

台中區域網路中心 一百年度運作成效報告

吳賢明組長 中興大學計算機及資訊網路中心 100.12.8

大綱



- □台中區網中心基本資料及人力狀況
- □ 資訊安全環境整備
- □網路中心運作情形
- □ 校園所有學校推動網路資訊應用環境之導入 情形
- □網路應用創新服務情形
- □辨理教育訓練及研討會活動情形
- □學校對網路中心維運配合款及經費運用
- □ 綜合建議



台中區域網路中心基本資料及人力狀況

台中區域網路中心基本資料及人力狀況 人力狀況

- □中興大學計算機及資訊網路中心下設五組: 校務系統組、資訊網路組、研究發展組、諮詢服務組及資源管理組
- □全部人力33人,正式編制10人,研究發展組 負責台中區網的人力8人(含教育部補助網管 助理1人,資安助理1人)

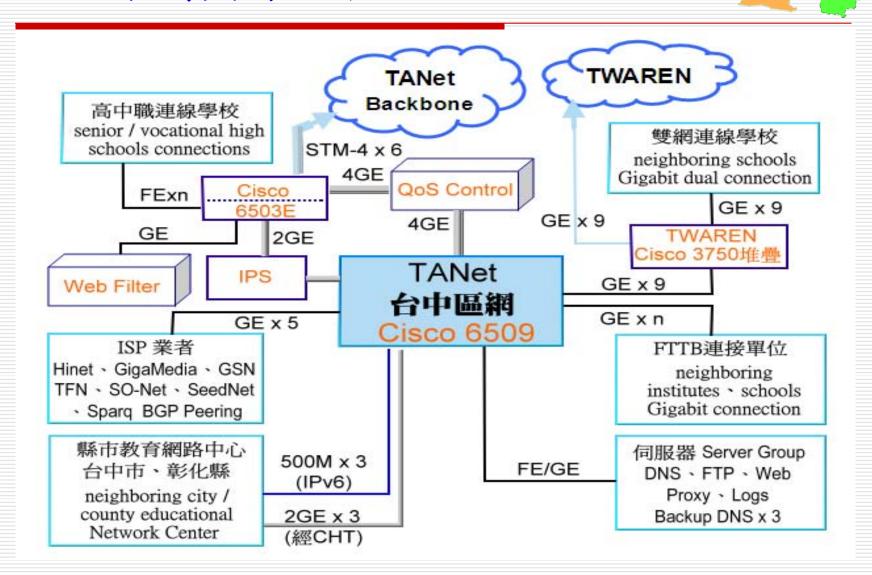
台中區域網路中心基本資料及人力狀況。 人員基本資料

- □ 主管:中興大學計資中心呂瑞麟主任
- □ 組長:中興大學研發組吳賢明組長
- □網管/資安人員:楊崇誠、呂仲聖
- □ 專任網管助理:張琪翔
- □ 專任資安助理:鄭景仁
- □ 兼任助理:陳志雅、吳文皓、陳羿文等3人

台中區域網路中心基本資料及人力狀學CRC

網路架構與線路狀況

台中區網中心



台中區域網路中心基本資料及人力狀況

機房環境—區網機房







台中區域網路中心連線佈建情形

TANet TCRC 台中區網中心

連線單位統計

項目(校數)	大專	高中職	其他	總計
1.區網中心連線學校數:	24	22	4	50
2.連線方式:				
ADSL (校)	0	0	0	0
1G專線(校)	20	0	0	20
光纖 10M-90M (校)	0	16	1	17
光纖 100M-900M (校)	4	6	3	13
其他				
3.連線總校數:	24	22	4	50

4.連線縣市網路中心:

台中市(陽明)網路中心 1G * 2,500Mb for IPv6 台中市(大同)網路中心 1G * 2,500Mb for IPv6 彰化縣網路中心 1G * 2,500Mb for IPv6

5.屬於"其他"類別的連線單位:

- 1、自然科學博物館
- 2、台中圖書館
- 3、台中榮民總醫院
- 4、教育研究院豐原院區

台中區域網路中心連線佈建情形組織運作



- □管理委員會:由連線單位、台中市教育局、 彰化縣教育處等代表組成。其任務功能為訂 定網管措施、引導正確使用網路、仲裁爭議 等,今年預計開會3次,已開會2次。
- □連線單位:大專院校(24)、高中職(22)、社 教及其他(4)、縣市網路中心(2)

組織運作(一)

會議紀錄及傑出區網管理人員



○ 會議記錄

民國85年	第一次會議			
民國86年	第二次會議	第三次會議	第四次會議	第五次會議
民國87年	第六次會議	第七次會議		
民國88年	第八次會議	第九次會議		
民國89年	第十次會議	第十一次會議		
民國90年	第十二次會議	第十三次會議		
民國91年	第十四次會議	第十五次會議	第十六次會議	
民國92年	第十七次會議	第十八次會議	第十九次會議	
民國93年	第二十次會議	第二十一次會議	第二十二次會議	
民國94年	第二十三次會議	第二十四次會議	第二十五次會議	
民國95年	第二十六次會議	第二十七次會議	第二十八次會議	
民國96年	第二十九次會議	第三十次會議		
民國97年	第三十一次會議	第三十二次會議	第三十三次會議	
民國98年	第三十四次會議	第三十五次會議	第三十六次會議	
民國99年	第三十七次會議	第三十八次會議	第三十九次會議	
民國100年	第四十次會議	第四十一次會議		

● TANet台中區域網路中心優良網路管理人員

民國94年	張祥旺(勤益技術學院)	蔡宜坦(中興高中)	王慶祥(永隆國小,台中縣網推薦)
民國95年	余禎祥(逢甲大學)	柯惠民(台中市教育局)	劉育彰(台中縣教育局)
民國96年	謝曼杰(郭陽科技大學)	陳偉嵩(亞洲大學)	黃永欽(建國科技大學)
	江昭漢(省三國小,台中市網推薦)		
民國97年	張鳳伶(靜宜大學)	解世民(台中啓聰學校)	詹豐銘(草屯商工)
民國98年	崔貴生(靜宜大學)	孫學智(大葉大學)	黃南鈞(達德商工)
	張本和(台中縣網)		
民國99年	廖述益(修平技術學院)	龐光耀(靜宜大學)	徐典裕(科博館)
民國100年	林宇健(臺中護理專科學校)	林明煌(臺中技術學院)	蔡益吉(中國醫藥大學)
	邱仁成(南開科技大學)		
區網中心特別貢獻獎	劉金順 (台中區網)		

● TANet台中區域網路中心優良網路管理人員



◎姓名: 林宇健

出牛年:

任職單位:國立臺中護理專科學校

學經歷:靜宜大學資訊管理學系碩士

國立臺中護理專科學校99年度績優員工

善用資訊科技積極協助推動本校各項業務,98年獲頒校內表現優良獎狀

(中護専人獎字第0980041號、0980044號、0980046號、0980066號

本校電子計算機中心林宇健先生,盡其所能發揮資訊專長,規劃推展各項電算中心業務且極具成效,亦積極協助各處室同仁的業務 資訊化,深受長官及同仁們讚賞與喜愛。

本校電子計算機中心林宇健先生,規劃本校校園資訊網路系統,維持本校校園網路穩定。故本校在此次優良網路管理人員推薦林宇 健先生參加選拔,懇諸區域網路中心各位委員們給予支持,謝謝

本校電子計算機中心林宇健先生,盡其所能發揮資訊專長,規劃推展各項電算中心業務且極具成效,亦積極協助各處室同仁的業務 資訊化,深受長官及同仁們讚賞與喜愛。

本校電子計算機中心林宇健先生,規劃本校校園資訊網路系統,維持本校校園網路穩定。故本校在此次優良網路管理人員推薦林宇 健先生参加選拔,想諸區域網路中心各位委員們給予支持,謝謝

● TANet台中區域網路中心優良網路管理人員



林明煌

出牛年:

仟職單位: 國立臺中技術學院

國立潘華大學計算機管理決策研究所碩士

國立臺中技術學院電算中心技術師兼網路組組長(88年至今)

國立臺中技術學院電算中心技術師(83年~88年)

中山科學院技正(74年~83年)

推薦理由

本校網路組僅有組長及組員工位,全校網路架構從規劃、設計、採購、建置及維運大多由林組長負責,平日工作項重,包括:監控 校外網路流量、管理骨幹網路各階層交換器及故障排除、管理防火牆/入侵防禦系統網路日誌系統等資安設備、管理 DNS/Webmail/垃圾信過濾系統/師生個人網頁主機等伺服器、依據ISO27001制度管控資安異常事件。

林組長負責本校校園網路及網際網路之管理逾十年,負責規劃本校網路架構,維護校內各單位網路正常運作,協助師生順利、快速 使用網路服務,對本校貢獻良多,特予推薦。

組織運作(二)管理委員會議(1/2)



- □ 召開3次管理委員會議
 - 第40次,100.4.19,在台中技術學院召開。
 - 第41次,100.9.29,在南開科技大學召開。
 - 第42次,100.12.16,預訂於中興大學召開。
- □ 宣達教育部政策
 - 宣達TANet技術小組第81次會議有關TANet無線網路漫遊機制之決議
 - 宣達100年度學術機構分組防範惡意電子郵件社交工程演練計畫,並公佈演練結果同時表揚績優學校。
- □ 通過的議案
 - 第7屆台中區網優秀網管人員選拔。
 - 請各連線單位請盡快完成IPv6 設定,並啟動網站首頁IPv6功能。若有設備尚不支援 IPv6者,請斟酌單位預算經費狀況,進行必要的功能升級。
 - 台中區網「網路氣象台」提供網路異常簡訊發送服務。

組織運作(二)管理委員會議(2/2)



- □ 報告事項
 - 網站應用系統弱點監測平台運作成效
 - 高中職不當資訊防制系統運作成效
 - 台中區網對TANet骨幹頻寬擴充為6路STM-4(共3.7Gb)
 - 各連線單位自行通報的資安事件或被登錄於**教育機構資** 安通報平台件數統計
 - 區網各連線單位IPv6啟用情形
- □ 專題報告及經驗分享
 - 台中區網張琪翔先生報告簡訊發送機制及流程
 - 台中技術學院校務資訊組黃國峰組長(分享台中技術學院校務系統建置經驗)
 - 南開科技大學網路組邱仁成先生(分享南開科技大學網管系統開發經驗) 13



資訊安全環境整備

資訊安全環境整備(一)

資安事件緊急通報處理之效率及通報率台中區網中心

- □ 連線單位自行提報資安事件量:
 - (1) 1級與2級 30 件。
 - (2) 3級與4級 件。
- □ 連線單位非自行提報資安事件量:
 - (1) 1級與2級 347 件。
 - (2) 3級與4級 件。
- □ 資安事件平均通報時數:6.53 小時。
- □ 通報事件區網平均審核時數:1.36 小時。

資訊安全環境整備(二) 區網中心配合教育部資安政策



- □ 已完成資安管理制度驗證申請及通過證。
 - (1) 通過認證機構為:
 - ①SGS(97年) ②ISCB(教育機構資安驗證中心)
 - (2)至目前為止取得證照有效年數:4年。
- □ 網路中心所屬學校及單位在教育機構資安通報平台的 聯絡相關資訊完整度為 100 %。
- □ 專屬資安人員參與資安教育訓練的時數:52小時
- □ 全計資中心取得符合資安專業證照人數 5 人
- □ 配合教育部舉辦的「TANet區域網路中心營運持續計畫演練」,依規定情境並按時完成演練。

資訊安全環境整備(三)

TANet TCRC 台中區網中心

自辨所屬連線單位資訊安全推廣活動

□ 辨理場次: 9 場。

「100年度台中區網資訊安全研討會」課程表

場次	研習課程主題	講師	職稱	參加人數
1	個資法修正解析與資料庫安全及稽核	顏良修	玄力科技副總	90
2	網路科技與著作權之保護	林三元	台中地方法院庭長	71
3	個人資料保護宣導講習	黄金月	NII資深經理	105
4	個資法介紹、影響與可能之因應	吳國維	NII執行長	107
5	網管人員常見問題與解決方案	詹士毅	福祿克產品經理	46
6	說好要保護的個人資料呢?	李世德	法務部律事務司科長	52
7	著作權之認識與實務運用	吳梓生	展群法律事務所律師	37
8	駭客社交工程攻擊與防禦	陳振楠	隱私權顧問協會理事長	66
9	無線網路安全與應用	張世廣	冠宏資訊技術經理	5017

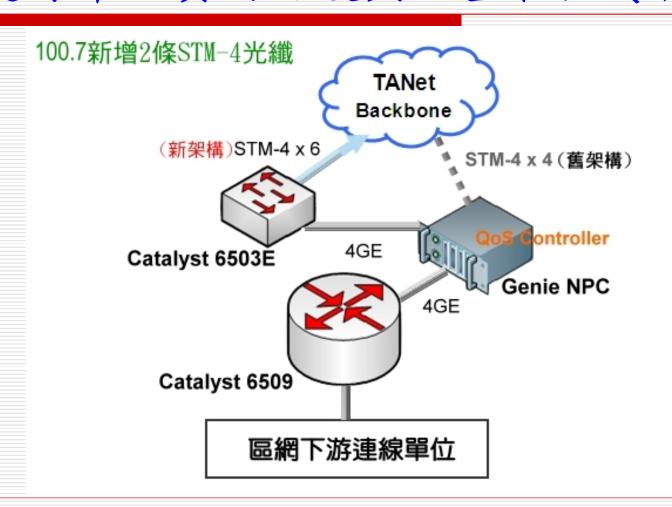
自辦所屬連線單位資訊安全推廣活動活動照片





資訊安全環境整備(四)





資訊安全環境整備(四)

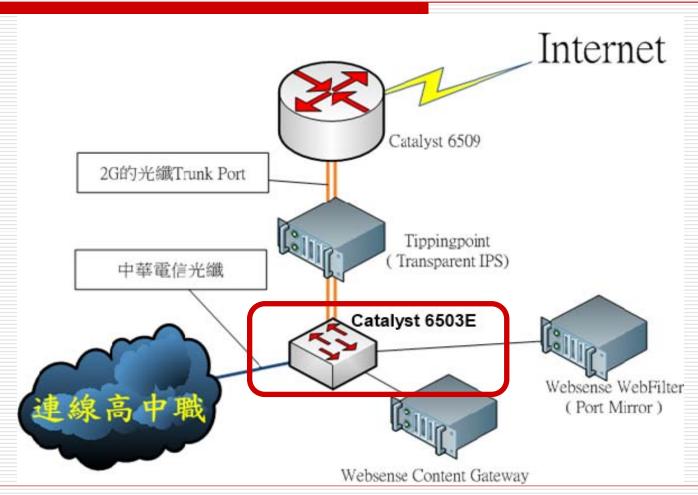


連線單位資安防護與流量管控(p2p)



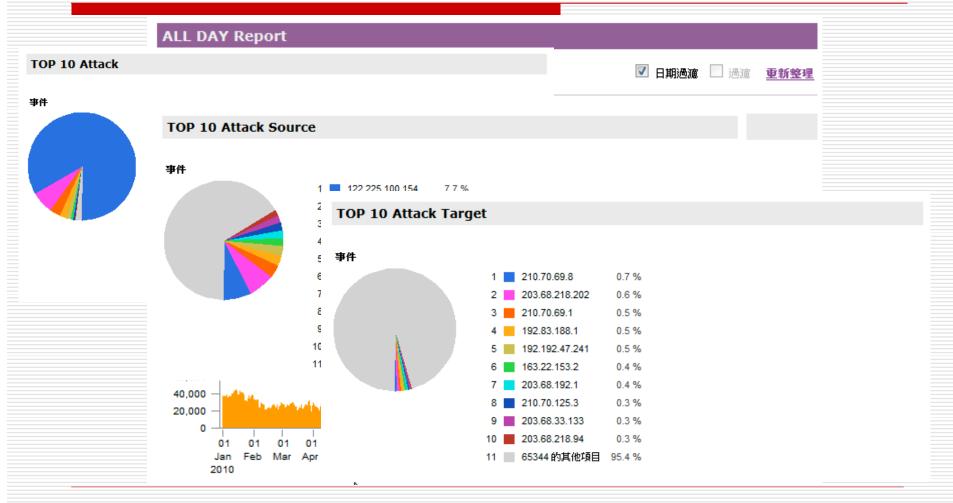
資訊安全環境整備(四) 連線高中職資安防護(架構)





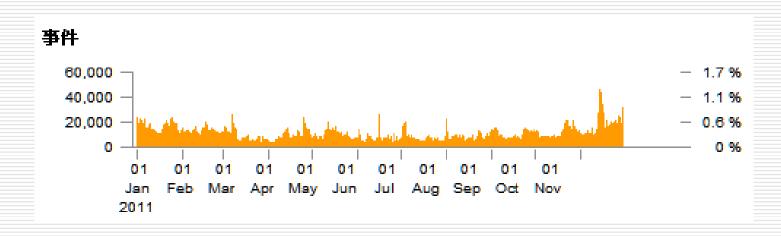
資訊安全環境整備(四) 連線高中職資安防護 (IPS)





資訊安全環境整備(四) 連線高中職資安防護 (IPS)





- □ 從今年1/1到11/30累計阻擋3,471,147次 的攻擊事件。
- □ 其中28%來自中國大陸,佔最大量;其次的 17.8%來自台灣;第三是14.0%來自美國

資訊安全環境整備(四) 連線高中職資安防護 (Web Filter)





資訊安全環境整備(四)網站應用系統弱點掃瞄



(2011/1/1~2011/11/30)完成報表統計										
連線單位										
月份	轄內	大學院校	技専院校	高中職	國中小	部屬館所	未分	類	單月總計	
1	0	20	0	1	0	0	0		21	
2	0	3	3 0 1 0 0							
3	3								24	
4	0								14	
5	0		目前共	共有6	7個帳	號			13	
6	0	30)4個登	記檢	測的	網站			7	
7	0								0	
8	0	4	0	U	U	0	U		4	
9	0	54	4	3	0	0	0		61	
10	0	16	16 2 3 0 10 0							
11	0	15	3	1	1 0 17				36	
太年度檢測網站數 ——										

資訊安全環境整備(四)網站應用系統弱點掃瞄



			(2011/1/1~	2011/11/30)檢測	 弱點統計			
月份	XSS	SQL Injection	惡意檔案執行	不適當配置處理	目錄索引	備份檔案	單月總計	
1	95	24	0	0	13	95	227	
2	43	26	0	0	15	63	147	
3	17	42	0	38	106	20	223	
4	1	4	0	0	0	6	11	
5	7	15	0	0	0	33	55	
6	3	2	0	0	0	3	8	
7	0	0	0	0	0	0	0	
8	3	3	0	0	70	7	83	
9	191	533	0	858	508	44	2134	
10	0	3	0	16	0	8	27	
11	38	90	0	3899	479	208	4714	
	小計:398	小計:742	小計:0	小計:4811	小計:1191	小計:487	總計:7629	

資訊安全環境整備(四) 教育機構防洩漏個資掃描平台



	横 防洩漏個資掃瞄平台 區域網路中心營運點	TWISCONCKU van Information Security Center at NCKU
● 最新消息	最新消息	教育部 企图 75500
▶ 關於系統	尚無資料	国立成的大导致这个研究单数导作S Tally invote Sent Care of News Own for Union
▶ 下載専區▶ 常見問題	總筆數[0] 每頁20筆 第1頁/共0頁	成大百倍安全基礎
● 會員專區		⑤ 行政院匯家資道安全會報技術服務中心
		A things could be send only grant of the
	2011年11月開放	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	n toro odu
	網址 https://pisca	iii.tcic.edu
鍾訊地址:402:	台中市南區國光路250號 計算機暨資訊網路中心 Fax:(04)2287-1774 聯絡人:鄭5 建議使用Internet Explorer 6.0、Netscape 6.0 以上版本 教育部電算中心版權所有 © 2	



網路中心運作情形

網路中心運作情形(一)

連線學校服務妥善率



- □ 全年電路服務妥善率:平均達 99.99%。
- □ 已建立所屬學校連線監控機制:
 - 即時流量統計圖(MRTG)
 - 每日超流(2GB)以上統計
 - 每日前30名in/out流量統計
 - P2P流量管理
 - 台中區網中心「網路氣象台」暨網路異常自動告警系統

連線學校服務妥善率

所屬學校連線監控機制(一)(1/3)



■ 即時流量統計圖(MRTG)

網路即時流量			
TWAREN 4G BackBone	to Hinet-1	to Hinet-2	Others ISP
163.28.80	GSN	6509 to RSP8	教育部出國線路
中興大學	靜宜大學	建國科技大學	亞洲大學
逢甲大學	修平科技大學	大葉大學	明道中學
中山醫學大學	明道大學	嶺東科技大學	臺中女中
朝陽科技大學	勤益科技大學	弘光科技大學	宜寧中學
南開科技大學	中國醫藥大學	彰化師範大學	台中二中
中台科技大學	東海大學	台中技術學院	精誠中學
中州科技大學	Proxy	6509CPU負載	TANet IPv6 BackBone
縣市教育網路中心 (中華)	台中市教育網路中心 (中華)	台中縣教育網路中心 (中華)	彰化縣教育網路中心 (中華)
縣市教育網路中心 (中華99)	台中市教育網路中心 (中華99)	台中縣教育網路中心 (中華99)	彰化縣教育網路中心 (中華99)
縣市教育網路中心 (亞太)	台中市教育網路中心 (亞太)	台中縣教育網路中心 (亞太)	彰化縣教育網路中心 (亞太)
共用介面vlan88			
僑泰高級中學	大明中學	臺中一中	台中高農
中興高級中學	教育研究院豐原籌備處	台中家商	新民高中
竹山高中	台中啟聰學校	卓蘭高中	台中高工
六 古你市圈	→ 用 古 47. 巾 幽	古北森了	差海茶 了

所屬學校連線監控機制(-)(2/3)

即時流量統計圖(MRTG)(骨幹)



Description: Port-channel10 ### TWAREN BackBone 4G Link To MOE Port Gigal/6 每週 圖表 (30 分鐘 平均)

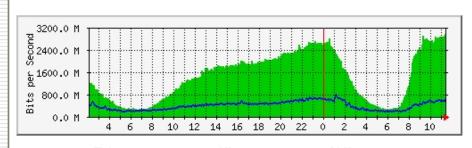
if Type: prop Virtual (53)

if Name: Po10

Max Speed: 4000.0 Mbits/s

上次統計更新時間: 2011 年 十二月 5 日 星期一 11:28, 設備名稱 'TANET_NCHU_C6K', 已運作時間(UPTIME): 373 days, 12:15:16.

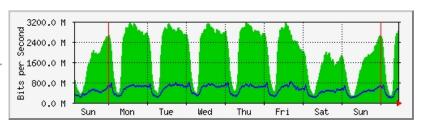
每日 圖表 (5 分鐘 平均)



 最大
 平均
 目前

 流入
 2951.3 Mb秒 (73.8%)
 1428.2 Mb秒 (35.7%)
 2951.3 Mb秒 (73.8%)

 流出
 777.3 Mb秒 (19.4%)
 390.7 Mb秒 (9.8%)
 611.0 Mb秒 (15.3%)

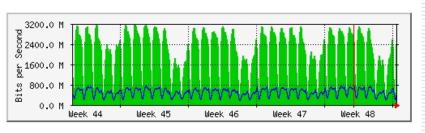


 最大
 平均
 目前

 流入
 3162.8 Mb秒 (79.1%)
 1910.9 Mb秒 (47.8%)
 2821.6 Mb秒 (70.5%)

 流出
 817.1 Mb秒 (20.4%)
 489.7 Mb秒 (12.2%)
 566.2 Mb秒 (14.2%)

每月 圖表 (2 小時 平均)



 最大
 平均
 目前

 流入
 3185.9 Mb种 (79.6%)
 1995.8 Mb种 (49.9%)
 2343.1 Mb种 (58.6%)

 流出
 739.9 Mb种 (18.5%)
 477.4 Mb种 (11.9%)
 450.2 Mb种 (11.3%)

所屬學校連線監控機制(一)(3/3)



即時流量統計圖(MRTG)

Description: GigabitEthernet3/13 "逢甲大學 - FCU"

if Type: ethernetCsmacd (6)

if Name: Gi3/13

Max Speed: 1000.0 Mbits/s 140.128.251.10 ()

上次統計更新時間: 2011 年 十二月 5 日 星期一 11:44,

每日 圖表 (5 分鐘 平均)



漢入 352.4 Mb/秒 (35.2%) 172.3 Mb/秒 (17.2%) 142.3 Mb秒 (14.2%) **流出** 760.5 Mb/秒 (76.1%) 335.6 Mb/秒 (33.6%) 370.3 Mb/秒 (37.0%) Description: GigabitEthernet3/8 "東海大學 -- THU"

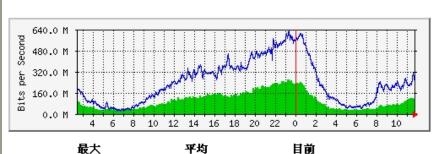
if Type: ethernetCsmacd (6)

if Name: Gi3/8

Max Speed: 1000.0 Mbits/s 140.128.251.46 ()

上次統計更新時間: 2011 年 十二月 5 日 星期一 11:46, 設備名稱 'TANET_NCHU_C6K',已運作時間(UPTIME): 373 days, 12:31:1 設備名稱 'TANET_NCHU_C6K',已運作時間(UPTIME): 373 days, 12:33:15.

每日 圖表 (5 分鐘 平均)



流入 257.6 Mb/秒 (25.8%) 99.5 Mb/秒 (9.9%) 109.1 Mb秒 (10.9%) **流出** 632.1 Mb/秒 (63.2%) 239.5 Mb/秒 (24.0%) 260.6 Mb/秒 (26.1%)

所屬學校連線監控機制(二) 每日超流(2GB)以上統計



2011年12月04 日 超流資料共61筆 查詢過往超流資料: 2011 V 年 12 V 月 04 V 日 查詢

=												
	單位	IP	Ftp2	Telnet	SMTP	DNS	WWW	News	Proxy	EDonkey	Others	總流量
	靜宜大學	140.128.28.106(IN)	0	0	0	0.03	2284.71	0	0	0	447.07	2731.98 MB
	靜宜大學	140.128.9.18(IN)	3.27	0	0	0	406.63	0	0	0	6879.47	7289.37 MB
	靜宜大學	140.128.28.121(IN)	0	0.03	0	0.01	1066.39	0	0	0	1037.1	2103.72 MB
	靜宜大學	140.128.9.18(OUT)	10.86	0	0	0	18330.59	0	0.03	0.94	3274.21	21617.14 MB
	靜宜NAT	140.128.28.160(IN)	0	0.1	0	0.02	1478.17	0	0	0	793.3	2271.6 MB
	靜宜NAT	140.128.28.163(IN)	0	0	0	0.02	966.77	0	0	0	1263.15	2229.94 MB
	靜宜NAT	140.128.28.162(IN)	0	0	0	0.03	1610.69	0	0	0	749.72	2361.25 MB
	逢甲大學	140.134.117.206(IN)	0	0.02	0	0.02	2328.38	0	0	0	17.12	2345.53 MB
	逢甲大學	140.134.131.112(OUT)	0	0	0	0	19.38	0	0	32.68	8348.34	8400.4 MB
	逢甲大學	140.134.226.194(IN)	0	0	0	0	4.64	0	0	0	4793.65	4798.29 MB
	逢甲大學	140.134.4.142(OUT)	0	0	0	0	0.01	0	0	0	5132.41	5132.42 MB
	逢甲大學	140.134.131.112(IN)	0.04	0	0	0	38.42	0	0	0.27	3881.83	3920.57 MB
	逢甲大學	140.134.131.115(OUT)	0	0	0	0	48.64	0	0	0	3340.87	3389.51 MB
	逢甲大學	140.134.131.115(IN)	0	0	0	0	37.38	0	0	0	3488.25	3525.64 MB
	逢甲大學	140.134.115.251(IN)	0	0.01	0	0.15	1691.61	0	0	0	1090.8	2782.71 MB
	逢甲大學	140.134.117.201(IN)	0	0.2	0	0.01	1163.22	0	0	0	996.67	2160.1 MB
	東海大學	140.128.194.22(OUT)	0	0	0	0	30.69	0	0	0	3045.61	3076.34 MB
	東海大學	140.128.194.59(IN)	0	0	0	0	2497.4	0	0	0	131.25	2628.65 MB
	東海大學	140.128.194.68(IN)	0	0	0	0	1302.32	0	0	0	850.3	2152.62 MB
	東海大學	140.128.101.102(OUT)	0	0	0	0	0.11	0	0	0	2400.7	2400.81 MB
	東海大學	140.128.194.23(OUT)	0	0.05	0	0.01	38.55	0	541.72	0	2588.07	3168.41 MB
	東海大學	140.128.194.61(OUT)	0	0.02	0	0	968.43	0	0	0	2211.41	3179.87 MB
	東海大學	140.128.110.88(OUT)	0	0	0	0	0.04	0	0	0	3648.83	3648.86 MB
	東海大學	140.128.194.19(OUT)	0	0.04	0	0	116.83	0	0	0.16	2086.75	2203.84 MB
	市位十四	440 400 404 00/OUT)	^	0.00	۸	0.04	FA_1A	^	^	45 07	1022.04	4000 74 MP

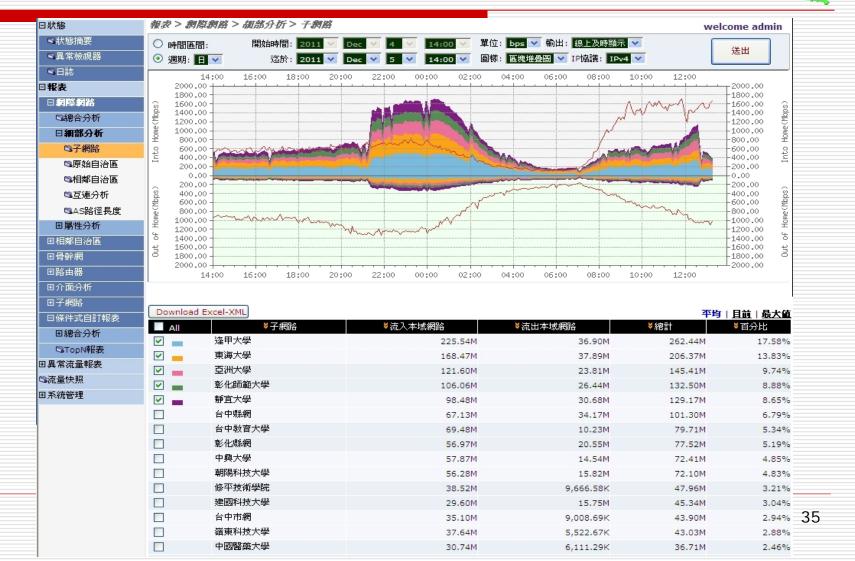
所屬學校連線監控機制(三) 每日前30名in/out流量統計



流量TOP 30 HOS	T & 單位			一 流量TOP 30 HOS	T & 單位		
2011年12月04日	查詢過往流量TOP 30 HOST	2011 🕶 年 1	2 🕶 月 04 🕶 日 查詢	2011年12月04日	查詢過往流量TOP 30 HOS	T: 2011 🕶 年 12	▼ 月 04 ▼ 日 查詢
單位	IP	輸入	流量	單位	IP	輸出	流量
東海大學	140.128.194.30	(IN)	17033.06 MB	靜宜大學	140.128.9.18	(OUT)	21617.14 N
東海大學	140.128.194.61	(IN)	10949.47 MB	台中縣網	163.17.38.18	(OUT)	17063.78 N
東海大學	140.128.194.71	(IN)	9070.16 MB	東海大學	140.128.194.45	(OUT)	15829.33 N
東海大學	140.128.194.20	(IN)	9040.6 MB	東海大學	140.128.194.30	(OUT)	10495.34 N
東海大學	140.128.194.23	(IN)	7332.98 MB	逢甲大學	140.134.131.112	(OUT)	8400.41
爭宜大學	140.128.9.18	(IN)	7289.37 MB	亞洲大學	210.60.31.178	(OUT)	7500.16 [
中國醫藥學院	140.128.63.7	(IN)	7285.2 MB	逢甲大學	140.134.4.142	(OUT)	5132.42 [
中國醫藥學院	140.128.67.242	(IN)	6182.47 MB	東海大學	140.128.194.20	(OUT)	4900.71
東海大學	140.128.194.19	(IN)	5907.7 MB	台中縣網	163.17.39.9	(OUT)	4259.83
東海大學	140.128.194.69	(IN)	5406.6 MB	東海大學	140.128.110.88	(OUT)	3648.86 [
肇甲大學	140.134.226.194	(IN)	4798.29 MB	中興大學	140.120.104.232	(OUT)	3590.391
東海大學	140.128.194.21	(IN)	4774.09 MB	中國醫藥學院	140.128.69.69	(OUT)	3466.12
勃益技術學院	140.128.72.6	(IN)	4722.05 MB	逢甲大學	140.134.131.115	(OUT)	3389.51 [
中國醫藥學院	140.128.67.249	(IN)	4696.85 MB	東海大學	140.128.194.61	(OUT)	3179.87 [
東海大學	140.128.194.70	(IN)	4409.21 MB	東海大學	140.128.194.23	(OUT)	3168.41 [
公用伺服器	163.28.80.40	(IN)	4363.05 MB	東海大學	140.128.194.22	(OUT)	3076.34
東海大學	140.128.194.22	(IN)	4286.17 MB	朝陽科技大學	163.17.22.109	(OUT)	2934.79 [
中國醫藥學院	140.128.67.241	(IN)	4169.44 MB	中山醫學大學	140.128.145.22	(OUT)	2810.83
長海大學	140.128.194.54	(IN)	4094.54 MB	修平技術學院	163.17.71.26	(OUT)	2778.67
#陽科技大學	163.17.20.54	(IN)	3939.52 MB	勤益技術學院	140.128.72.6	(OUT)	2441.44
肇甲大學	140.134.131.112	(IN)	3920.57 MB	東海大學	140.128.101.102	(OUT)	2400.81
長海大學	140.128.195.235	(IN)	3903.78 MB	東海大學	140.128.194.21	(OUT)	2209.22
台中榮總	140.128.153.200	(IN)	3857.15 MB	東海大學	140.128.194.19	(OUT)	2203.84 [
2日十國	410 401 404 445	218.15	2505 64 140			. ,	

所屬學校連線監控機制(四) P2P流量管理(流量統計)(單位別)





所屬學校連線監控機制(五)台中區網中心網路氣象台

www.google.com.tw tw.yahoo.com

5.76 ms

Lost Rate: 0%

150 ms

RTT:



台中區網中心網路氣象台

www.pchome.com.tw www.wretch.cc www.youtube.com www.cisco.com www.ieee.org

174 ms

172 ms

162 ms

5.09 ms



4.05 ms

網路中心運作情形(二)

年度營運計畫達成率



- □ 網路中心年度營運計畫達成率: (44/45=97.8%)。
 - 網路管理:6個子項 → 已達成5.5項(本年底將進行第二次 『追查稽核』驗證,稽核日期:12/8)
 - 網路安全(資通安全):4個子項 → 全部達成
 - 對連線單位協調及提供諮詢與服務:7個子項 → 全部達成
 - 辨理資訊推廣活動: 3個子項 → 全部達成
 - 創新服務:7個子項 → 達成6.5項,部分未達成 (本年度數位 落差服務預計進行3次,目前僅完成2次。)

網路中心運作情形(三)

TANet TCRC 本 台中區網中心

- 出席教育部TANet相關會議參與率戶時間中心
- □ 教育部TANet相關會議及活動參與率達 100 %。
- □ 公告TANet相關管理/使用規範,
 - 網址:http://www.tcrc.edu.tw/rule.html
- □ 公告TANet相關技術小組及管理委員會會議紀錄,

網址: http://www.tcrc.edu.tw/tanetmeeting.html



網路中心運作情形(四)

台中區網中心

區網中心與連線單位互動(1/4)

- □ 召開區域網路中心管理會議 3 次(已召開2次,第3次預計於12/16召開)。平均出席率 67.3 %
 - 第40次,100.4.19,在台中技術學院明昌樓二樓4201會議室召開。



網路中心運作情形(四) 區網中心與連線單位互動(2/4)



■ 第41次,100.9.29,在南開科技大學 圖書館5樓演講廳召開。



網路中心運作情形(四)

區網中心與連線單位互動(3/4)

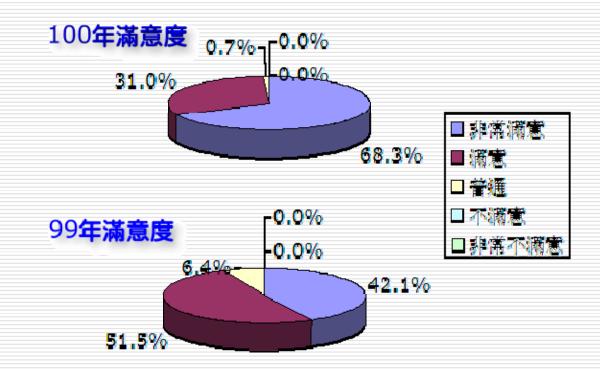


- □ 100.9.29區網會議時對連線單位做滿意度調查
- □ 滿意度調查結果: (細項如次2頁)
 - 回收份數:29 份(去年27份)
 - 滿意度設計題數:選擇:11,開放題:3
 - □ 非常滿意:68.3 %(去年42.1%)
 - □ 滿意:31.0 %(去年51.5%)
 - □ 普通: 0.7 %(去年6.4%)
 - □ 不滿意+非常不滿意:0%

網路中心運作情形(四) 區網中心與連線單位互動(4/4)



□ 99、100年滿意度調查比較圖:



區網中心與連線單位互動區網中心滿意度調查(1/2)



TANet 台中區域網路中心連線單位服務滿意度調查

壹、綜合問題

【調查日期 100.9.29】回收 29 份

- 1. 個人資料(本題可以不填寫)
- 2. 您覺得電信業者(ISP)與貴單位的配合度? 極高 5, 高 21, 普通 3, 低 0, 極低 0
- 3. 在網路管理方面,您目前(或曾經)遭遇的困難?
- 1)流量管理問題。
- 2) 服務無限、人力有限。
- 3) 假日上游網路問題較不易找到詢問窗口協助。
- 4) 國外網站的連線品質不良。
- 5) 學術網路往政府網路的 email 無法寄達 @goverment.gov.tw。
- 6) 連至區網線路費用偏高。(卓蘭實驗高中)
- IPv6 身分認證, DNS 翻譯, IPv6 流量管理, IPS 等,以上待開發(IPv6 相關網路設備)

貳、對於區網中心整體的滿意度:

區網中心與連線單位互動區網中心滿意度調查(2/2)



貳、對於區網中心整體的滿意度:

- **4. 與區網的溝通管道。** 非常順暢 23, 順暢 5, 普通 1, 不滿意 0, 非常不滿意 0
- 5. 障礙(或問題)的排除(或處理)速度與回應。 非常滿意 22, 滿意 7, 其餘皆 0
- 6. 區網提供的服務項目與內容。 非常滿意 22, 滿意 7, 普通 0, 不滿意 0, 非常不滿意 0
- 7. 區網對教育機構資安通報平台檢舉案件的處理與協助。非常滿意 19. 滿意 10. 其餘皆 0
- 8. 協助政策推廣(如:資安,智財權,網路倫理)。 非常滿意 18, 滿意 10, 普通 1, 其餘皆 0
- 9. 資訊透明化的程度。 極高 19, 高 10, 普通 0, 低 0, 極低 0
- 10. 舉辦之教育訓練、研討(習)會是否符合需求。 非常符合 13, 符合 16, 其餘皆 0
- **11. 對區網人員的服務。** 非常滿意 24, 滿意 5, 普通 0, 不滿意 0, 非常不滿意 0
- **12. 對區網網頁內容。** 非常好 17, 還好 12, 普通 0, 需改進 0, 極需改進 0
- **13. 對區網整體的服務感覺。**非常滿意 21, 滿意 8, 普通 0, 不滿意 0, 非常不滿意 0

黎、給台中區域網路中心的建議

1) 網路連線費用聯合採購制度可行性評估。

肆、給教育部電算中心的建議

- 1) 校務系統功能模組開發可行性評估。
- 2)對於學生的網路使用權利與義務應明確公佈及定義,以避免造成學校網路管理的困擾。

網路中心運作情形(五)建立連線單位通訊資訊有效性



□ 連線單位網管人員連絡清冊,最近更動日期為100年12月6日,網址: http://www.tcrc.edu.tw/unit/people.php (有帳號、密碼保護)



網路中心運作情形(六) 協助辦理TANet相關活動



□ 100.7.14協助TACERT舉辦資安防護暨電腦件事分析實務研討會。





推動網路資訊應用環境與導入

推動網路資訊應用環境與導入推動相關基礎建置及營運效能(1/7)



- □ 台中區網網站已於99.3.10取得 IPv6 Enabled 標章。
- □ 本區網中心自98年起積極推動下游連線單位啟用IPv6 99年有6校完成IPv6開通,100年度則擴展為17校, 並有1文教單位完成開通啟用。
- □ 本區網資安管控的範圍以連線單位為管理區域,管控政策 以本區網一致認同,並取得共識為管理要件,同時也提供 個別不同需求的管理要求。
- □ 網路電話(VoIP)與教育部完成互連互通,建置連線學校 數為 19 校。(11所大學、8所高中職)
- □ 建置IPV6之區網VOIP速撥群組,推廣網路電話應用。 (已完成規劃,待宜蘭大學本年度購案獲得可支援IPV6之IP PBX即可服務)

推動網路資訊應用環境與導入推動相關基礎建置及營運效能(2/7)



- □ 台中區網推動IPV6的過程:
 - 率先於99.3.10取得 IPv6 Enabled 標章。並於99.4.20區網管 理委員會第37次會議中鼓勵各單位啟用IPv6。
 - 建立IPv6測試網站。http://ipv6.tcrc.edu.tw
 - 連續三年(98.10.30、99.11.26、100.11.11)舉辦區網中心「IPv6網路技術實務」研討會,分別有44、34、43參加人次。
 - 99年度將99.11.26舉辦的研討會錄影及講義製成光碟供連線單位研讀參考,計發出20餘片光碟、50冊講義。
 - 100.4.19區網管理委員會第40次通過決議:各連線單位檢視目前設備,如具備支援 IPv6 的能力,請盡快完成IPv6 設定,並將網站首頁IPv6功能啟用,如有需要,區網中心可提供相關協助。連線設備若不具備支援 IPv6 的能力,請斟酌單位預算經費狀況,進行必要的功能升級。
 - 100年度協助TWNIC舉辦四場IPv6技術相關研討會。(2011 TWNIC 新一代網際網路協定教育訓練、種子教師、網路管理等)

推動網路資訊應用環境與導入推動相關基礎建置及營運效能(3/7)



□ 推展成效

- 連線學校已啟用IPV6環境並自動配送IP者達 17 校。包括:中興大學、逢甲大學、南開科技大學、彰化師大、明道大學、修平科技大學(以上99年度完成),東海大學(1/5)、亞洲大學(4/11)、台中護專(4/20)、靜宜大學(5/10)、中州技術學院(5/6)、台中技術學院(7/27)、中臺科技大學(8/17)、精誠中學(9/27)、草屯商工(9/30)、建國科技大學(10/13)、大葉大學(10/20)等。另,自然科學博物館(10/27)也完成IPV6開通。
- 透過區網中心FTP伺服器使用V4/V6雙協定,解決連線下 游在純V4環境下無法至TWAREN正常做FTP site mirror的困境,也可藉由IPV6專線的頻寬使用,紓解一 部分V4骨幹擁擠的問題。(勤益科大Case)

推動網路資訊應用環境與導入

推動相關基礎建置及營運效能(4/7)



IPV6網路技術實務教育訓練照片

推動網路資訊應用環境與導入推動相關基礎建置及營運效能(5/7)



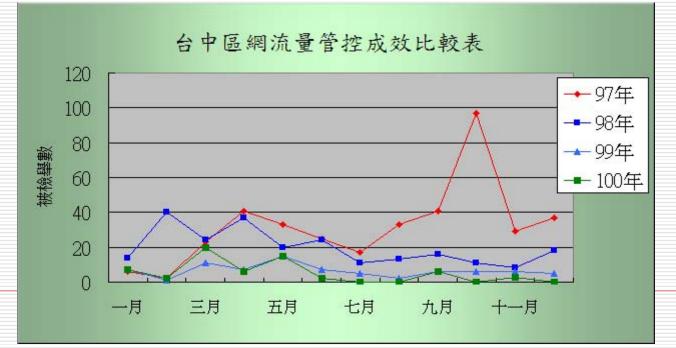
- □ 區網中心於98年7月即針對TANet骨幹建置2套(每套2組Gigabit ports)流量管控設備(Genie NPC5824)。
- □ 資安管控的範圍以台中區網連線單位為管理區域,管控內容 以本區網一致認同,並取得共識為管理要件,同時也提供個 別需求不同的管理條件(採各連線單位主動申請制)。
- □ 目前在區網對TANet出口,針對Foxy流量採取完全阻擋措施;另,中興大學、彰化師範大學、朝陽科技大學、南開科技大學、修平科技大學、草屯商工等六校,則依各校申請,進行不同的流量管控措施。
- □ 進行管控(98年7月)後,疑似侵權被檢舉案件,確實收到相當 大的成效。98年管控前月平均26.5件,管控後12.8件,99年月 平均6.5件,100年月平均5.1件。(圖表見次1頁)
- □ 100.12.1起針對TACERT提供的惡意網站威脅來源清單(827 筆)進行阻擋。(圖表見次2頁)

推動網路資訊應用環境與導入推動相關基礎建置及營運效能(6/7)



□ 進行管控(98.7)後,疑似侵權被檢舉案件,已收到明顯的成效。

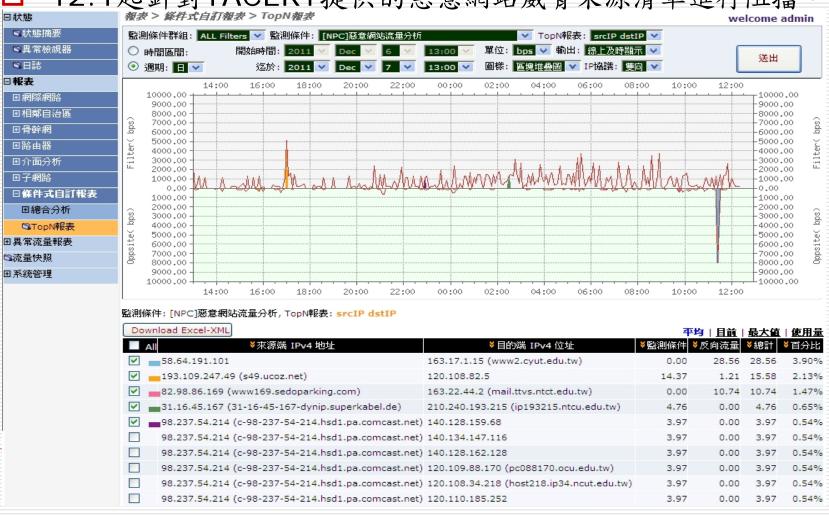
類別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
97年	6	2	23	41	33	25	17	33	41	97	29	37
98年	14	40	24	37	20	24	11	13	16	11	8	18
99年	7	1	11	7	15	7	5	2	6	6	6	5
100年	7	2	20	6	15	2	0	0	6	0	3	0



推動網路資訊應用環境與導入推動相關基礎建置及營運效能(7/7)



□ 12.1起針對TACERT提供的惡意網站威脅來源清單進行阻擋。





網路應用創新服務

網路應用創新服務

提供各類網路應用創新服務



- □ 區網中心雲端虛擬主機服務 區網中心利用雲端伺服器提供縣市網路中心及連線學校備援的 DNS、Web主機服務,以加強網路服務的可用性。
- □ 建置網路異常自動告警系統 提供區網各連線單位能快速、方便了解整體區網中心的網路連線 狀況,並主動發送簡訊給疑似發生異常的連線單位。
- □ 數位落差志工服務

規劃志工團隊協助網路管理能力或資安排除能力較弱的偏遠學校

提供各類網路應用創新服務(-)區網中心雲端虛擬主機服務



□ 緣起:

有鑑於各連線單位或縣市網路中心下接的高中職、國中小可能因計畫性或非計畫性的設備或電力更新維護,造成DNS或Web服務中斷,導致這些學校網路服務異常。故於區網中心以雲端虛擬主機提供備援的DNS、Web主機,以加強網路服務的可用性。

□ 成效:

本年度使用本項服務連線單位包括台中市網、彰化縣網及修平科技大學等。

提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統



□緣起

區網中心為中部學術網路管理單位,因下游連線單位眾多,經常無法快速掌握區網對內、對外整體的網路狀態,因此在99年建置區網中心網路氣象台,提供各區網連線單位能快速了解整個區網中心網路連線狀況的介面。今年11月初更據此建置網路異常自動告警系統,主動發送簡訊給疑似發生異常的連線單位。這些異常狀況可能是無預警的斷線或是突發的DDOS攻擊...等。

□網址:

http://wmap.tcrc.edu.tw/flow/index.php

提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統運作說明(1/6)



□設計目標:

延伸區網中心網路氣象台功能,基於早期發現早期處理的原則,提供連線單位即時流量異常簡訊預警,降低網路異常反應時間,並避免可能影響範圍擴大。



提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統運作說明(2/6)

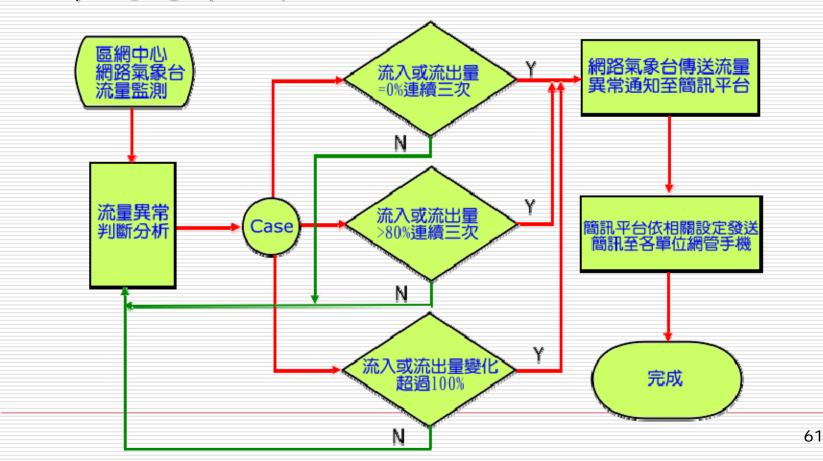


- □ 系統運作重要諸元:
 - ■偵測對象
 - □連線單位連至區網線路流量
 - ■簡訊發送時機
 - □異常發生時
 - □異常恢復時
 - ■異常定義
 - □流量異常
 - □流量變化異常
 - ■簡訊發送對象
 - □連線單位網管,或單位指定人員

提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統運作說明(3/6)



□ 系統運作流程:



提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統運作說明(4/6)



□判斷異常之規則:

- ■流量異常
 - □連線單位的流出、流入的流量,其中有一為O時,連續出現三次,系統即判斷流量異常。(斷線)
 - □連線單位的流出、流入的流量,其中有一個超過線 速的80%,連續出現三次,系統即判斷流量異常。 (判斷間隔為二分鐘)
- ■流量變化異常
 - □流出、流入的流量變化超過100%時,且持續六分鐘以上者(連續三次取樣),系統即判斷流量變化 異常。

提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統運作說明(5/6)



□系統運作情形:

■ 資料統計期間:100.11.02~100.12.05

項目	次數
偵測到流出Or流入流量=0	5
偵測到流出Or流入流量>總頻寬80%	18
總和	23

■ 説明:

此平台於100.11.2上線啟用,至12/05止系統共發出23次的告警訊息,其中斷線通知發出5次,經查證皆為各單位的設備及ISP業者之問題造成斷線,流量大於總頻寬80%則發出18次,經查證結果發現這個部分目前都發生在高中職的連線單位,如學校同時有好幾班上電腦課,該單位流量即會超過總頻寬80%。

提供各類網路應用創新服務(二)網路異常自動告警系統運作說明(6/6)



□ 案例說明:

- 100.11.16 12:08偵測到逢甲大學出現流量異常(流入和流出流量=0)經查證原因為 逢甲大學放在區網中心的一台cisco 3750設備出現問題,導致逢甲大學網路斷線, 經廠商更換設備後,於11/16 16:00,恢復正常。
- 2011.11.18 13:12偵測到衛道中學出現流量異常(流入和流出流量=0),經聯絡衛道中學網路管理人員得知,他們正在進行防火牆之設備更換,導致線路斷線。(因衛道中學末通知區網中心要進行設備更換動作,將來會加強對下游連線單位的宣導,進行任何有關會影響網路情況的動作時,記得通知區網中心,以便公告)。
- 2011.11.21 12:02偵測到彰化縣教育網路中心(中華)網路流量異常(流入or流出流量=0),經聯絡彰化縣網網管人員及中華電信後發現:因中華電信設備異常導致此條線路異常
- 2011.11.22 14:32偵測到教育研究院台中院區網路流量異常(流入or流出流量=0) 經聯絡此單位網管人員及中華電信後發現:因中華電信修改網路架構及設定,造成此連線單位網路斷線。
- 2011.12.5 9:52 偵測到卓蘭高中網路流量異常(流入or流出流量=0) ,經聯絡網管人員發現:卓蘭高中學校本身的行政大樓跳電,導致設備無正常電力供應,造成網路斷線。

提供各類網路應用創新服務(三)數位落差志工服務(1/3)



- □ 規劃志工團隊協助數位落差的偏遠學校
 - 建置網頁收集相關文件提供 Q&A
 - 透過台中市、彰化縣網中心提供的需求,招募志工安排假日 實地協助
 - 原始標的是網路基礎建設,目前擴展至網管與資安服務
 - ●團隊介紹

成立宗旨:

- 1.區網夥伴在閒暇之餘,貢獻自己的專業知識,協助偏遠地區之國中小學在校學生;也可強迫自己到郊外放鬆身心。
- 2.以本區彰化縣、南投縣、台中縣爲主,由縣網中心洽詢有意願學習的群體
- 3.範圍:協助解決疑難雜症、介紹常用的應用軟體、網路上相關知識介紹或搜尋等。
- 4.區網中將另外招募義工並籌劃 輔助數位落蓋的運作機制,包含網站、軟硬體 出診以及線上諮詢等服務。

現有成員:

- 1.中興大學計算機及資訊網路中心 呂瑞麟主任
- 2.中興大學中區區網中心 吳賢明組長
- 3.中興大學中區區網中心 楊崇誠先生
- 4.中興大學中區區網中心 張琪翔 先生
- 4.十类八字十匹匹利十心 放块的几
- 5.中興大學中區區網中心 呂仲聖 先生
- 6.中興大學中區區網中心 吳文皓 先生
- 7.修平技術學院資網系 陳振庸老師
- 8.修平技術學院資網系 麥毅廷老師
- 9.修平技術學院電算中心 姜交忠主任
- 10.静宜大學計通中心網路通訊組 張鳳伶小姐
- 11.冠宏資訊 徐明生先生



區網中心數位落差服務志工隊 第三次出訪,目的地是南投縣 盧山國小及平靜國小,這次 我 們出訪 的成員有中興大學的 劉金順 組長、楊崇懿 先生、 吳交皓 先生、張琪翔 [MOR]









提供各類網路應用創新服務(三)數位落差志工服務(2/3)



- □ 1/23協助台中市霧峰區峰谷國小,解決該校學務系統變更IP之後無法正常進行http連結的問題。
- □ 11/25到台中市福科國中進行網路架構檢討與主機安全更新建議。



提供各類網路應用創新服務(三)數位落差志工服務(3/3)







- □辦理研討會及教育訓練活動次數 12 場次。 (包括網路管理、資安及智財權)
- □ 網址http://www.tcrc.edu.tw/seminar.php
- □ 講義下載或課程當日影音串流網址: http://www.tcrc.edu.tw/data100.html
- □協助辦理研討會及教育訓練活動 7 場次。

辦理網路管理相關教育訓練活動(1/3)



□ 研討會網址:http://www.tcrc.edu.tw/seminar.php

「100年度台中區網資安及智財權研討會」課程表

場次	研習課程主題	講師	職稱	參加人數
1	個資法修正解析與資料庫安全及稽核	顏良修	玄力科技副總	90
2	網路科技與著作權之保護	林三元	台中地方法院庭長	71
3	個人資料保護宣導講習	黄金月	NII資深經理	105
4	個資法介紹、影響與可能之因應	吳國維	NII執行長	107
5	網管人員常見問題與解決方案	詹士毅	福祿克產品經理	46
6	說好要保護的個人資料呢?	李世德	法務部律事務司科長	52
7	著作權之認識與實務運用	吳梓生	展群法律事務所律師	37
8	駭客社交工程攻擊與防禦	陳振楠	隱私權顧問協會理事長	66
9	無線網路安全與應用	張世廣	冠閎資訊技術經理	5070

辦理網路管理相關教育訓練活動(2/3)

台中區網中心

□ 研討會相關網址:http://www.tcrc.edu.tw/seminar.php

「100年度台中區網網路管理與應用相關研討會」課程表

場次	研習課程主題	講師	職稱	參加人數
1	OPEN ID建置	莊子民	國網中心	10
2	網管人員常見問題與解決方案	詹士毅	福祿克產品經 理	46
3	IPv6網路技術實務(上)	蔡更達	TWNIC工程師	43
4	IPv6網路技術實務(下)	蔡更達	TWNIC工程師	43
5	Innovation~勇敢追夢(軟體創新)	久夛良木 健	索尼電腦娛樂 榮譽會長	190
6	無線網路安全與應用	張世廣	冠閎資訊技術 經理	50

辦理網路管理相關教育訓練活動(3/3)

台中區網中心

「100年度協助辦理的網路管理與應用相關研討會」

場次	研習課程主題	主辦單位	日期	備註	
1	2011 TWNIC 新一代網際網路協定 教育訓練	TWNIC	100.5.13		
2	資安防護暨電腦件事分析實務	教育部	100.7.14	TACERT	
3	2011 TWNIC 新一代網際網路協定 教育訓練	TWNIC	100.7.15		
4	系統安全保證及反駭客控制環境建 置計畫成果教育訓練	國網中心	100.7.19	Bonet計 <u>畫</u>	
5	系統安全保證及反駭客控制環境建 置計畫成果教育訓練	國網中心	100.7.20	Bonet計畫	
6	IPv6種子教師培訓課程	TWNIC	100.8.1~4		
7	2011 TWNIC網路管理研習課程	交通大學	100.12.2	TWNIC計畫	

辨理教育訓練及研討會活動情形。TANet TCRC

台中區網中心 相關教育訓練活動照片 ame Members

辨理教育訓練及研討會活動情形的TCRC

維運人力專業能力訓練

- □ 專屬及兼任維運人員參加專業能力教育訓練 課程達 36 小時。
- □ 專屬及兼任資安人員參加資訊安全相關教育 訓練時數合計達 52 小時。

學校對網路中心維運配合款及經費運用



- □ 教育部 TANet 維運費補助之金額 -- 251萬8954元
 - 人事費1,137,012元
 - 業務費459,164元
 - 維護費198,000元
 - 設備費700,000元
 - 雜支24,778元
- □ 本校配合款 -- 115萬元
 - 人事/業務費(1,000,000元)
 - NetCache維護費 (90,000元)、
 - FTP及流量統計伺服器維護費(60,000元)



下一年度工作重點

- □ 持續強化資訊安全機制,將區網頻寬管控處理能力提昇為10Gbps,並將ISP流量納入管控。
- □ 協助連線單位IPv6 建置與推廣。
- □ 配合教育部推動TANet網路校園語音交換計畫,提供可支援IPv6的SIP Proxy服務。(舊系統不支援IPv6)
- □ 推廣雲端運算服務。
- □加強智慧財產權與個人資料保護法的宣導。
- □ 持續偏遠地區服務。



綜合建議

給 教育部的建議

- □請教育部儘速解決骨幹頻寬擁塞的問題
- □ 是否考慮酌予補助連線單位部分設備經費以 提升IPV6功能?

給下游連線單位建議

- □請隨時反映網管負責人資料更新
- □ 請各單位資安負責人保握資安通報平台事件 通報時效
- □請重視V4IP面臨枯竭的危機,儘速導入IPv6



謝數委員

請指正