



新北市教育局

智慧網管系統

資訊組長必備知識

主講：詹博文 老師

<https://nms.ntpc.edu.tw>

2023.8.21



功能架構說明

01 綜觀 (網路架構...)

02 IPAM (網路使用狀況)

03 網路設備

04 告警

05 系統

06 封鎖清單

07 報表 (TOP 10...)

08 外部連結



佈線

整線

修理

查線

資訊組長

電腦教室

行政處室

班級教室

機房

智慧教室

管道間

伺服器

平板

網路線

筆電

AP

電腦

交換器

單槍

網站平台

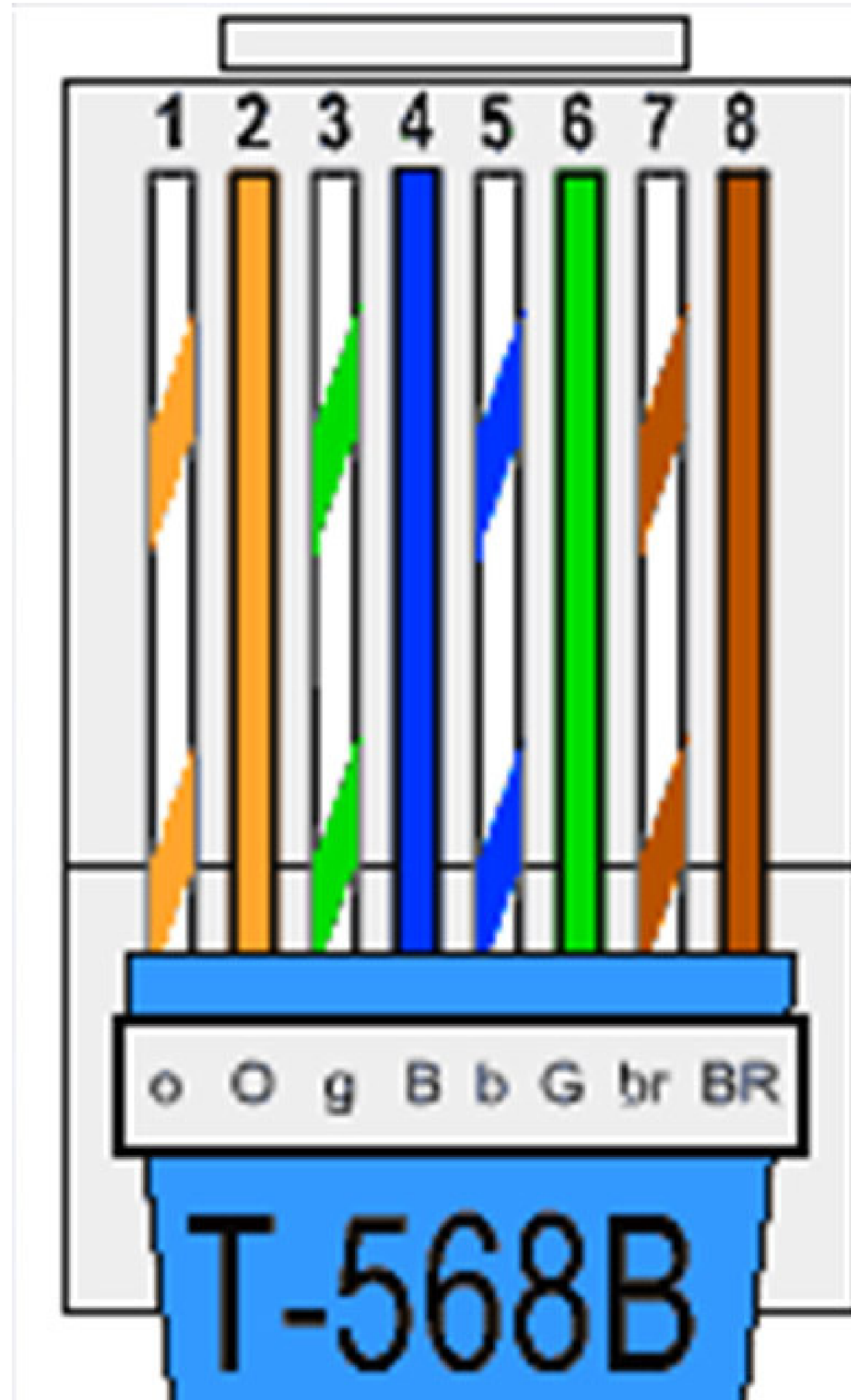
整合控制器

觸屏

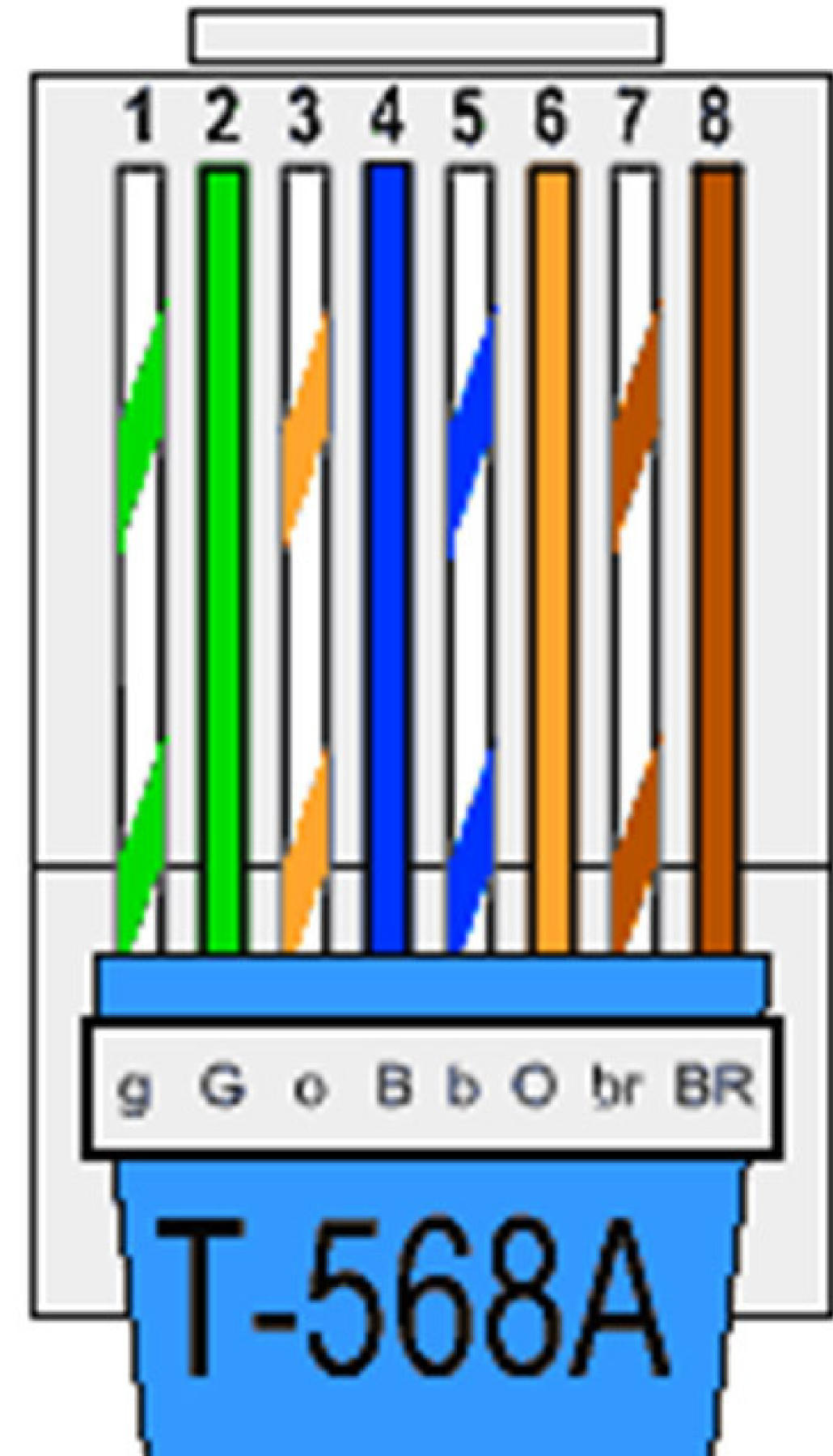
OSI 模型七層架構

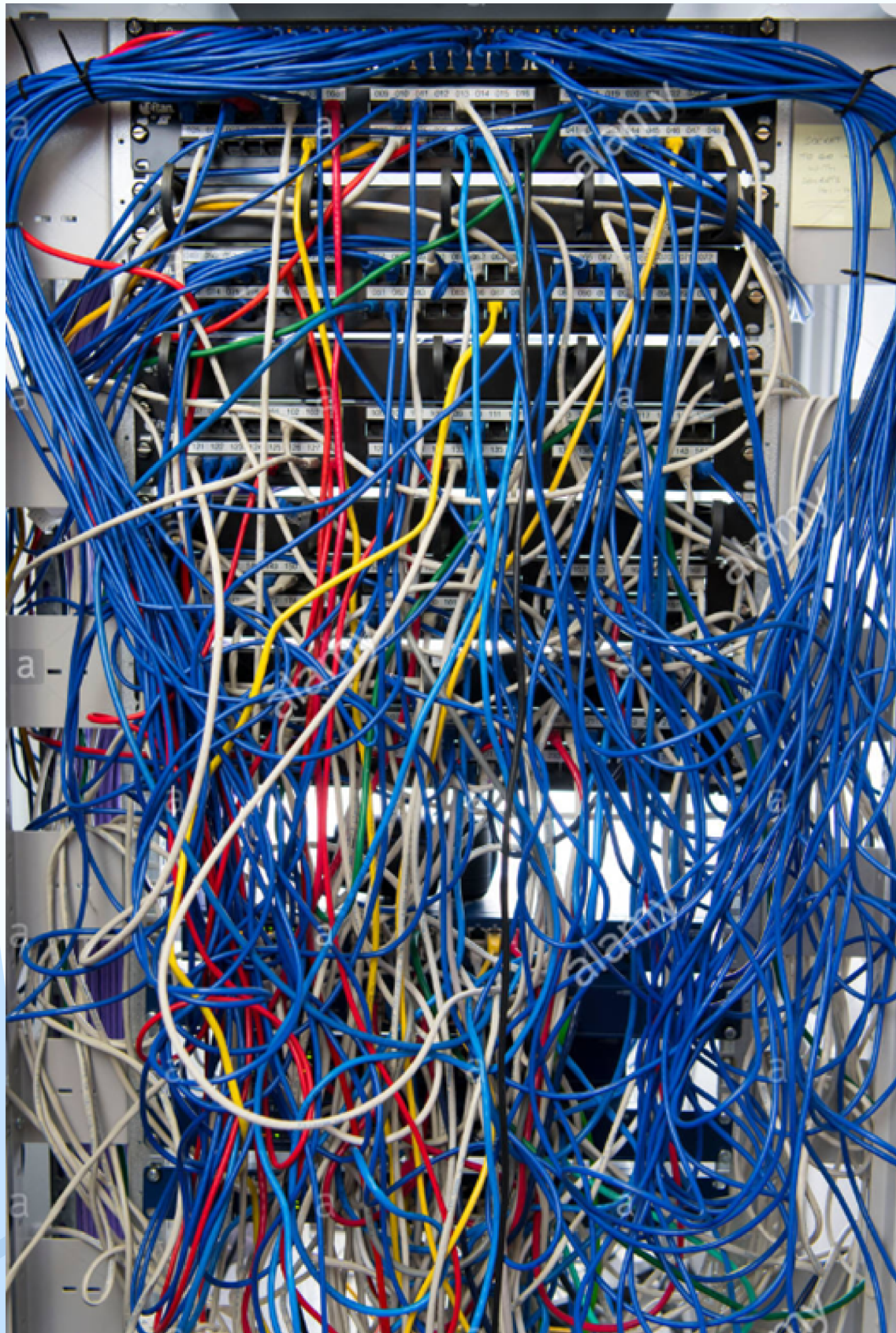
層級	英文	中文	描述	例
7	Application Layer	應用層	應用程式介面、功能、應用	FTP、HTTP、SMTP
6	Presentation Layer	展示層	編碼、轉譯、資料格式	加密/解密
5	Session Layer	會談層	整個通訊的過程，從開始到結束	網站購物車
4	Transport Layer	傳輸層	端點對端點（End-to-End） 連線（Connection）	TCP、UDP
3	Network Layer	網路層	網路間的傳輸	IP、路由器
2	Data Link Layer	資料鏈 結層	區域網路網路卡之間的傳輸	網路卡、橋接器、集線器、 交換機
1	Physical	實體層	物理與電氣介面	纜線、接頭、訊號

製作網路線接法



Pin 1





這該怎麼辦？



新任資訊組長的恐懼

1. 面對如此千頭萬緒，該怎麼辦？
2. 這麼多線到底都接到哪裏？
3. 真的每條線都能連網嗎??
4. 機櫃內這麼多台交換器，到底做何用？
5. 這麼多機型，我該找誰報修呢？
6. 報修我要怎麼跟工程師說呢？
7. 有沒有什麼平台可以方便管理與查線



<https://nms.ntpc.edu.tw>

智慧網路管理 – 中心資訊平台

Ver. 2.14

以單一簽入登入



帳號

請輸入智慧網路管理中心帳號

密碼

驗證碼

28 4 4



登入

各校網管人員請使用下方登入方式進入系統。

其他登入方式

縣市網單一簽入

查看Siraya 是否正常，有無告警

The screenshot displays the Siraya network management interface. At the top, the 'Radar 狀態：正常' (Radar Status: Normal) indicator is highlighted with a red box. Below it, a notification bar shows '告警 6' (Alerts: 6), '通知 0' (Notifications: 0), and '待審核 0' (Pending Review: 0). The main alert area shows three 'IP衝突' (IP Conflict) alerts, each with a '白名單' (Whitelist) button highlighted in red. A red arrow points from the '白名單' button of the first alert to the '加入白名單' dialog box.

The '加入白名單' dialog box contains a table with the following data:

	IP/MAC	名稱	位置	網卡廠商
<input type="checkbox"/>	10.228.184.131	教室417		
<input type="checkbox"/>	00:CD:88:60:19:8E	N/A	19@JYES-L2-51	
<input type="checkbox"/>	64:29:43:34:65:00	教室417	self@教室417	D-Link

At the bottom of the dialog box, there are '送出' (Send) and '取消' (Cancel) buttons.

The background interface also shows a table with network usage statistics:

			208 B	0 B
			468 B	0 B
			629.21 MB	101.92 MB
			6.7 MB	399.79 KB

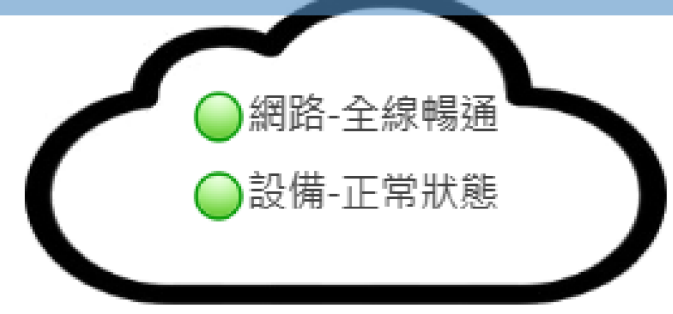


我能快速瞭解學校的網路架構嗎?

拓樸分析時間: 2023-06-04 06:04:45 網路架構重整 狀態switch 總數56

163.20.85.5

名稱	用戶
類別	Client
IP	163.20.85.5
MAC	00:15:5D:55:0B:01
Port	18 網點流量
Port 別名	201 教室
交換器 IP	10.226.184.254
交換器位置	正義樓1F電信室
時間	2023-06-04 08:29:29



D-Link 10.226.184.254 ROOT
jyes
DGS-3620-28TC
正義樓1F電信室

21 24 25 26 27

Siraya Radar 狀態: 正常

智慧網管 / 綜觀 / 網路架構

拓樸分析時間: 2023-06-04 06:04:45 網路架構重整 狀態switch 總數56

search ip mac name

網路-全線暢通
設備-正常狀態

網路很慢，我該怎麼確認是班級、本校還是全市問題呢?

1. 網路測速：<https://nts.tanet.edu.tw/nts/main/>

臺灣學術網路 TANet 網路品質測試系統

系統說明 用戶-節點 節點-節點 節點-網站

目前位置 新北市教育網路中心 163.20.85.99

測試點 新北市教育網路中心測試主機

線路品質測試 網路傳檔測試 說明

測試名稱：網路傳檔測試
測試時間：2023/06/04 09:09:38
測試序號：20230604-090938-3455
測試方法：以 HTTP Method GET 使用不同大小檔案傳輸來計算 下載/上傳 網路速率，不同資料流測試需小於10秒，超過即結束測試並取得最後測試平均值 (Mbps)，以顏色表示其狀態

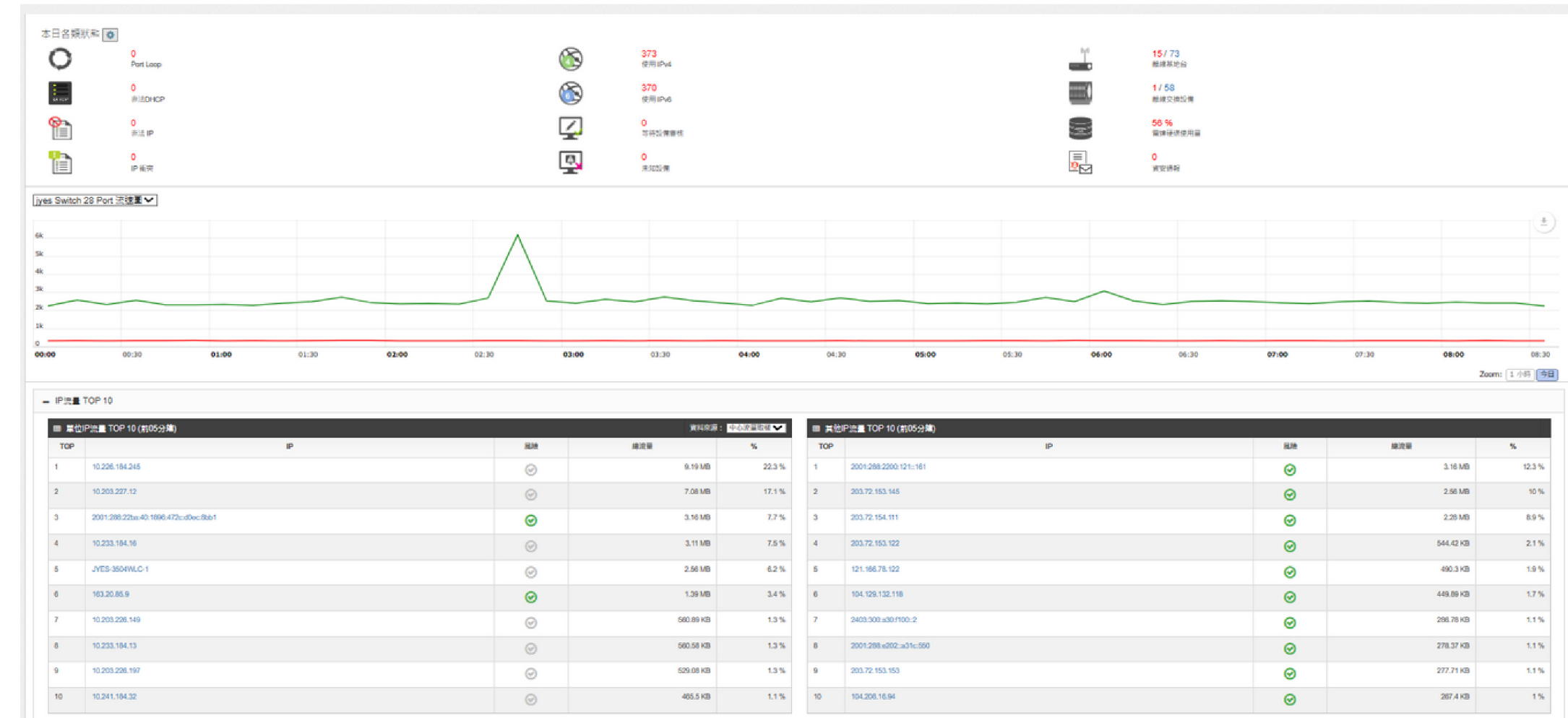
顏色狀態：預設 壅塞 普通 良好

目前位置 本機IP 163.20.85.99 · 測試點 新北市教育網路中心測試主機

下載 286.87 Mbps

上傳 36 Mbps

2. 查看智慧網管即時流量與TOP10



3. 檢查該班與隔壁班的連網狀況

校內有多少網段？各網段是做何用途呢？

智慧網管 IPAM 記得補
上備註, 方便查詢

IP 區段	備註
2001:288:22ba::/48	IPv6
163.20.85.0/25	對外IP
163.20.246.184/32	NAT IP Range 3 (MX480-2上)
163.20.242.184/32	NAT IP Range 1(MX480-1)
10.247.184.0/24	MAC (tag36)
10.245.184.0/24	WPA2 (tag35)
10.241.184.0/24	教學用 (intra-2)(tag20)
10.239.184.0/24	Intra-7
10.233.184.0/24	Intra-4(tag40) 行政電腦用
10.231.184.0/24	電腦教室 (intra-1) (tag10)
10.228.184.0/24	華電設備管理網段 (tag 3)
10.226.184.0/24	網管用 (tag1)
10.217.184.0/24	影音整合v34(tag34) 華電設備 class
10.215.184.0/24	無線用v33(tag33) 華電設備 eduroam
10.213.184.0/24	v15(tag15) NEW設備 MGMT2
10.203.224.0/22	教學用-NTPC-Mobile擴充vlan32
10.196.224.0/22	教學用-NEC擴充 (intra-2)(tag20)

可在MIS網站上查到

首頁 / 網路管理 / 連線單位

<https://mis.ntpc.edu.tw> 網路管理->連線單位

連線單位

[連線單位IPv4分配](#) [連線單位IPv6分配](#) [光纖連線單位](#)

一定要知道哦!



💡 班導反應該班網路不通，我該怎麼處理？

1. 請班導確認班上的交換器是否有亮燈？
2. 查看智慧網管該班交換器狀況？

說明：交換器設備設定											
SNMP檢測 設備清單匯出 Port名稱匯出 Port名稱匯入 網路架構重整 新增 刪除 批次匯入 偵測MAC											
輸入關鍵字查詢											
名稱	型號	IP	類別	Ping偵測狀態	處理中	回應時間(ms)	位置	功能			
<input type="checkbox"/>	JYESL201	DGS-1510-28XMP	10.226.184.1	L2 SW	上線 121 天		1.77	星光樓311教師研究室	Map	Port編輯	進階設定
備份 下載											
<input type="checkbox"/>	Cisco SW.246	C2960L-UNIVERSALK9-M	10.228.184.246	L2 SW	上線 40 天		3.49	曉月樓1樓體育器材室	Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	Cisco SW.245	C2960L-UNIVERSALK9-M	10.228.184.245	L2 SW	上線 121 天		2.03	星光樓311教師研究室	Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	JYES-L2-C244	WS-C2960L-48PQ-LL	10.228.184.244	L2 SW	上線 244 天		2.51	正義樓3樓管道間機櫃	Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	JYES-L2-C243	WS-C2960L-48PQ-LL	10.228.184.243	L2 SW	上線 244 天		12.6	正義樓3樓管道間機櫃	Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	JYES-L2-C242	WS-C2960L-48PQ-LL	10.228.184.242	L2 SW	上線 244 天		2.82	正義樓3樓管道間機櫃	Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	JYES-L2-C241	WS-C2960L-48PQ-LL	10.228.184.241	L2 SW	上線 121 天		2.68	星光樓311教師研究室	Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	教室407	WS6-DGS-1210-10P/F1	10.228.184.180	L2 SW	上線 121 天		2.64		Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	教室406	WS6-DGS-1210-10P/F1	10.228.184.179	L2 SW	上線 79 天		2.55		Map	Port編輯	進階設定
<input type="checkbox"/>	教室405	WS6-DGS-1210-10P/F1	10.228.184.178	L2 SW	上線 114 天		2.59		Map	Port編輯	進階設定

交換器這麼多孔，我的電腦可以插哪個孔？

1. 先確認電腦要走哪個網段.
2. 查看"交換器設備"->進階設定



查看Vlan

10.226.184.3 (sw_id : 7244)

Information	Port	Vlan	Traffic	CRC	Client	PoE	CF
[Dlink][DGS-1510-28XMP][10.226.184.3]							
Port	1	3	5	7			
VLAN	Intra-2 MGMT class wpa2 mac_auth wlan TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip	Intra-2 MGMT class wpa2 mac_auth wlan TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip trunk	Intra-2 MGMT class wpa2 mac_auth wlan TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip trunk	Intra-2 MGMT class wpa2 mac_auth wlan TANetRoaming NTPC-Mobile eduroam voip trunk			

10.226.184.3 (sw_id : 7244)

Information	Port	Vlan	Traffic	CRC	Client	PoE	CPU / Mem / Ping							
[Dlink][DGS-1510-28XMP][10.226.184.3]														
Port	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27
Client		trunk	trunk	trunk	trunk	trunk	trunk	1					trunk	
Port	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
UP Down														
更新數據		匯出 Client 清單												
Port_No	MAC	MAC Last Seen	IP(IPv4/IPv6)	IP Last Seen	Hostname	Vendor	Device							
4_(1)	74:27:EA:DA:6B:93	2023-06-05 10:43:31	10.241.184.99	2023-06-05 10:00:53	C406-4620-506P	Elitegroup								
6_(1)	74:27:EA:DA:2B:9B	2023-06-05 10:43:31	10.241.184.97	2023-06-05 10:00:53	C405-4620-522P	Elitegroup								
15_(1)	94:C6:91:94:3C:B9	2023-06-05 10:43:31	10.241.184.8	2023-06-01 11:40:52	DESKTOP-AUNEVDH	EliteGroup								
22_(1)	02:64:AF:67:B9:A3	2023-06-05 10:43:31	10.247.184.54	2023-06-05 10:00:53										
22_(2)	6C:2D:24:EA:39:F0	2023-06-05 10:43:31				Zhen								
22_(3)	E4:A3:2F:B9:DC:5A	2023-06-05 10:43:31				Shanghai								
22_(4)	E4:A3:2F:D2:29:42	2023-06-05 10:43:31	10.247.184.105	2023-06-05 10:00:53		Shanghai								



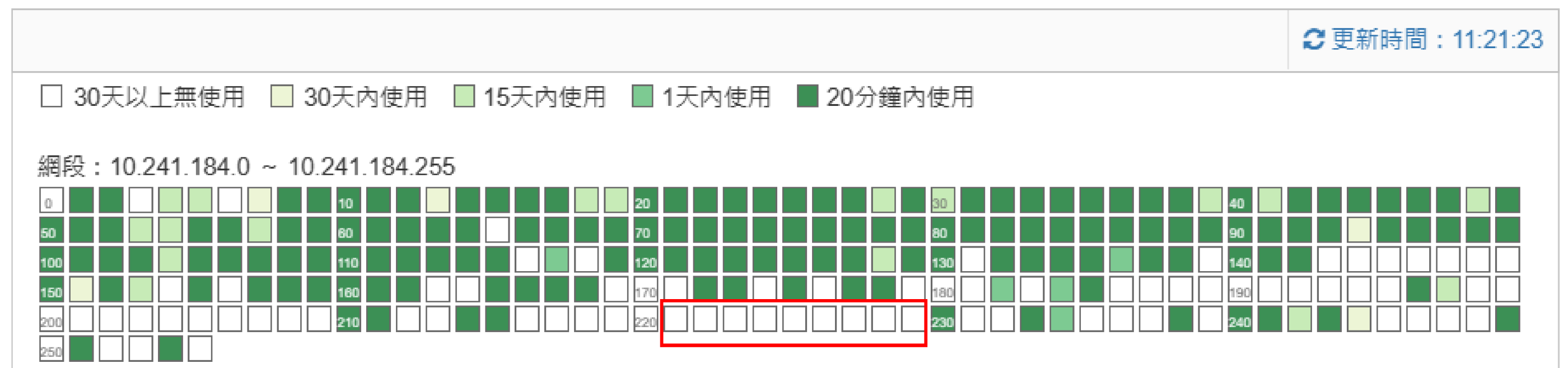
總務處說要裝一台門禁卡機,需要一個IP, 我要怎麼知道哪個IP沒在使用?

1. 先確認要裝在哪一個網段上

2. 查詢IPAM ->本日IP使用度

IP 區段	備註	流入 (Bytes)	流出 (Bytes)	流入 (Packets)	流出 (Packets)	功能
2001:288:22ba::/48	IPv6	28.18 GB	1.84 GB	23,048 K	7,067 K	
163.20.85.0/25	對外IP	193.03 MB	188.09 MB	1,723 K	1,571 K	
163.20.246.184/32	NAT IP Range 3 (MX480-2上)	260 B	0 B	5	0	
163.20.242.184/32	NAT IP Range 1(MX480-1)	156 B	0 B	3	0	
10.247.184.0/24	MAC (tag36)	364.3 MB	41.13 MB	382 K	300 K	
10.245.184.0/24	WPA2 (tag35)	4.06 MB	9.18 MB	8 K	11 K	
10.241.184.0/24	教學用 (intra-2)(tag20)	13.05 GB	1.7 GB	11,995 K	5,012 K	

本日 IP 使用度



當收到資安通報,某IP 大量發封包,我該怎麼處理呢?

1. 找到這個IP對應的MAC

2. 查清楚該MAC 是何設備

3. 先封鎖該MAC

The screenshot displays the Siraya network management interface. On the left sidebar, the '封鎖清單' (Block List) menu item is highlighted with a red box. The main content area shows the '封鎖清單' (Block List) page with a search bar and a table of blocked items. A modal window titled '封鎖' (Block) is open, showing a form with a 'MAC' input field (highlighted with a red box), a '說明' (Description) field, and three buttons: '使用IP封鎖' (Use IP Block), '送出' (Submit), and '取消' (Cancel). The '送出' button is also highlighted with a red box. A red arrow points from the '送出' button in the modal to the '新增' (Add) button in the background interface. The background interface also shows a table with columns for 'MAC', '狀態' (Status), and '時間' (Time).

MAC	狀態	時間
[REDACTED]		2021-05-19 08:20:54
[REDACTED]	Web封鎖	2019-12-29 16:20:42
[REDACTED]	Web封鎖	2020-04-22 09:00:38

當電腦教室交換器離線時,可以即時通知我嗎?

1. 在告警設定,找到網路交換器中的電腦教室交換器,開啟離線偵測方式

The screenshot displays the Siraya network management interface. The main window shows the configuration for the '412電腦教室' (412 Computer Classroom) switch. The '離線偵測' (Offline Detection) settings are highlighted with a red box. The settings include:

- 觸發次數 (Trigger Count): 1
- 通知方式 (Notification Method): 佈告欄 (Notice Board), E-mail, LINE, Telegram
- 重複通知 (Repeat Notification): (重複通知週期:24小時) NO

The '送出' (Send) button is also highlighted with a red box. A red arrow points from the '412電腦教室' entry in the table to the configuration window.

設備名稱	IP
412電腦教室	10.226.184.7
413電腦教室	10.226.184.6



當有老師私接分享器,派發DHCP,可以即時告警嗎?

正義國小 詹博文 | 智慧網管 / 告警 / 告警設定 / 非法DHCP

說明：Interface設定非法DHCP偵測。

輸入關鍵字查詢

告警名稱	開關
非法DHCP偵測	<input checked="" type="checkbox"/>

顯示 (1 至 1), 共 1 筆資料

白名單

非法DHCP

說明：設定未知設備偵測、IP衝突偵測及非法IP偵測告警。 隔離區 佈告欄通知 信箱通知 LINE通知 Telegram通知

輸入關鍵字查詢

告警名稱	開關
IP衝突偵測	<input checked="" type="checkbox"/>
未知設備偵測	<input type="checkbox"/>
非法IP偵測	<input type="checkbox"/>

白名單

IP/MAC



當網路線插錯,造成port loop 時,可以即時告警嗎?

Siraya Radar 狀態: 正常

正義國小 詹博文 智慧網管 / 告警 / 告警設定 / Syslog

說明: 設定Syslog告警。 佈告欄通知 信箱通知 LINE通知 Telegram通知

輸入關鍵字查詢

Syslog告警名稱	開關	
DHCP Snooping	ON	
Port Loop	ON	

顯示 (1 至 2), 共 2 筆資料

告警設定

- 網路交換器
- 基地台
- IP/MAC
- 非法DHCP
- Syslog
- 伺服器



當網路線插錯,造成port loop 時,可以即時告警嗎?

Siraya Radar 狀態: 正常

正義國小 詹博文 智慧網管 / 告警 / 告警設定 / Syslog

說明: 設定Syslog告警。 佈告欄通知 信箱通知 LINE通知 Telegram通知

輸入關鍵字查詢

Syslog告警名稱	開關	
DHCP Snooping	ON	
Port Loop	ON	

顯示 (1 至 2), 共 2 筆資料

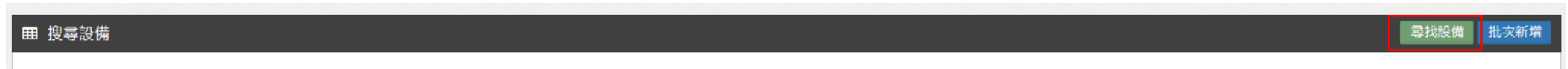
告警設定

- 網路交換器
- 基地台
- IP/MAC
- 非法DHCP
- Syslog
- 伺服器



如何尋找網段中的設備呢?

1. 單一設備知道IP或MAC時, 可利用綜觀->網路架構, 輸入IP或MAC查詢
2. 如果要搜尋大量設備, 則到 系統->搜尋設備 按下 "尋找設備" 按鈕



尋找設備

選擇網域

網段清單 自訂網段

10.241.184.0/24

必選*

網路設備(Switch、Router、AP、Server....) 一般設備(Host)

SNMP Community :

ALL 自選

送出

<input type="checkbox"/>	IP	MAC	Vendor	Location	action
<input type="checkbox"/>	10.241.184.1	D8:CB:8A:A3:7D:57	Micro-Star	2001@教室417	新增
<input type="checkbox"/>	10.241.184.2	94:DE:80:BE:C6:01	GIGA-BYTE	2001@教室408	新增
<input type="checkbox"/>	10.241.184.9	A8:A1:59:00:43:33	ASRock	2001@教室417	新增
<input type="checkbox"/>	10.241.184.10	04:42:1A:C9:14:84	ASUSTek	2001@教室417	新增
<input type="checkbox"/>	10.241.184.11	F4:F1:9E:02:D1:30	Wistron	2001@教室417	新增
<input type="checkbox"/>	10.241.184.12	F4:F1:9E:02:D3:68	Wistron	2001@教室417	新增
<input type="checkbox"/>	10.241.184.15	74:27:EA:DA:26:EE	Elitegroup	2001@教室417	新增



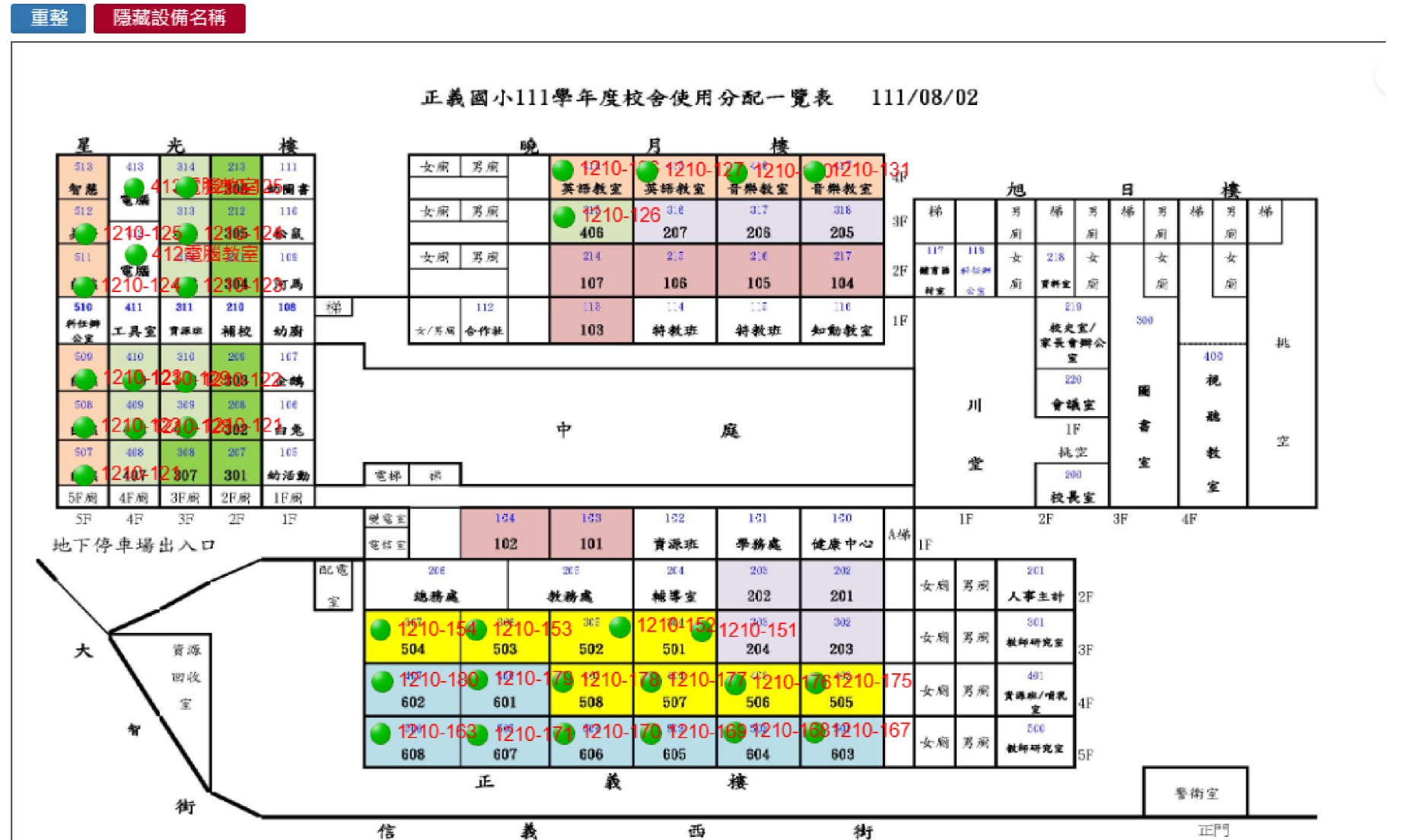
交換器分佈在各教室與機房, 可以顯示在校舍配置圖上嗎? 這樣不是更方便查找.

1. 上傳校舍配置圖檔

地圖						新增	刪除
<input type="text" value="輸入關鍵字查詢"/>						每頁 100	顯示欄位
<input type="checkbox"/>	名稱	單位	屬性	說明	查看		
<input type="checkbox"/>	111_教室配置圖	正義國小	一般地圖		總覽		
<input type="checkbox"/>	學校教室配置圖	正義國小	一般地圖	學校教室配置圖	總覽		

111_教室配置圖

2. 在網路設備, 針對 每台設備設定在地圖 上的位置





到底是哪個IP佔用頻寬呢? 如何查看該IP是否異常?

用戶 TOP IP L7 Protocol

時間: 2023-06-05 IP類型: IPv4 + IPv6 TOP: 30 資料來源: 中心流量取樣 類別: 單位IP 確認

說明: IP總流量排名

TOP	IP	流入	流出	總流量
1	10.241.184.101	110.51 MB	3.78 GB	3.88 GB
2	10.241.184.64			
3	2001:288:22ba:36:d8f0:1ddb:dd42:d67c			
4	2001:288:22ba:20:c15:d101:6326:8523			
5	10.231.184.20			
6	10.241.184.40			
7	10.241.184.113			
8	10.241.184.135			
9	2001:288:22ba:32:5d2f:2eb7:5126:3e05			
10	10.231.184.14			

10.241.184.101

IP 別名

[10.241.184.101](#)

日期

2023-06-05

時間

00:00 - 23:59

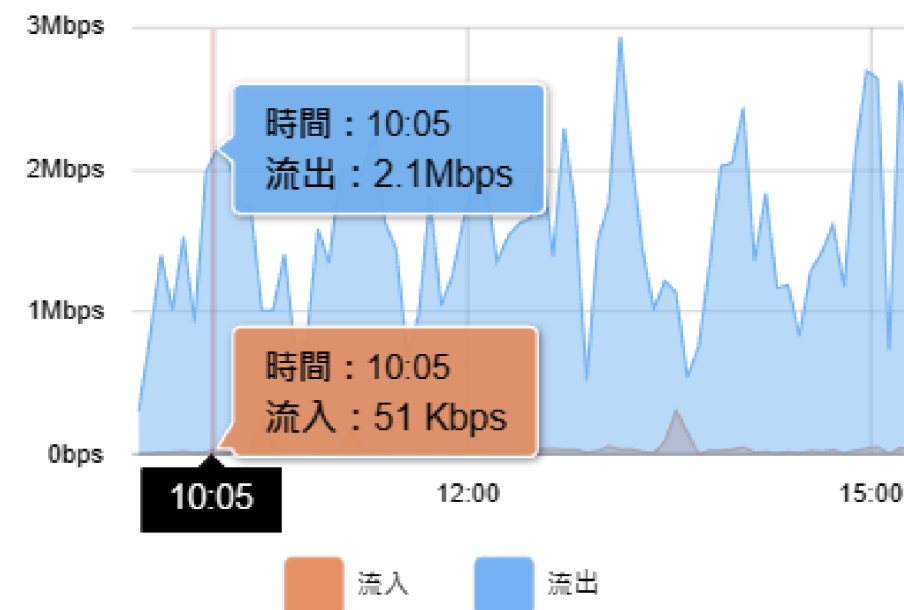
IP 資訊

MAC 活動紀錄

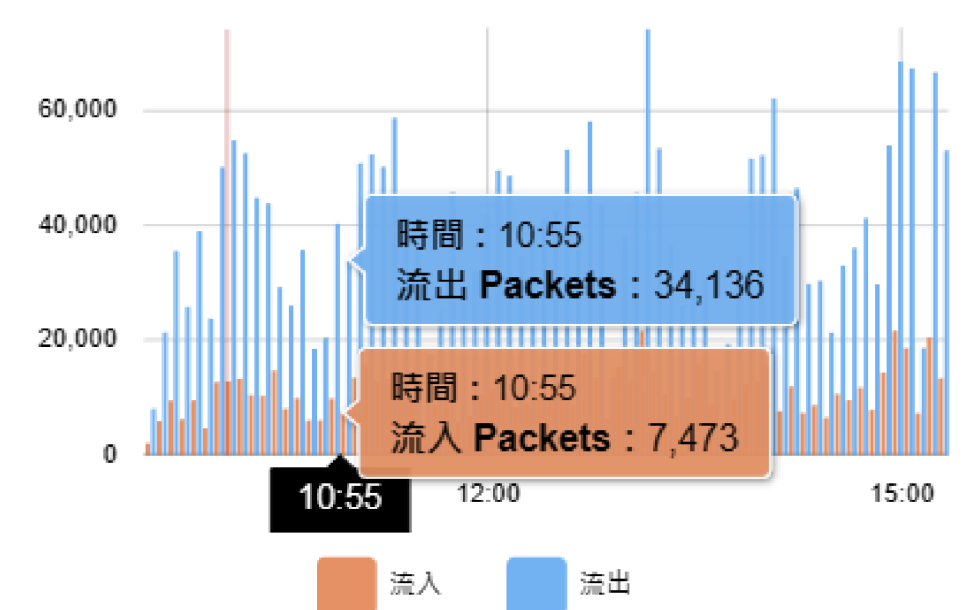
Flow Top 10

Syslog

流量表



Packets 表



Question and Answer...





<https://nms.ntpc.edu.tw>

Thank You