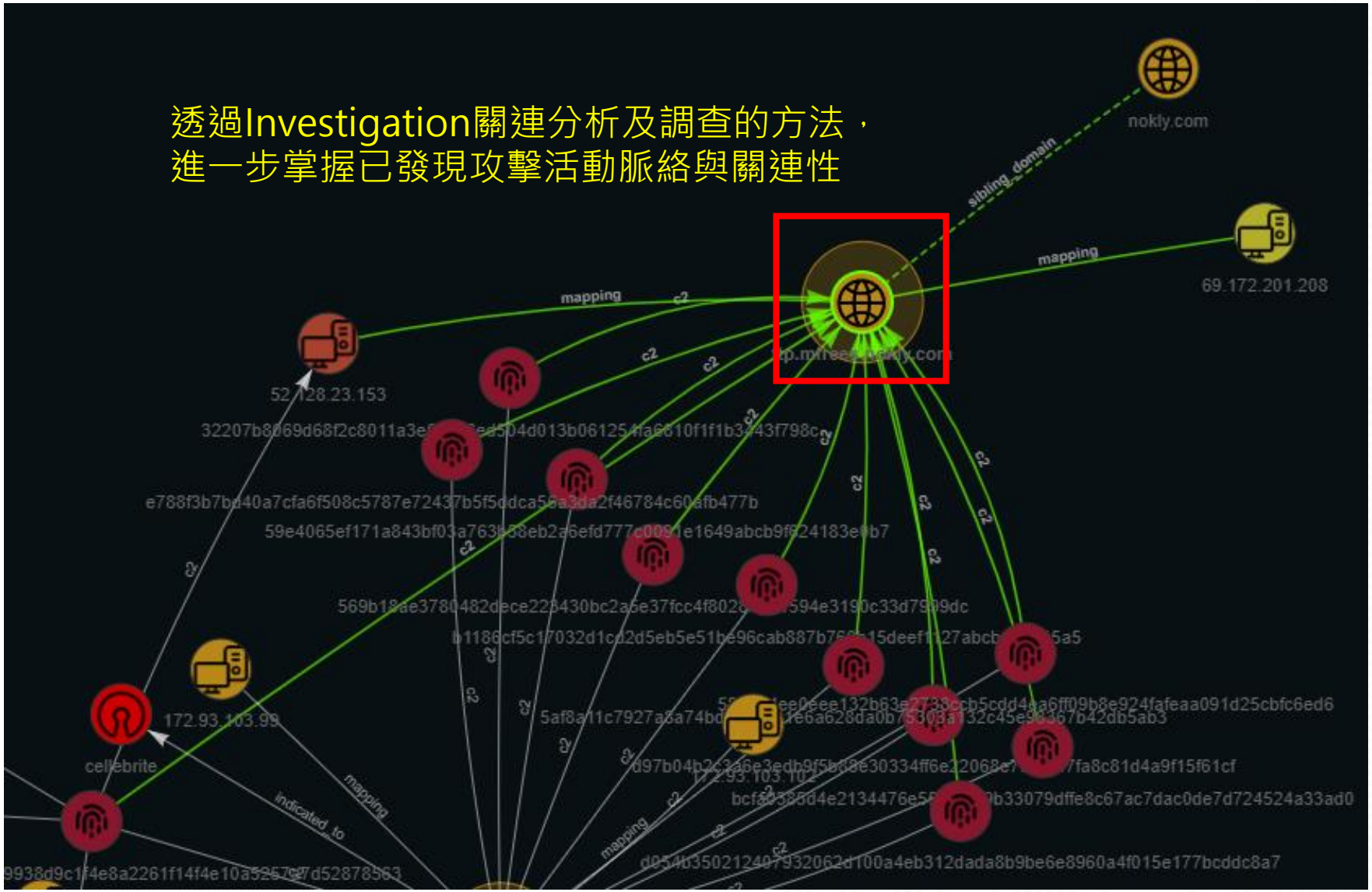


應用情境1 - 從威脅獵捕到擴大部署



延伸調查出更多的惡意IP及Domain
針對調查結果的IoC資訊同步進行擴大防禦部署

應用情境2 - 掌握已發現的攻擊活動



應用情境2 - 掌握已發現的攻擊活動

應用情境3 - 持續監控暗網情資變化

Change Time Range 02/19/2022 - 05/19/2022

系統蒐集到外洩的Email及密碼數量

暗網上販售的標的中，credential所屬域名的數量統計

暗網上販售的標的中，受駭Endpoints的數量

2.6m Credentials Leaked	71.8k Targeted Domain	1.1k Compromised Endpoint
26 Webshell Found	27 Webmail Credentials Found	131 Countries

系統監控到暗網上販售的Webshell數量

系統監控到暗網上販售的Webmail數量

系統監控暗網上販售的標的中，Endpoints所屬的國家數量

情資平台CyberTotal開放學術單位申請

資安卓越中心規劃建置計畫
Cybersecurity Center of Excellence (CCoE)

CYCRAFT
奧義智慧科技

向窗口提出申請

1. 填寫申請表單:
https://reurl.cc/EZ0KLg
2. 開放 CyberTotal - 威脅情資查詢申請服務
3. 提出申請後統一由CCOE進行審查

申請檢附相關資訊

1. 單位(如學校+系所)
2. 姓名
3. 職稱(如教授、研究生)
4. 學校的Email帳號
5. 特殊需求說明
6. 檢附保密切結簽署及學生證或在職證明掃描檔

遞交申請靜候通知

1. 完成申請後，CCOE承辦窗口會回覆您收到申請受理的回信。
2. 受理申請後進入審查作業階段。
3. 審核通過後會主動發送通知信。

CyCraft |Website

CyCraft |Facebook

CyCraft |Medium