

# 109年度臺北區網 I 年度報告

- 單位：國立臺灣大學
- 計資中心主任：顏嗣鈞教授
- 網路組組長：謝宏昀教授
- 報告人：游子興
- Email：davisyou@ntu.edu.tw
- 電話：02-33665008
- 日期：2020/11/19

# 大綱

- \* 1.經費與人力
- \* 2.網路管理
- \* 3.資安服務
- \* 4.特色服務
- \* 5.成效精進
- \* 6.對連線學校服務的支持度
- \* 7.未來營運計畫

# 1.1 區網經費

年度	教育部核定	實支總額	人事費繳回	達成率	扣除繳回達成率
106	1,580,000	1,309,762	261,420 (1至6月)	82.90%	99.33%
107	1,720,000	1,577,987	51,040 (8月)	91.74%	95%
108	1,720,000	1,714,788	5,097	99.69%	99.99%
109	1,620,000	1,314,090 (11月)	0	97% (預估)	97% (預估)

\* 106~107年因聘僱不到資安人員導致達成率偏低

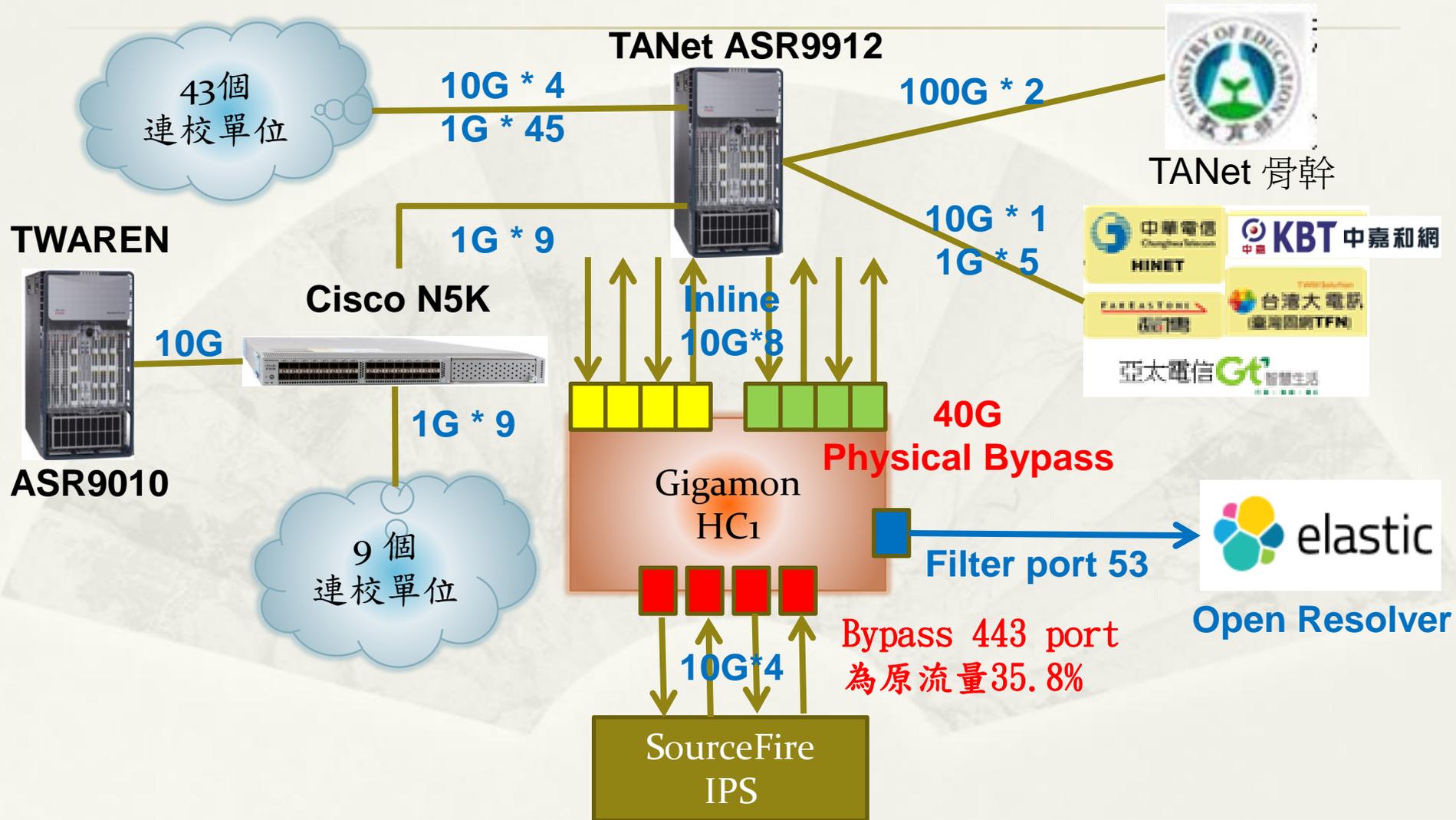
## 1.2 區網人力

- \* 計資中心主任：顏嗣鈞教授
  - \* E-mail：hcyen@ntu.edu.tw
  - \* 電話：(02) 33665001
- \* 網路組組長：謝宏昫教授
- \* 網路管理負責人：游子興
  - \* E-mail：davisyou@ntu.edu.tw
  - \* 電話：(02) 33665008
- \* 資安管理負責人：李墨軒
  - \* E-mail：molee@ntu.edu.tw
  - \* 電話：(02) 33665012
- \* 編制內專職及約聘僱人員8名

## 2. 網路管理

- \* 1. 網路架構
- \* 2. Ipv6 使用狀況

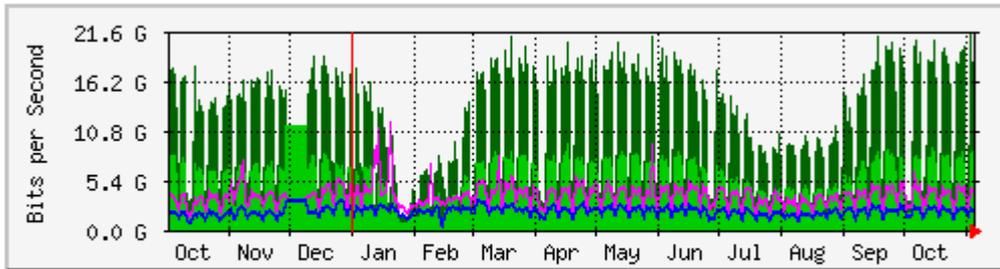
# 2.1 網路架構



# 2.2 IPv6 使用狀況

每年 圖表 (1 天 平均)

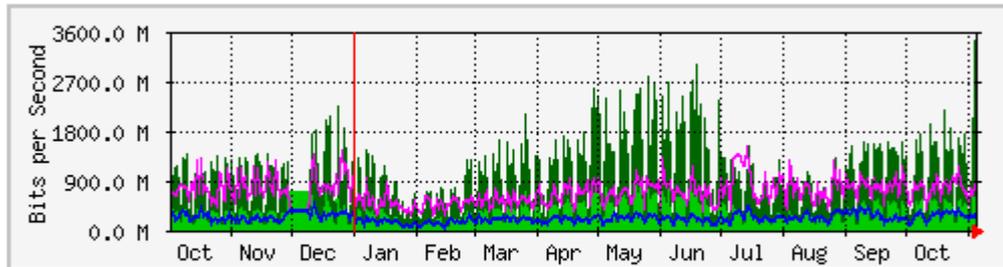
## IPv4 流量



	最大	平均	目前
台北主節點 => 北區區網	21.3 Gb/秒 (21.3%)	5352.9 Mb/秒 (5.4%)	8451.7 Mb/秒 (8.5%)
北區區網 => 台北主節點	11.5 Gb/秒 (11.5%)	1958.4 Mb/秒 (2.0%)	2076.6 Mb/秒 (2.1%)

每年 圖表 (1 天 平均)

## Ipv6 流量



	最大	平均	目前
台北主節點 => 北區區網	3431.8 Mb/秒 (3.4%)	320.0 Mb/秒 (0.3%)	566.0 Mb/秒 (0.6%)
北區區網 => 台北主節點	1476.4 Mb/秒 (1.5%)	204.3 Mb/秒 (0.2%)	301.4 Mb/秒 (0.3%)

IPv6 佔據骨幹頻寬

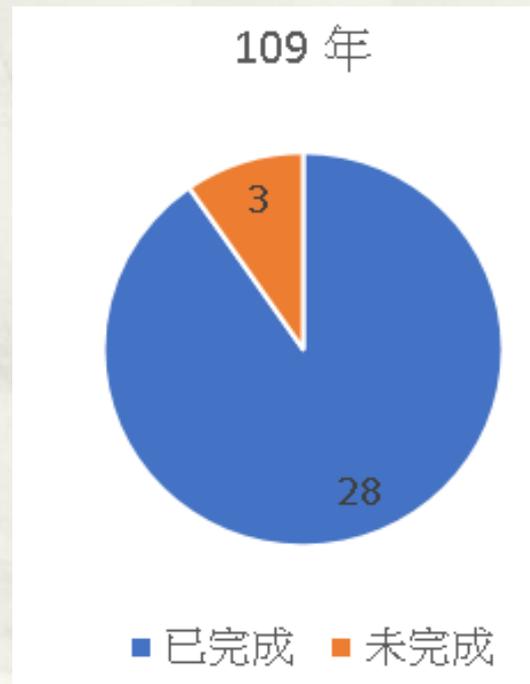
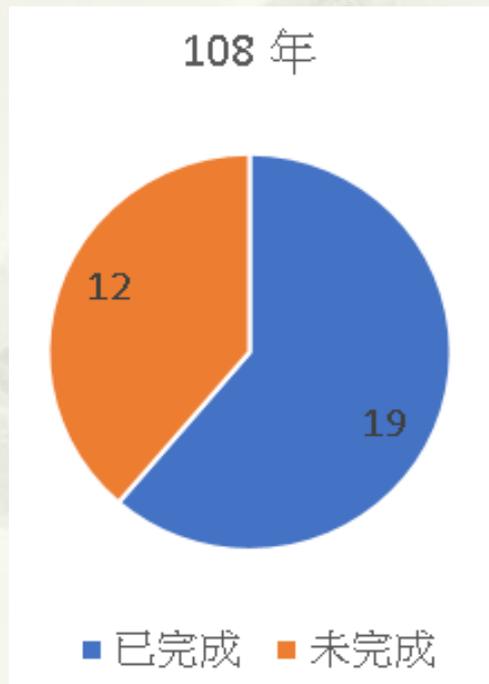
- \* 下載 5%
- \* 上傳 10%



## 2.2 IPv6 連線單位

### \* 路由網段設定完成率

\* 大專院校: 31



尚未完成:

台北海洋科技大學: 兩個校區  
軍事情報局學校: 尚無 ipv6 分配  
臺北基督學院: 尚無 ipv6 分配

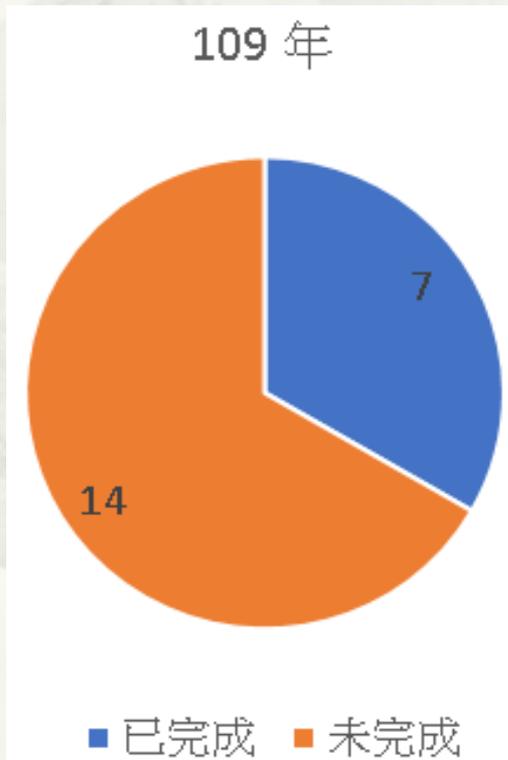
108年評審委員建議:

3. 連線單位 IPv6 建議能協助其能盡速完成。

9. IPv6 流量比偏低，建議加強此部分問題處理。

## 2.2 IPv6 連線單位

- \* 路由網段設定完成率
  - \* 高國中小及其他單位：21



明年度 推廣重點

# 3. 資安服務

## 106~109年度資安事件統計

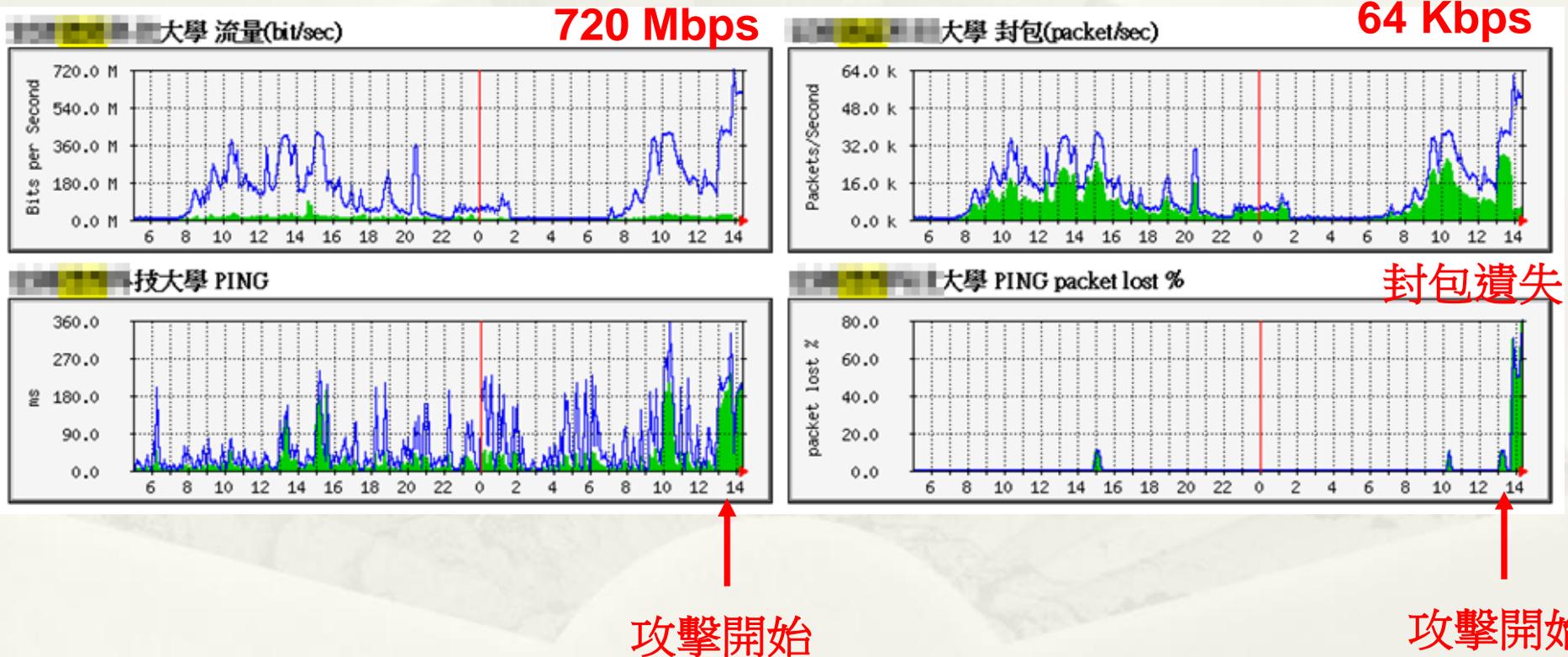
	106	107	108	109
1、2級資安事件處理				
通報平均時數	2.70小時	1.343 小時	0.586 小時	0.04 小時
應變處理平均時數	0.05小時	0.026 小時	0.017 小時	0.05 小時
事件處理平均時數	2.76小時	1.369 小時	0.602 小時	0.74 小時
通報完成率	98.90%	99.86%	99.969%	100 %
事件完成率	99.91%	99.92%	99.627%	100%
3、4級資安事件通報	無	無	無	無
資安事件通報審核平均時數	0.60小時	0.519小時	0.206小時	1.12小時
資料更新完整校數	72.92%	73.47%	81.633%	97.04%

### 108年評審委員建議:

1. 惟通報與事件完成率及資訊完整度皆未達100%，尚須努力。
7. 資安通報結案完成度可加強。
11. 資安相關資料的完整度宜加強。

# 連線學校遭受 DDoS 攻擊

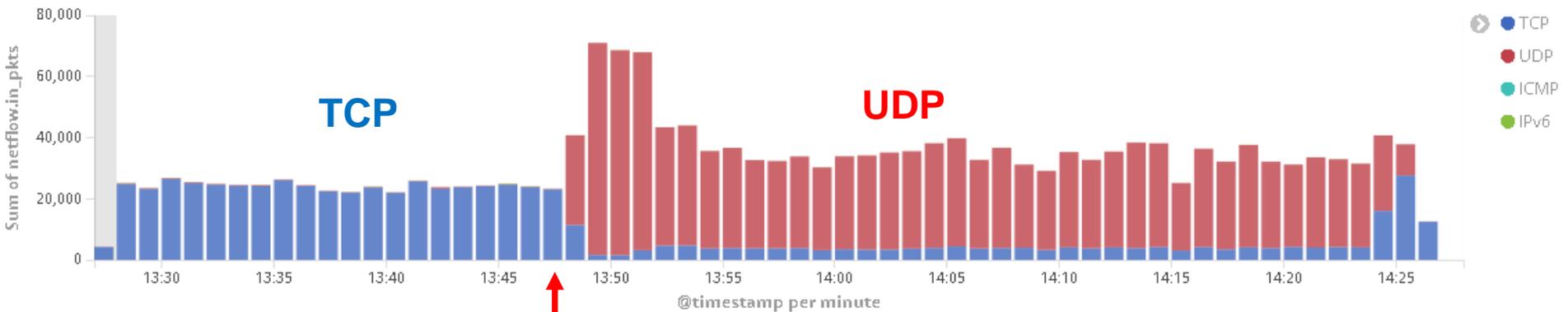
## \* 攻擊流量



# 攻擊協定分析

## \* UDP 攻擊

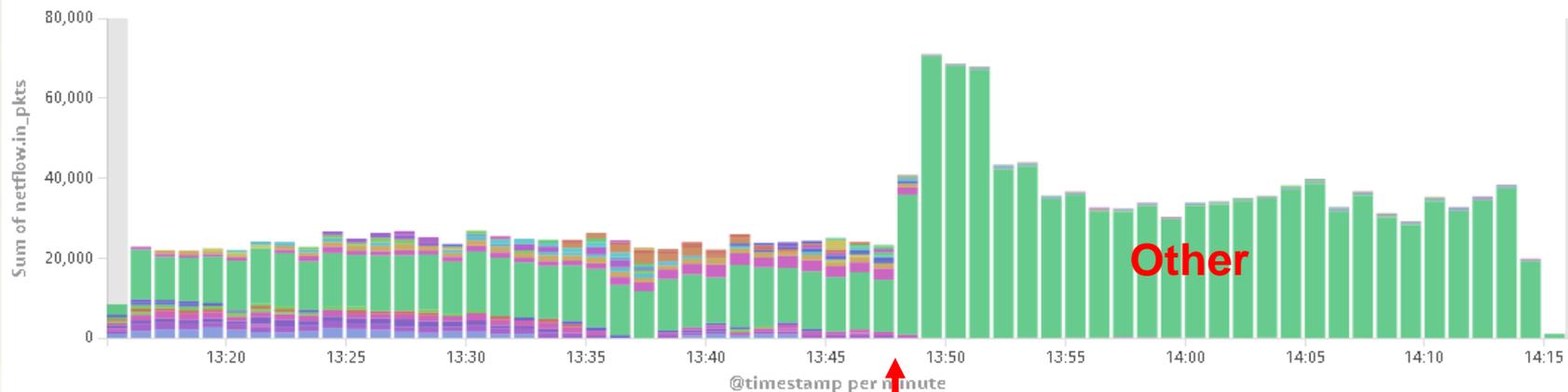
Bar: Protocol In Packets History



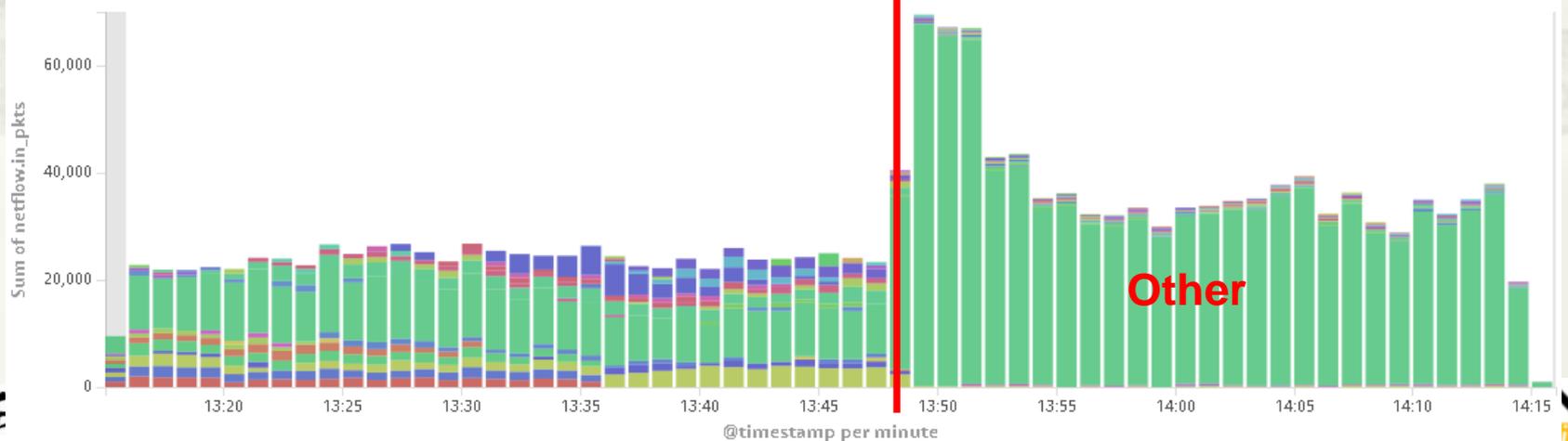
攻擊開始

# 攻擊來源/目的 IP 分散

Bar: Source\_IP Packets History **Top 來源 IP History**

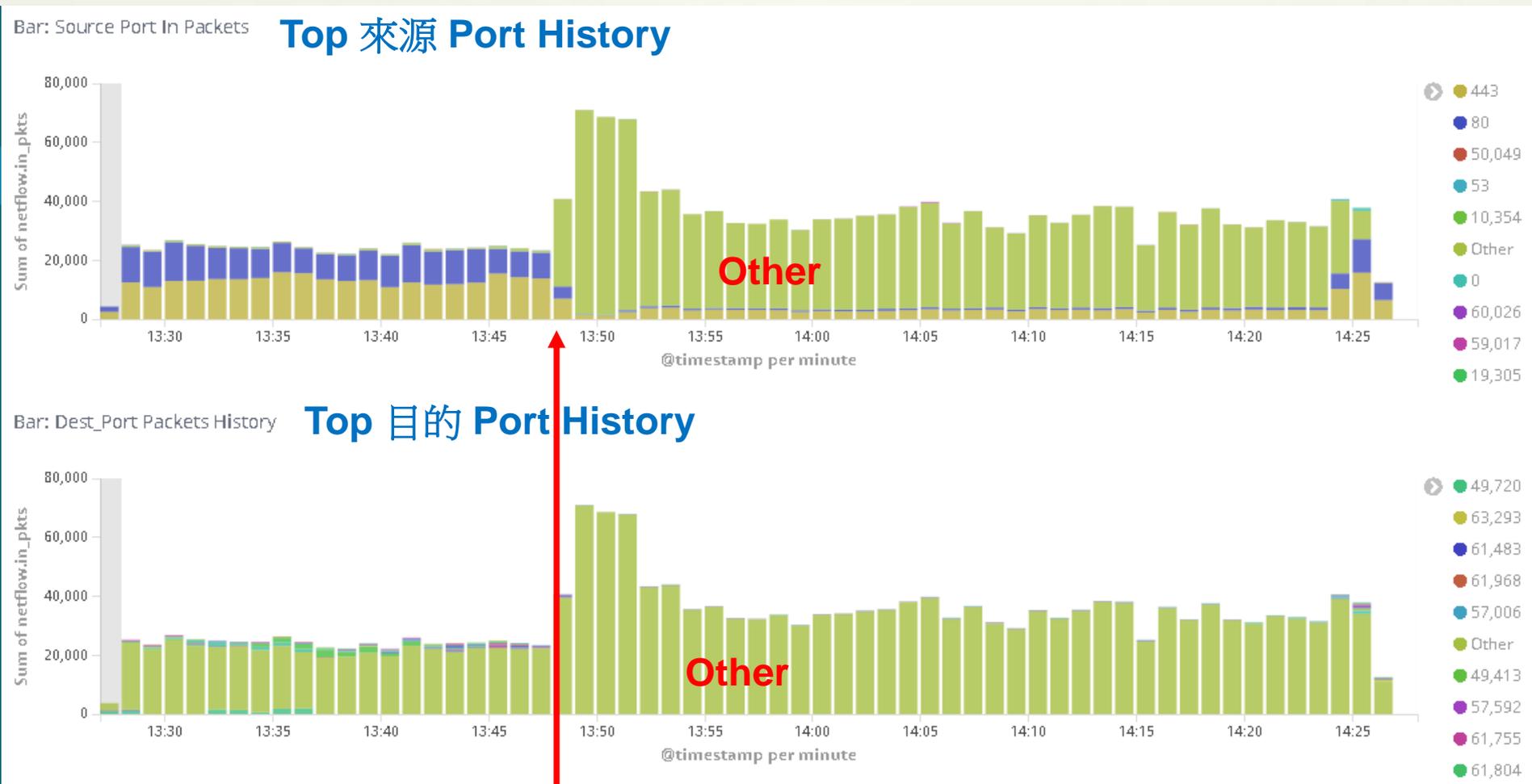


Bar: Dest\_IP Packets History **Top 目的 IP History**



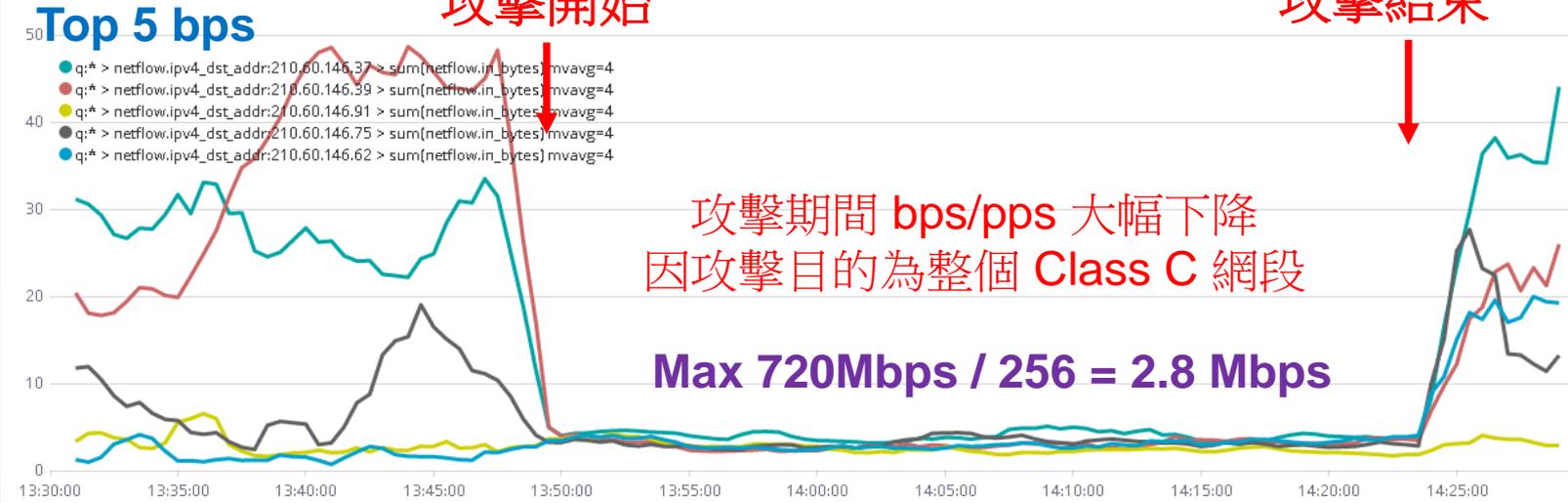
攻擊開始

# 攻擊來源/目的 Port 分散



# Top 5 IP bps/pps

Timelion: Top 5 ipv4\_dst\_addr Mbps



Timelion: Top 5 ipv4\_dst\_addr Kpps



# 分散攻擊補充

- \* DDoS 攻擊若 IP 分散不易偵測
  - \* 100 Gbps(100,000Mbps) attack Class B IPs
  - \*  $100,000/6,5536 = 1.52$  Mbps per IP

# 手動導入清洗機 攻擊來源分析

network flood IPv4 UDP-FRAG, Category: Behavioral DoS SRC: Multiple DST: Multiple



CHARACTERISTICS			
Source L4 Port	Multiple	TTL	54
Protocol	UDP	TCP Sequence Number	
Physical Port	T-1	Fragmentation Offset	184
Total Packet Count	3225223	Flow Label	
VLAN	N/A	Packet Size	1506,42
MPLS RD	N/A	Destination IP	
Device IP	192.168.11.100	Destination Ports	
Volume (Kbits)	19762170	DNS Query	
L4 Checksum			
IP ID Number	0		

- \* Footprint: [OR id-number=0,] AND [ AND fragment=1, AND packet-size=1506,42, AND ttl=54,]
- \* 分析: 因為 TTL=54(僅單一情況), 推測用工具軟體從同一個地方進行攻擊

# 4. 特色服務

- \* 1. TANET2020 研討會創新元素
  - \* 互動平台
  - \* 體驗及闖關遊戲
  - \* 廠商協助: TANet 大事紀 (AR)、密室逃脫、浮空投影
- \* 2. 投稿論文
  - \* IPv4 地理位置資料庫準確度分析

# 4.1 TANET2020 互動平台

- \* 名牌 QR Code/RFID 參與記錄各項活動

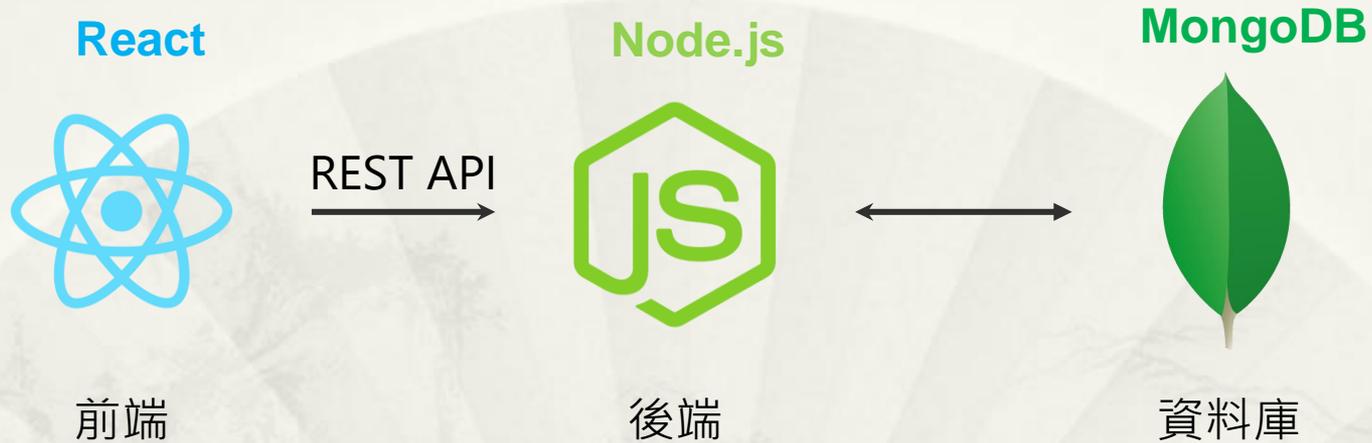


游子興

02001

<https://tanet30.tp1rc.edu.tw/login?email=davisyou@ntu.edu.tw&password=davisyou@tanet30.2864>

# TANET2020 互動平台架構



- \* 概念啟發
  - \* 教育嘆浪客第11屆年會 TPET Pay
- \* 開發團隊
  - \* 資工碩一 (1人)+ 電機大三(2人)

# 掃描設備

## \* QR Code

### \* Browser Based

- \* 手機

- \* Pi + USB Camera

- \* NB/PC + Camera

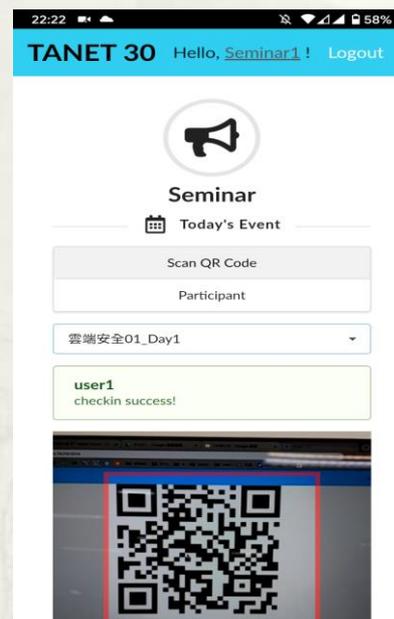
### \* 登入方式

- \* Scan QR Code

- \* Login & Passwd

## \* RFID

- \* Arduino ESP32 + RFID module



手機



Pi + USB Camera

# 活動獎勵

- \* 專題演講/廠商發表/論文發表(7)
  - \* 累計虛擬貨幣
  - \* 每日摸彩資格至少 3場次
- \* 廠商攤位(22)/遊戲關卡(10)
  - \* 累計虛擬貨幣
  - \* 每日摸彩資格至少 15場次
- \* 創新與突破
  - \* 鼓勵與會者參與演講發表場次

	10/28	10/29	10/30
摸彩資格人數	39	56	58

## 可參加抽獎名單

更新時間：10/30/2020, 1:11:51 PM

抽獎資格：議程(不同時段)數：1，廠商攤位：7

序號	姓名	所屬單位
0	陳○城	國立清華大學
1	周○正	國立清華大學計算機與通訊中心
2	郭○韻	渥達數位股份有限公司
3	沈○漳	渥達數位股份有限公司
4	李○嬌	資科司/教育部
5	陳○正	高屏澎區網中心
6	洪○展	正修學校財團法人正修科技大學
7	劉○賢	國立成功大學

# 虛擬貨幣獎勵金額表

項目	金額	累計說明
每日報到	10	每日一次
專題演講、論壇	30	每場次一次
廠商發表、論文發表	20	同時段每場次一次
大會海報論文發表	10	每場次一次
廠商攤位	10~20	每日每攤一次
密室脫逃、遊戲體驗	10	每日每關一次
最佳人氣論文票選	2	每篇論文一次

# 廠商攤位資訊蒐集

## \* 依據報名意願提供公務資訊給廠商

是否同意在參觀贊助廠商攤位時，將公務資訊(姓名、服務單位、公務Email)提供給廠商。 \*

同意

不同意

## \* 刷卡時以畫面或聲音提示

\* 廠商可知是否需請與會者填寫資料

# 掃描 QR Code 登入個人帳號

The screenshot shows the user profile page for TANET 2020. The user is identified as '游子興'. The page displays a list of 'Participated Events' under the 'DAY 1' tab. The events are:

Event Name	Date/Time	Amount
Sirayanetworks_Day28	2020-10-28-17:40	\$ 10
A-247-4 最佳論文_Day28	2020-10-28-13:01	\$ 20
A-248-4 最佳論文_Day28	2020-10-28-13:00	\$ 20
A-226-4 最佳論文_Day28	2020-10-28-12:57	\$ 20

Below the event list, a red box highlights the message: "Require 2 more course events to participate in the lottery today." To the right of the event list, the text "活動歷程記錄" is displayed in blue.

活動歷程記錄

是否符合摸彩資格

# 虛擬貨幣累積記錄



Hello, 游子興!

\$ Money

Your Balance:

\$524

目前金額

Maximum Balance:

\$524

最高金額

▼ history

+ \$10

Attended 10/28報到  
2020-10-28-10:04

+ \$15

Attended Radware\_Day28  
2020-10-28-10:36

+ \$15

Attended Cycarrier\_Day28  
2020-10-28-10:40

26

+ \$20

Attended Cisco\_Day28  
2020-10-28-10:43

交易記錄

# 虛擬貨幣累計金額最高前三名

\* 每日Top 3 最富有獎

10.28

 大富翁

1	王文秀	\$500
2	許時準	\$500
3	吳鏘美	\$500
4	周小慧	\$500

10.29

 大富翁

1	王文秀	\$1040
2	周小慧	\$1040
3	吳鏘美	\$1035

10.30

 大富翁

1	洪瑞展	\$1901
2	陳志正	\$1895
3	王文秀	\$1773

# 論文發表場次

- \* 最佳人氣論文票選
- \* 線上提問與討論

B-247-6 校園骨幹\_Day29

2020-10-29-15:26

\$ 20

需先參加該場次

view more...

8702 行動網路中基於  
Stackelberg賽局的裝置對裝置資  
料上傳策略

胡詒麟

...view more

♥ 4



8712 IPv4 地理位置資料庫準確度  
分析

游子興, 謝宏昀

...view more

♥ 9



8712 IPv4 地理位置資料庫準確度分析

游子興, 謝宏昀

IPv4 地理位置資料庫是網路分析中不可或缺的重要參考資訊，目前市面上提供此服務較知名之廠商有三家，本文提出三種不同方法來驗證三家廠商地理位置資料庫之正確性。

♥ 9



Go back

1 Comment TANET30 Disqus' Privacy Policy

Davis Yu

Recommend

Tweet

Share

從最好的優先排列



Start the discussion...



Davis Yu · 幾秒前

Very Good!

^ | v · Edit · Reply · Share >

線上提問與討論

Subscribe

加入 Disqus 到你的網站

Do Not Sell My Data

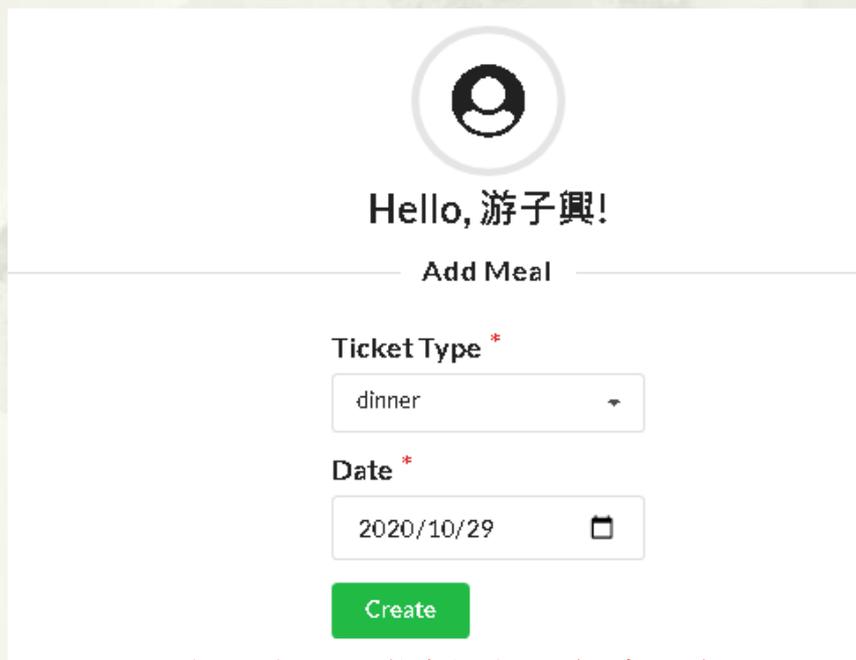
DISQUS

# 最佳人氣論文獎共 9 名

六大主題	編號	論文題目	作者
5G行動通訊與物聯網	8293	AIoT智慧紅綠燈	梁友誠, 廖子齊, 葉怡君, 王友群
5G行動通訊與物聯網	8675	5G網路中基於混合式網路切片於網路資源分配之研究	李宇哲, 蔣昀劭, 周立德
人工智慧與大數據	8527	應用深度學習實例分割技術於多鏡頭視訊分析與檢索	曾建浩, 謝佳蓓, 林孟緯, 吳志泓
人工智慧與大數據	8599	利用深度學習進行校園門口人車分類研究	陳禹安, 蔡俊明
網際網路與雲端技術應用	8271	大學校園DNS規劃設計與管理—以中央大學為例	王文秀, 劉劍青, 連文雄
網際網路與雲端技術應用	8712	IPv4 地理位置資料庫準確度分析	游子興, 謝宏昀
資訊安全與個人資料保護	8797	基於校園資安主動聯防系統之建立零信任機制與情資擴增	何俊輝、洪瑞展 陳秋娘、薛甘霖
數位創新學習與資訊軟體應用	8324	自動監測系統結合 LINE 即時訊息通知 - 以桃園區網中心為例	許時準, 周小慧, 張二川, 呂芳發
前瞻基礎建設與TANet 30	8836	偏鄉數位機會中心創新課程與社區經營策略	顏百鴻

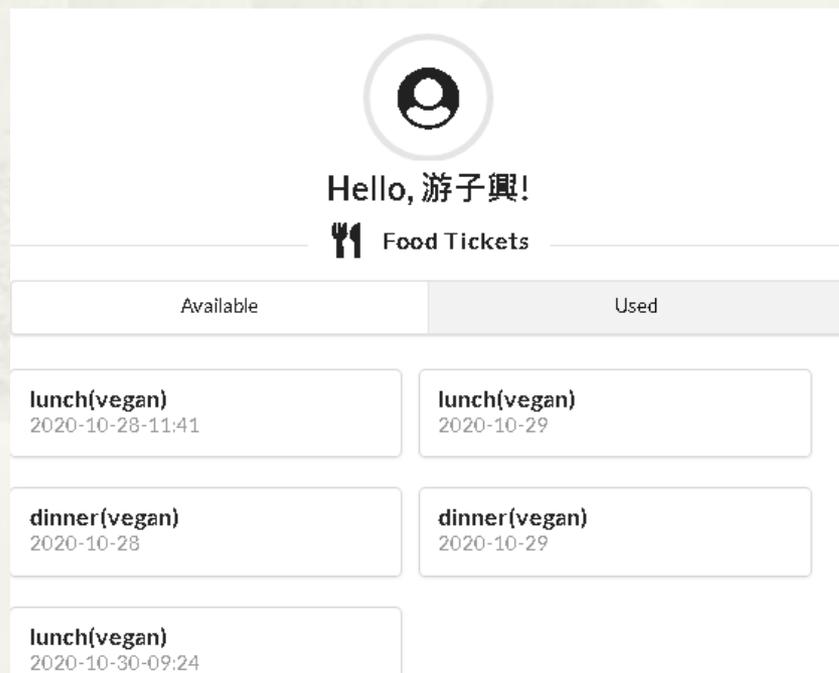
# 每日餐點

- \* 避免食材浪費：於每日截止時間前可新增、刪除隔日之餐點
- \* 依據訂餐記錄取用餐點



Form for adding a meal:

- Header: Hello, 游子興!
- Section: Add Meal
- Field: Ticket Type \* (dropdown menu showing "dinner")
- Field: Date \* (calendar icon showing "2020/10/29")
- Button: Create



Food Tickets page:

- Header: Hello, 游子興!
- Section: Food Tickets
- Table with columns: Available, Used
- Available tickets:
  - lunch(vegan) 2020-10-28-11:41
  - dinner(vegan) 2020-10-28
  - lunch(vegan) 2020-10-30-09:24
- Used tickets:
  - lunch(vegan) 2020-10-29
  - dinner(vegan) 2020-10-29

新增、刪除隔日之餐點

餐點取用記錄

# 每日餐點

## \* 管理後台顯示每天訂餐數量

日期	餐點	數量
2020-10-28	Lunch	416
	Dinner	419
	Lunch(Vegan)	24
	Dinner(Vegan)	20
2020-10-29	Lunch	396
	Dinner	310
	Lunch(Vegan)	19
	Dinner(Vegan)	12
2020-10-30	Lunch	319
	Dinner	5
	Lunch(Vegan)	13
	Dinner(Vegan)	0

# 虛擬貨幣兌換贈品

- \* 每項獎品限兌換一次
- \* 每日限量、換完為止
- \* 兌換後不影響 Top3 最富有資格

贈品	金額
TANET30 紀念 T-shirt	1000
咖啡	800
臺大萌三寶滿版小筆袋	800
TANET30 紀念包包	600
筆記本 Read x 總圖書館	500
筆記本 Freedom x 椰林大道	500
臺大特藏A5方格筆記本—金蘋果	500

The screenshot shows a cashier interface with a 'Cashier' title and a QR code icon. Below the title are two buttons: 'Scan' and 'Record'. A 'history' section displays a total of 48 redemptions. Four individual records are visible, each showing a QR code, an amount, the user's name, and the timestamp.

金額	from	時間
\$600	林子恩	2020-10-29-12:56
\$600	陳建勳	2020-10-29-15:21
\$500	劉建勳	2020-10-29-15:54
\$600	王再德	2020-10-29-16:20

# 大會電視牆即時資訊

## 5G行動通訊與物聯網

- |   |                    |                               |
|---|--------------------|-------------------------------|
| 1 | 梁友誠, 廖子齊, 葉怡君, 王友群 | 8293 AIoT智慧紅綠燈                |
| 2 | 李宇哲, 蔣昀劭, 周立德      | 8675 5G網路中基於混合式網路切片於網路資源分配之研究 |
| 3 | PAITun-Wen         | 8273 穿戴式裝置用於心臟衰竭患者之醫療復健照護系統   |
| 4 | HUNGSHIHHSUN       | 8252 應用氣體壓力感測裝置分析胸腹腔術後肺部訓練狀況  |
| 5 | KOSHUN YU          | 8310 RSSI室內定位系統的設計與實現         |

## 人工智慧與大數據

- |   |          |                                  |
|---|----------|----------------------------------|
| 1 | 曾建滄      | 8527 應用深度學習實例分割技術於多鏡頭視訊分析與檢索     |
| 2 | 曾建滄      | 8527-應用深度學習實例分割技術於多鏡頭視訊分析與檢索     |
| 3 | 陳禹安, 蔡俊明 | 8599 利用深度學習進行校園門口人車分類研究          |
| 4 | 洪詮盛, 陳麗怡 | 8461-通用政府開放資料與區塊鏈技術實作大學生機車行車安全系統 |

## 便當數量

草食	200
素食	9

## 大富翁

1	洪瑞展	\$1901
2	陳志正	\$1895
3	王文秀	\$1773
4	周小慧	\$1747
5	許時準	\$1745
6	吳鏐美	\$1734
7	王聖全	\$1628
8	張二川	\$1517
9	王元良	\$1220
10	呂育霖	\$1135

## 最熱門議程

C-338-2 互動多媒體應用	20人
C-326-2 前瞻資安研發	17人
C-227-3 網路攻擊及防禦	16人
C-318-1 翻轉教學	14人
C-329-3 物聯網資安	13人

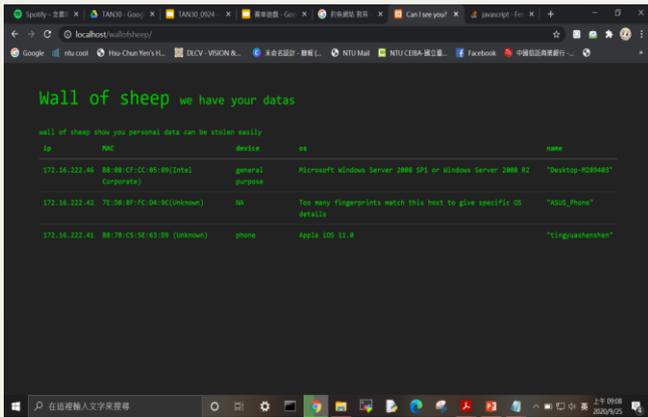
## 最熱門攤位

Netapp	49人
Paloaltonetworks	47人
Infoblox	46人
Juniper	46人
Sirayanetworks	46人

## 最熱門遊戲

封包競速	25人
TANet Hacker	24人
釣魚網站	24人
網際網路問與答	22人
拆老屋	21人

# TANET2020 體驗遊戲

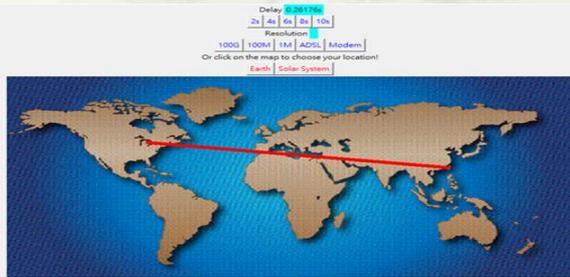


## \* 綿羊牆 ( Wall of Sheep )

- \* Device Discovery / OS Finger Print

- \* 帳密洩漏 for 未加密協定

- \* http get/post 、 http basic authentication 、 telnet 、 pop3 、 smtp 、 ftp



## \* 網路速度 vs. 網路延遲

- \* 網路速度: 單位時間的資料傳輸量

- \* 網路延遲: 訊號往返兩地所需的時間



# 闖關遊戲



## \* TANet & 網路資安小學堂

- \* TANet: 24題
- \* 網路: 37題
- \* 資安: 30題
- \* 共 91 題



## \* 釣魚網站 (Phishing Game)

- \* 破解釣魚網站的偽裝，保護重要個資不外流

## \* 網路攝影機破解

- \* 無密碼/弱密碼、RTSP 協定、ONVIF 協定、弱點漏洞



# 闖關遊戲



- \* 封包競速 (Racing Packet)

- \* 模擬網路封包傳送的賽車

- \* 抓老鼠 (Mouse War)

- \* 模擬機房中有老鼠的狀況，目標是將消滅所有老鼠

- \* TANet Hacker – 資安攻防

- \* DDoS、木馬程式、蠕蟲病毒

# TANET2020 檢討與建議

- \* 所有會議場地盡可能在同一棟建築物內
- \* TANET 研討會每年換一間學校承辦，約十三年輪一次，經驗與教訓不易傳承。
- \* 建議成立 TANET 研討會工作小組
  - \* 方案一：教育部資科司
  - \* 方案二：近三年承辦學校各推派 1~2 人

## 4.2 TANET 2020 論文發表

- \* IPv4 地理位置資料庫準確度分析
  - \* IP 地理位置將 IP 虛擬連線位址，對應於地球上一個實際地點，可用於分析網站連線之使用者分佈區域或駭客攻擊行為之來源國家等。
  - \* IP 地理位置並無明確規範與定義，因此有許多商業公司在網路上販賣 IPv4 地理資料庫資訊。
  - \* 本文提出三種方法驗證資料庫的正確性。

# 方法1: ISP 資訊驗證

- \* 在2014年國內某 ISP 與本校計資中心合作一個網路測速計畫，計畫目的在驗證臺灣五都城市之家用網路頻寬確實有達到 ISP 所宣稱之網路速度
- \* 該計畫即使用 IP 地址來辨識參與測速之家用網路實際所在之城市地點。

DB	總筆數 (高雄)	Country 正確筆數	City 正確筆數	Country 正確率	City 正確率
dbip	723	723	0	100%	0%
geolite2	723	723	9	100%	1.2%
ip2location	723	723	430	100%	59.4%

# 方法2: Round Trip Time 驗證

\* www.google.com RTT 1 ms

```
C:\>ping www.google.com

Ping www.google.com [172.217.160.100] (使用 32 位元組的資料):
回覆自 172.217.160.100: 位元組=32 時間=1ms TTL=118

172.217.160.100 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 4, 已收到 = 4, 已遺失 = 0 (0% 遺失),
    大約的來回時間 (毫秒):
        最小值 = 1ms, 最大值 = 1ms, 平均 = 1ms
```

IP Lookup Result

## Ip2location 資料庫

Share The Result

Permalink	https://www.ip2location.com/172.217.160.100
<input checked="" type="checkbox"/> IP Address	172.217.160.100
<input checked="" type="checkbox"/> Country	United States of America [US] ⓘ
<input type="checkbox"/> Region	California
<input type="checkbox"/> City	Mountain View
<input type="checkbox"/> Coordinates of City	37.405992, -122.078515 (37°24'22"N 122°4'43"W)
<input type="checkbox"/> ISP	Google LLC

## GeoIP2 Precision: City Results

## Maxmind 資料庫

IP Address	Country Code	Location	Network	Postal Code	Approximate Coordinates*	Accuracy Radius (km)	ISP	Organization	Domain	Metro Code
172.217.160.100	US	United States, North America	172.217.160.0/20		37.751, -97.822	1000	Google	Google	1e100.net	

Address type

IPv4 ⓘ

## db-ip 資料庫

Hostname

tsa03s06-in-f4.1e100.net

ASN

15169 - GOOGLE

ISP

Google LLC

Connection

Hosting



# 方法3: 大數據分析與實際量測

## 驗證方法

### \* Country + ASN

\* 平均值與其他 ASN 差異太大

\* 大部分 IP, GeoIP DB 不正確

\* Deviation 過大

\* 部分 IP, GeoIP DB 不正確

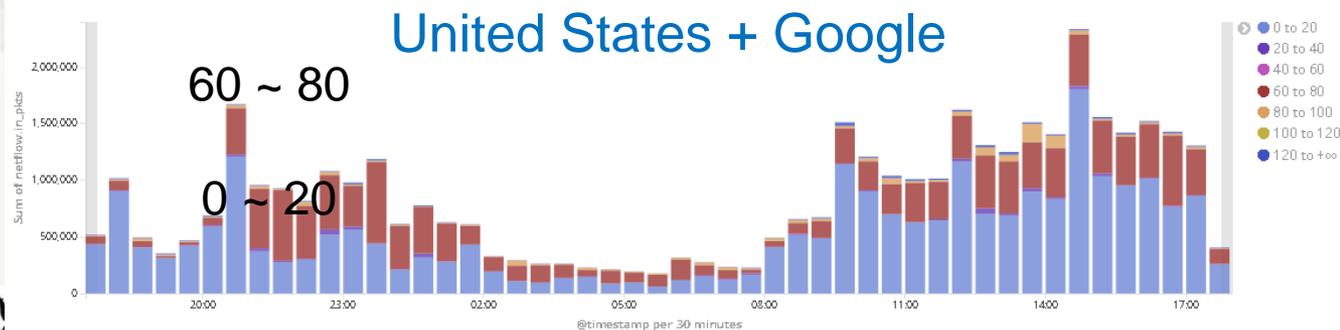
\* 分佈比例異常

\* 部分 IP, GeoIP DB 不正確

Country	AS Org	ASN	Avg Delay(ms)
United States	Cloudflare Inc	13,335	34.76
United States	CloudRadium L.L.C	33,330	74.453
United States	Centrilogic, Inc.	31,863	80.844
United States	Centrilogic, Inc.	19,693	102.462
United States	Highwinds Network Group, Inc.	20,446	26.249
United States	Level 3 Communications, Inc.	3,356	69.701
United States	Level 3 Communications, Inc.	3,549	78.526
United States	Level 3 Communications, Inc.	10,753	96.5
United States	Sprint	1,239	62.74
United States	Unwired	32,354	70.678
United States	Fastly	54,113	39.239
United States	netDNA	54,104	24.743
United States	Massachusetts Institute of Techn	3	82.457
United States	Akamai International B.V.	20,940	18.898
United States	Akamai International B.V.	33,905	83.675
United States	Akamai International B.V.	21,342	62
United States	Akamai Technologies, Inc.	35,994	13.896
United States	Akamai Technologies, Inc.	16,625	22.808
United States	Dropbox, Inc.	19,679	105.147

Country	AS Org	ASN	Avg Delay(ms)	Standard Deviation
United States	Apple Inc.	714	76.21	965.279
United States	Apple Inc.	6,185	41.032	115.196
United States	Amazon.com, Inc.	16,509	1,192.79	6,257.81
United States	Amazon.com, Inc.	14,618	901.908	5,929.70
United States	Microsoft Corporation	8,075	79.898	268.647
United States	Microsoft Corporation	8,068	91.142	1,393.45
United States	Microsoft Corporation	3,598	75	85.436
United States	Cloudflare Inc	13,335	35	485.379
United States	CloudRadium L.L.C	33,330	74	181.358
United States	Centrilogic, Inc.	31,863	81	433.495
United States	Centrilogic, Inc.	19,693	102	109.72
United States	Highwinds Network Group, Inc	20,446	26	122.25
United States	Level 3 Communications, Inc.	3,356	70	330.522
United States	Level 3 Communications, Inc.	3,549	79	92.897
United States	Level 3 Communications, Inc.	10,753	97	99.5

Bar: Server Latency(Range) In Packet History





# 5. 成效精進

---

# 108年評審委員建議與回覆

委員建議	回覆
<p>1.有關教育機構資安通報機制，區網1、2級資安事件平均通報時數為0.586小時；應變及事件處理分別為0.017與0.602小時；對於資安事件通報之平均審核時數則為0.206小時，績效佳。惟通報與事件完成率及資訊完整度皆未達100%，尚須努力。</p>	<p>通報與事件完成率今年皆為100%。資料更新完整校數今年已達97.04%，相較於去年81.63%有大幅之提升。</p>
<p>2.在簡報及年終成果等資料上只呈現區網之技術及系統研發成果，未看見與連線單位之互動與服務等等狀況，諸如管委會、教育訓練、服務滿意度等等資訊或是提供研發系統移植至個連線單位等等成果，建議爾後能多呈現其資訊。</p>	<p>今年在簡報中已呈現管理委員會、教育訓練、服務滿意度等資訊。Cacti 結合 Line Notify 於108年第二次區網會議簡報中，與連線單位分享SOP及詳細設定方式。</p>
<p>3.連線單位IPv6建置狀況為何？建議能協助其能盡速完成。</p>	<p>本年度已優先推廣至大專院校，區網共有31個大專院校連線單位，已經完成28個。</p>

# 108年評審委員建議與回覆

委員建議	回覆
4. Cacti 結合 Line Notify，只要4行程式設定簡單，尚有諸多優點，建議類似系統，可彙整SOP及案例等文件供其他區網及連線單位參考設定。	已經於108年第二次區網會議簡報中，與連線單位分享SOP及詳細設定方式。
5.技術小組決議明年度要達成EDUROAM之推廣達100%，尚有諸多加密方法等問題待解決，建議明年與教育部、花蓮區網等多聯繫來協助解決。	關於EDUROAM在台大校內已經運行多年。至於區網各連線單位因有設備與經費問題仍有待教育部來協調解決。
6.研究成果建議更積極提供使用。	已於區網會議及區網網站提供更多之研究成果。
7.資安通報結案完成度可加強。	資安通報平均時數今年為0.04，相較於去年0.586有大幅之進步。
8.可加強協處連線單位問題。	於109年第一次區網會議，分享網路備援各種導入架構，今年度也進行連線單位滿意度調查。

# 108年評審委員建議與回覆

委員建議	回覆
9. IPv6 流量比偏低，建議加強此部分問題處理。	本年度已優先推廣至大專院校，區網共有 31 個大專院校連線單位，已經完成 28 個。
10. 與相關連線單位宜扮演更積極協助的腳色。	今年區網已進行滿意度調查，並成立 Line 群組，在群組中可快速並解決連線學校遭遇之問題。
11. 資安相關資料的完整度宜加強。108 年度資安通報平均時數雖已經有大幅進步，但仍有改善空間。	資料更新完整校數今年已達 97.04%，相較於去年 81.63% 有大幅之提升。資安通報平均時數今年為 0.04，相較於去年 0.586 也有大幅之進步。
12. 滿意度之調查宜積極進行。	今年區網已進行滿意度調查，結果如簡報說明。

# 6.對連線學校服務的支持度

- \* 1. 109年度區網暑期課程
- \* 2. 區網管理委員會
- \* 3. 滿意度調查

108年評審委員建議：

- 2. 提供研發系統移植至個連線單位等等成果
- 4. Cacti 結合 Line Notify ，彙整供其他區網及連線單位參考設定。
- 6. 研究成果建議更積極提供使用。
- 8. 可加強協處連線單位問題。

# 109年度區網暑期 10門課程

分類	日期	講題	講者	名額	報名
資安	7/22	駭客攻擊手法趨勢	敦陽 楊伯瀚	70	47
資安	7/23	安全軟體發展生命週期(Secure SDLC)	敦陽 翁御舜	70	33
資安	7/30	1. 學網內異常事件偵測 2. 學術網路資安事件案例分析及主機檢測工具 3. Shodan使用與尋找漏洞示範	1. 台大網路組 童鵬哲 2. ASOC劉家維 3. ASOC林宜進	70	56
資安	8/7	怎樣找到你最需要的弱點工具	數聯資安 黃繼 民副處長	70	62
大數據	8/24	Google Sheets與Line機器人結合應用實作	新加坡商網達先 進 張晃峻副總	52	52

# 109年度區網暑期 10門課程

分類	日期	講題	講者	名額	報名
網管	8/25	1. 窮人的 Cisco，高 CP值網路設備 Mikrotik 簡介與基本操作 2. 智慧網管之原理與實做方法	顯赫資訊 1. 吳漢璋 2. 鄭鈞文	70	57
大數據	8/31	利用Telegraf, Influxdb, Grafana 收集、監控與圖形化分析資訊	新加坡商網達先進 張晃峻副總	50	50
資安	9/3	加密勒索程式的特性與特徵	劉得民老師	70	70
資安	9/9	教育體系資安檢核實作	台大網路組 游子興、童鵬哲	51	51
法規	8/26	網路著作權	胡中璋	70	67
			<b>總計</b>	<b>643</b>	<b>545</b>

**區網課程整體報名率：85%**

# 108~109年度區網管理委員會

\* 108(2)年度出席率: 80%

\* 109(1)年度出席率: 63%

項目	主持人／報告人	報告內容
108年度	北區ASOC 二線工程師 林宜進	PowerShell介紹
108年度	游子興	Inline Bypass 簡介 Line 相關應用 Line 群組加入
109年度	北科大計算機與網路中心 陳志豪技術員	透過SSL Decrypt架構提升資安 設備可視性與有效控管校內職員 工資安風險

# 連線單位滿意度調查

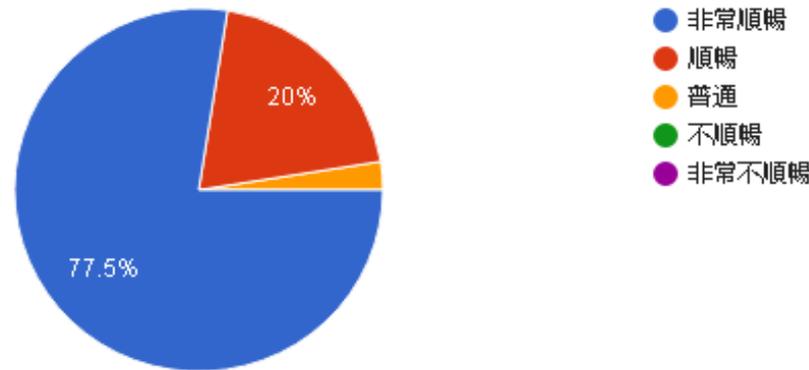
## \* 6 項選擇、2 項簡答

- \* 本年度貴校(單位)之網路連線服務，您認為順暢度為何？
  - \* 本年度貴校(單位)如有網路管理或連線的技術諮詢時，區網中心的協助是否符合您的需求？
  - \* 資通安全事件的通報應變的協助處理？
  - \* 對區網所舉辦之教育訓練或研討(習)課程，是否能符合 貴校(單位)實務運作上的需求？
  - \* 貴校(單位)對於區網中心服務人員之熱忱及親和力的滿意度？
  - \* 貴校(單位)對於區網中心綜合整體服務的表現？
  - \* 對區域網路中心在網路維運管理的建議
  - \* 對區網所舉辦之教育訓練或研討(習)課程建議
- ## \* 滿意度調查回覆率
- \* 52連線單位，收到 40 份回覆
  - \* 回覆率 80%

# 滿意度調查結果 part1

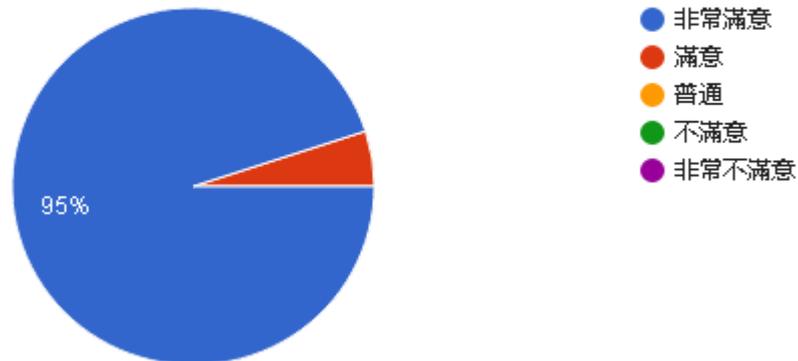
本年度 貴校(單位)之網路連線服務, 您認為順暢度為何?

40 則回應



本年度 貴校(單位)如有網路管理或連線的技術諮詢時, 區網中心的協助是否符合您的需求?

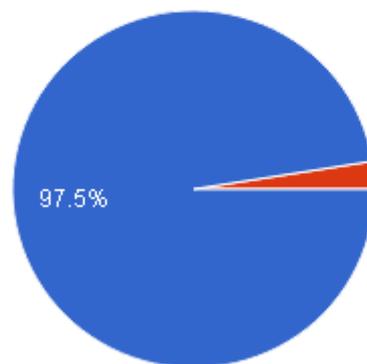
40 則回應



# 滿意度調查結果 part2

貴校(單位)對於區網中心服務人員之熱忱及親和力的滿意度?

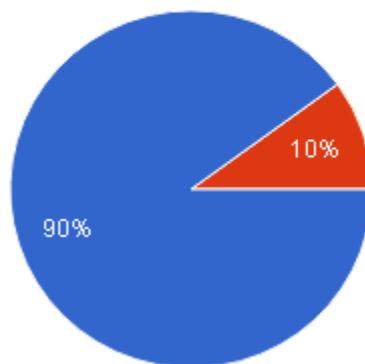
40 則回應



- 非常滿意
- 滿意
- 普通
- 不滿意
- 非常不滿意

貴校(單位)對於區網中心綜合整體服務的表現

40 則回應



- 非常滿意
- 滿意
- 普通
- 不滿意
- 非常不滿意



# 7. 未來營運計畫

# 7.1 未來目標

- \* ipv4/ipv6 使用率統計
  - \* 藉由統計 ipv4 及 ipv6 之個別 ip 用量來計算連線單位之 ipv6 使用率
  - \* ipv6 上網支援程度分析
- \* Layer2 同網段異常封包分析
  - \* 分析同網段中之異常封包，例如: Broadcast、Multicast 及 Unicast Flooding
  - \* 預計開發可辨識 Layer2 封包中異常之網路流量。

## 7.2 其他建議

- \* TANet 黑名單、技服黑名單
  - \* 應開放給所有連線單位
  - \* 為了讓防火牆或自動開發程式可自動更新，建議黑名單 List 用 .txt or URL 而非用 Excel 檔案
- \* 資安系列課程內容重複性高
  - \* 教育體系資安檢核
  - \* 資安職能地圖



簡報完畢  
謝謝