教育體系資安檢核
網路惡意活動 檢測

臺灣大學計資中心網路組
游子興
davisyou@ntu.edu.tw
02-33665008

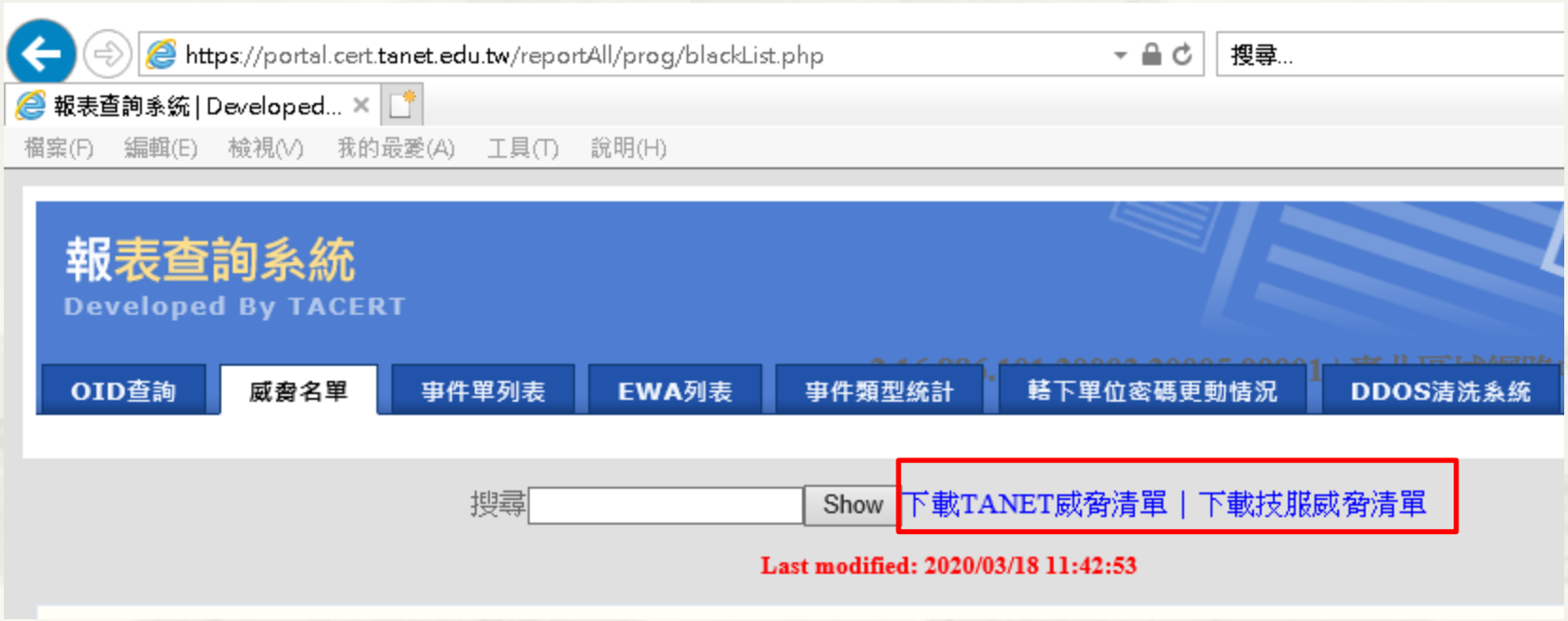
網路惡意活動檢測

技服中心每週四公布之

惡意中繼名單

威脅清單下載

* https://portal.cert.tanet.edu.tw/index.html



資安院(技服) 威脅清單 (實際檢測清單)

* Domain List

	SN	Domain-List	FirstDate	LastDate
2	1	openssl v3.csproject.org	2019-08-15	2019-08-15
3	2	carsails.allowed.org	2019-08-15	2019-08-15
4	3	ap21.ilvsmail.com	2019-04-25	2019-07-16
5	4	homepage.neithey.com	2019-04-30	2019-07-16
6	5	eclient.cybertw.com	2019-04-30	2019-07-01
7	6	broadweb.cybertw.com	2019-04-30	2019-07-01
8	7	cloud105.iworksme.com	2019-04-30	2019-06-24
9	8	tc379.ilvsmail.com	2019-04-25	2019-05-20
10	9	ad03.eynyforum.com	2019-04-30	2019-05-15
11	10	update.asuswebstorage.com.ssmailer.com	2019-05-06	2019-05-06
12	11	www.google.com.dns-report.com	2019-05-06	2019-05-06
13	12	cksogo.com	2019-05-02	2019-05-02
14	13	fs53.eynyforum.com	2019-05-02	2019-05-02
15	14	eynyforum.com	2019-05-02	2019-05-02

DnList(order_by_Priority | DnList(order_by_sn) | IpList(order_by_Priority) | IpList(order_by_sn)

* IP List

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	SN	IP-List	FirstDate	LastDate	Type					
2	1	180.215.218.135	2022-08-04	2022-08-04	Phishing					
3	2	185.207.155.146	2022-07-28	2022-07-28	C2 Server					
4	3	139.59.247.94	2022-07-18	2022-07-18	C2 Server					
5	4	13.229.3.203	2022-08-18	2022-08-18	C2 Server					
6	5	103.179.243.142	2022-09-14	2022-09-14	Phishing					
7	6	110.34.181.166	2022-08-22	2022-08-22	Phishing					
8	7	156.248.153.167	2022-08-05	2022-08-05	Phishing					
9	8	60.205.0.192	2022-08-19	2022-08-19	Phishing					
10	9	156.248.153.181	2022-08-17	2022-08-17	Phishing					
11	10	156.248.153.172	2022-08-11	2022-08-11	Phishing					
12	11	118.107.25.231	2022-08-22	2022-08-22	Phishing					
13	12	14.128.35.26	2022-08-11	2022-08-11	Phishing					
14	13	14.128.35.32	2022-08-04	2022-08-04	Phishing					

DnList(order_by_Priority) | DnList(order_by_sn) | IpList(order_by_Priority) | IpList(order_by_sn)

TANet 威脅清單 (參考用、不檢測)

* IP List only

惡意威脅來源清單列表

更新日期：2020年03月18日　　■為本次新增之內容

情資來源：S-ASOC, N-ASOC, N-ISAC　　*本清單為機敏文件，限TANet內部人員使用

清單編號：v2020.10

資料來源	通報時間	IP位置	惡意網址	攻擊型態	國家
N-ASOC	2020/3/16	103.27.111.66		SERVER-WEBAPP /etc/passv	Hong Kong
N-ASOC	2020/3/16	137.59.19.212		SERVER-WEBAPP /etc/passv	Hong Kong
N-ASOC	2020/3/16	180.131.52.131		SERVER-OTHER Remote Desk	Korea
N-ASOC	2020/3/16	185.153.199.91	server-185-153-199-91.cloudedic.net	SERVER-OTHER Remote Desk	Russian
N-ASOC	2020/3/16	185.202.2.112		SERVER-OTHER Remote Desk	France
N-ASOC	2020/3/16	185.202.2.137		SERVER-OTHER Remote Desk	France
N-ASOC	2020/3/16	69.10.62.71		MALWARE-CNC User-Agent k	United States
N-ASOC	2020/3/16	93.174.93.216	no-reverse-dns-configured.com	SERVER-WEBAPP MVPower DV	Netherlands
S-ASOC	2020/3/14	103.21.206.230		網路攻擊	Indonesia
S-ASOC	2020/3/14	104.218.50.88		網路攻擊	United States
S-ASOC	2020/3/14	104.244.73.31		網路攻擊	Luxembourg

檢測方法

* 1. Nmap
* 2. TraceRoute
  * PingInfoView
* 3. 封包側錄

檢測方法1
nmap

Nmap IP List Test

- nmap -sP -iL bad_ip.txt
  - Nmap scan report for 169.68.10.185.ro.ovo.sc (185.10.68.169)
  - Host is up (0.32s latency).
  - Nmap scan report for li1601-50.members.linode.com (139.162.117.50)
  - Host is up (0.054s latency).
  - Nmap done: 20 IP addresses (2 hosts up) scanned in 4.98 seconds

- 參數說明
  - -sP ping scan

Nmap DNS List Test

- nmap -sP -iL bad_dns.txt
  - Failed to resolve "mx.msdtc.tw".
  - Failed to resolve "cnaweb.mrslove.com".
  - Failed to resolve "infonew.dubya.net".
  - Nmap scan report for www.ntu.edu.tw (140.112.8.116)
  - Host is up (0.0010s latency).
  - Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 22.47 seconds

Timeout vs. NX Domain

- Timeout: 權威 DNS 伺服器無回應

```
> faq.narllab.com
伺服器:  dns.google
Address:  8.8.8.8

DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
```

- NX Domain: 權威 DNS 伺服器回應”無此Doamin”

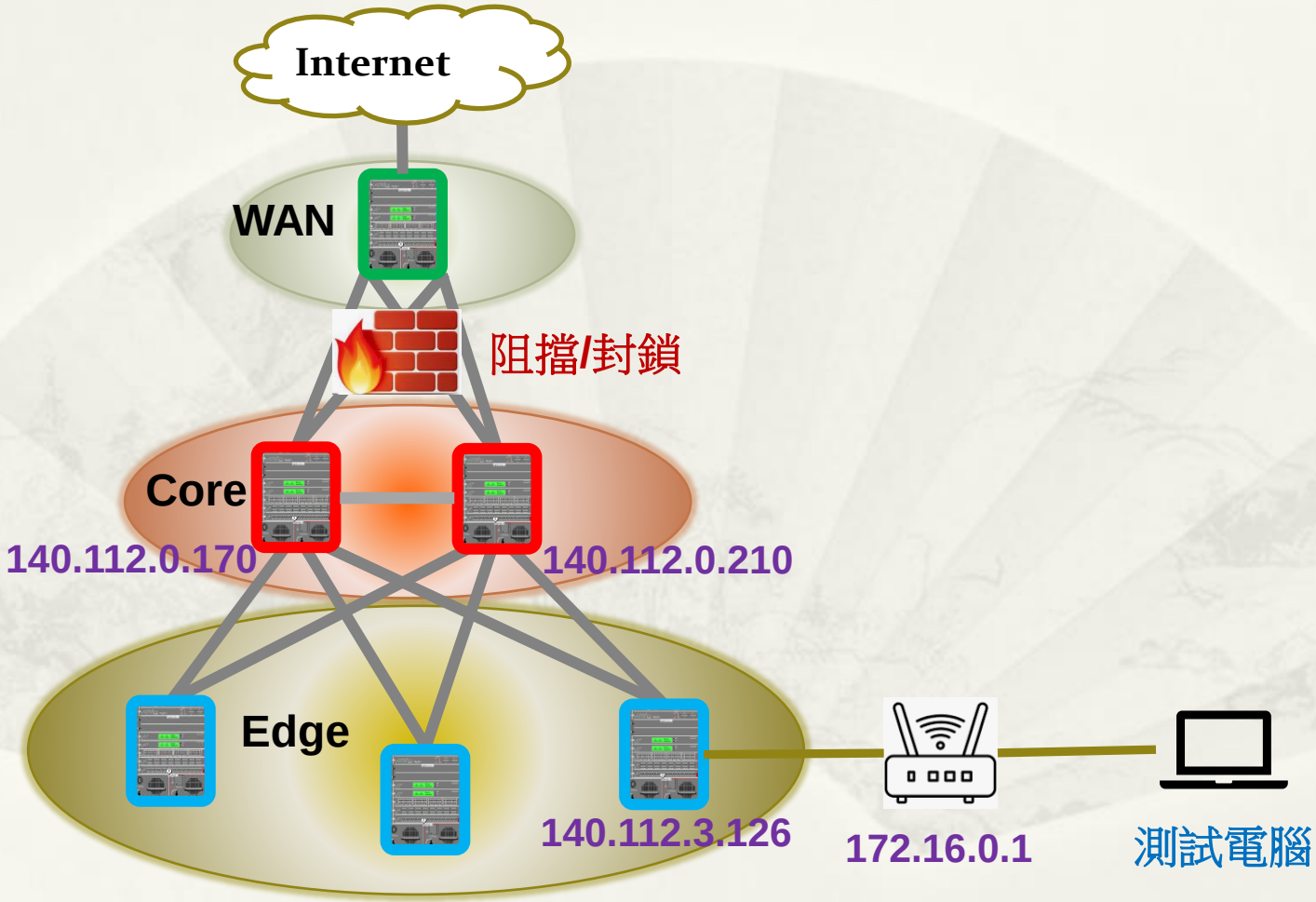
```
> abcxyz1234.com
伺服器:  dns.google
Address:  8.8.8.8

*** dns.google 找不到 abcxyz1234.com: Non-existent domain
```

檢測方法2
TraceRoute
(IP 黑名單)

使用 Ping 偵測缺點

* 偵測方法
  * 未回應 Ping 即假設已順利阻擋.
* 誤判
  * 可能該黑名單 IP 不回應 ping 或 暫時離線關機，而非被資安設備阻擋。
* 解決方法
  * 使用 TraceRoute 判斷封包丟棄節點

網路架構


Internet
WAN
阻擋/封鎖
Core
140.112.0.170
140.112.0.210
Edge
140.112.3.126
172.16.0.1
測試電腦

利用 TraceRoute 偵測

黑名單 IP: 141.98.212.30

* 進行封鎖之資安設備位於 Core to WAN 之間
* Node 3 ~ 4

```
C:\Users\user>tracert -d 141.98.212.30

在上限 30 個躍點上追蹤 141.98.212.30 的路由

  1    <1 ms    <1 ms    <1 ms  172.16.0.1
  2    <1 ms    <1 ms    <1 ms  140.112.3.126
  3    <1 ms    <1 ms    <1 ms  140.112.0.210
  4     *        *        *     要求等候逾時。
  5     *        *        *     要求等候逾時。
  6     *        *        *     要求等候逾時。
  7  ^C
```

非黑名單 IP: 141.98.212.31

* 可順利通過 Node 4 以上

```
C:\Users\user>tracert -d 141.98.212.31

在上限 30 個躍點上追蹤 141.98.212.31 的路由

  1    <1 ms    <1 ms    <1 ms  172.16.0.1
  2    <1 ms    <1 ms    <1 ms  140.112.3.126
  3    <1 ms    <1 ms    <1 ms  140.112.0.170
  4     1 ms     1 ms     1 ms  140.112.0.206
  5     3 ms     1 ms     1 ms  203.160.226.133
  6     9 ms     9 ms     7 ms  203.78.181.217
  7    32 ms    33 ms    32 ms  175.41.60.90
  8    24 ms    24 ms    24 ms  203.160.225.106
  9    38 ms    40 ms    34 ms  63.218.204.62
 10     *        *        *     要求等候逾時。
```

PingPlotter
商用軟體

* https://www.pingplotter.com/

利用 TraceRoute 偵測

黑名單 IP: 141.98.212.30

* TTL = 3 (Core)

```
C:\Users\user>ping -i 3 141.98.212.30

Ping 141.98.212.30 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 140.112.0.210: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.210: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.210: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.210: TTL 在傳輸時到期。
```

* TLL = 4 (WAN) 無法到達

```
C:\Users\user>ping -i 4 141.98.212.30

Ping 141.98.212.30 (使用 32 位元組的資料):
要求等候逾時。
要求等候逾時。
要求等候逾時。
要求等候逾時。
```

* TTL = 5 (Internet)無法到達

```
C:\Users\user>ping -i 5 141.98.212.30

Ping 141.98.212.30 (使用 32 位元組的資料):
要求等候逾時。
要求等候逾時。
要求等候逾時。
要求等候逾時。
```

非黑名單 IP: 141.98.212.31

* TTL = 3 (Core)

```
C:\Users\user>ping -i 3 141.98.212.31

Ping 141.98.212.31 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 140.112.0.170: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.170: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.170: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.170: TTL 在傳輸時到期。
```

* TTL = 4 (WAN) 順利到達

```
C:\Users\user>ping -i 4 141.98.212.31

Ping 141.98.212.31 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 140.112.0.206: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.206: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.206: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 140.112.0.206: TTL 在傳輸時到期。
```

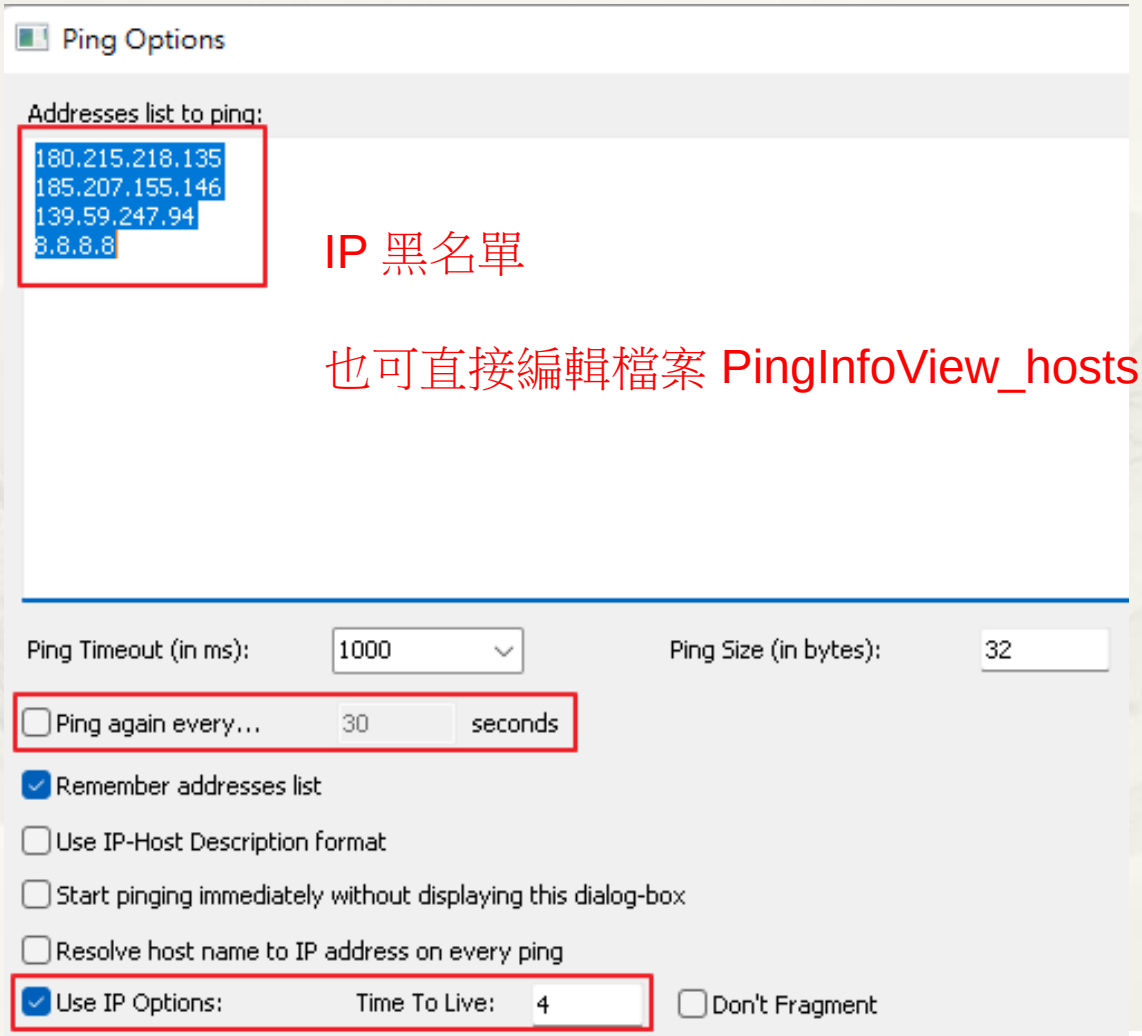
* TTL = 5 (Internet) 順利到達

```
C:\Users\user>ping -i 5 141.98.212.31

Ping 141.98.212.31 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 203.160.226.133: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 203.160.226.133: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 203.160.226.133: TTL 在傳輸時到期。
回覆自 203.160.226.133: TTL 在傳輸時到期。
```

PingInfoView
免費軟體

IP 黑名單

File -> Ping Options



IP 黑名單

也可直接編輯檔案 PingInfoView_hosts.txt

大於 4 ~ TANet 內部最遠節點 皆可

結果

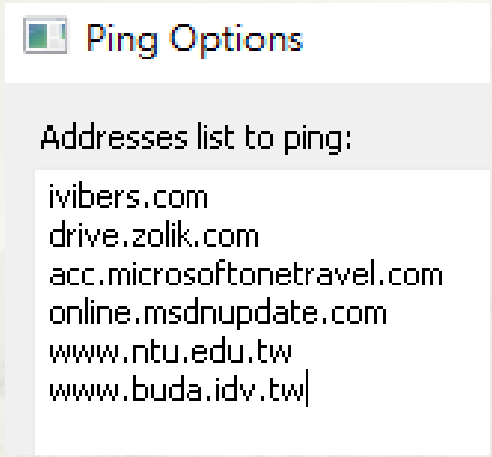
* 正常阻擋
  * Reply IP Address: 空
  * Last Ping Status: Request Timeout
* 未被阻擋
  * Reply IP Address: 非空
  * Last Ping Status: TTL Expected In Transit

Host Name	IP Address	Reply IP Address	Succeed Co...	Failed Count	Consecutive F...	Max Consec...	Max Consecuti...	% Failed	Total Sent Pin...	Last Ping Status
140.82.23.214	140.82.23.214		0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Request Timeout
64.64.234.24	64.64.234.24		0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Request Timeout
66.98.126.203	66.98.126.203		0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Request Timeout
67.198.130.66	67.198.130.66		0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Request Timeout
8.8.8.8	8.8.8.8	140.112.0.206	0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	TTL Expired In Transit

PingInfoView

DNS 黑名單

File -> Ping Options



DNS 黑名單

也可直接編輯檔案 PingInfoView_hosts.txt

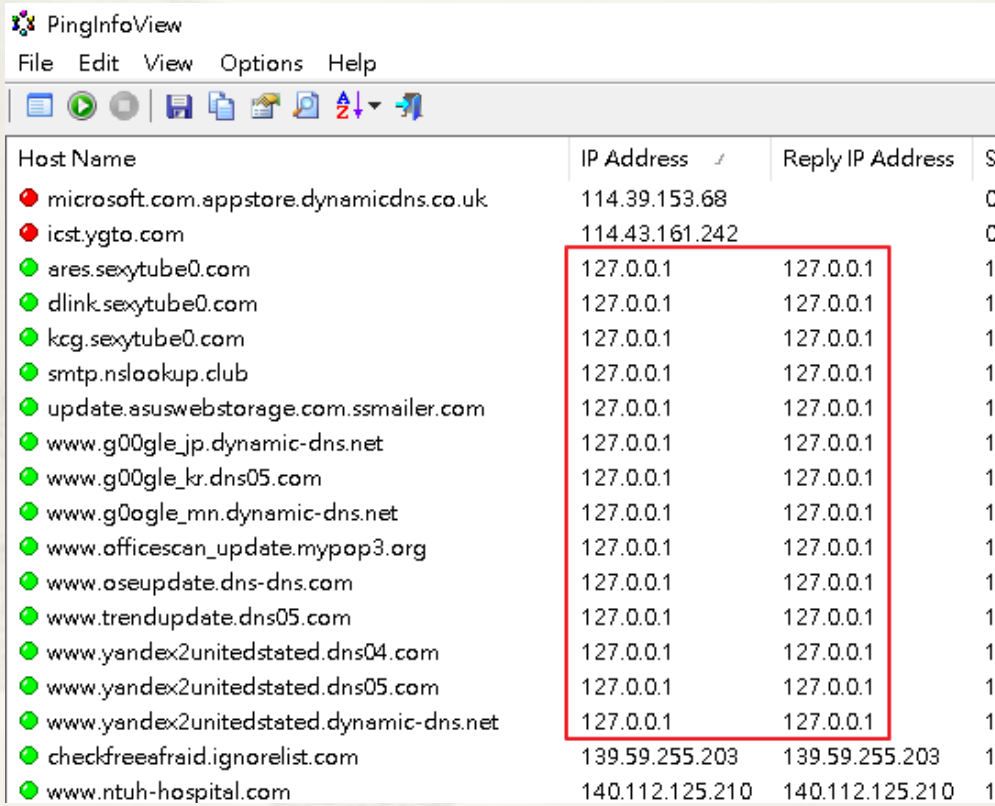
結果

* 正常阻擋
  * IP Address: 空
  * Last Ping Status: Bad Host name
* 未被阻擋
  * IP Address: 非空 (順利解出 IP)

Host Name	IP Address	Reply IP Address	Succeed Co...	Failed Count	Consecutive F...	Max Consec...	Max Consecuti...	% Failed	Total Sent Pin...	Last Ping Status
acc.microsoftonetravel.com			0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Bad Host Name
drive.zolik.com			0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Bad Host Name
ivibers.com			0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Bad Host Name
online.msdnupdate.com			0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Bad Host Name
www.buda.idv.tw	125.229.210.102		0	1	1	1	2023/12/15 下...	100.00%	1	Request Timeout
www.ntu.edu.tw	140.112.8.116	140.112.8.116	1	0				0%	1	Succeeded

解析出 內網/虛擬 IP 網段?

* Why 解析出
  * 127.0.0.1
  * 192.168.x.x
  * 172.16.x.x
* 原因
  * 駭客為避免暴露伺服器 IP 位址，暫時使用特殊用途網段



簡報完畢
謝謝