

朝陽科技大學 TANet 新世代骨幹網路

連線計畫書

聯絡人：盧玟君

聯絡電話：04-23323000-3081

E-Mail Address：na@cyut.edu.tw

中華民國九十一年九月十二日

目 錄

1、動機與目的.....	1
2、連線架構.....	2
3、管理方式.....	3

圖目錄

圖 2.1	連線架構圖.....	3
圖 3.1	MRTG 流量統計圖.....	4
圖 3.2	每日各種網路服務之使用量與總流量統計.....	5
圖 3.3	每日使用量統計排名前 100 名之 IP Address.....	5

附件

附件一 朝陽科技大學校園網路使用規範.....	9
附件二 朝陽科技大學學生宿舍網路管理辦法.....	10
附件三 朝陽科技大學學生獎懲辦法(摘錄).....	11
附件四 各 class C 使用單位及管理負責人.....	12

1、動機與目的

隨著網路技術的蓬勃發展，以及政府大力推動 NII(國家資訊基礎建設，National Information Infrastructure)、資訊教育基礎建設等計畫，使資訊素養更加普及，資訊資源內容與服務也更加充實與多元(如：從文字、圖片、影音到動畫等)，但是相對的也造成了網路使用者對網路頻寬需求的殷切。

目前，全台各大專院校校園光纖骨幹網路(Backbone)大都已经佈建完成，校園區域網路(LAN，Local Area Network)藉由 Gigabit 乙太網路(Ethernet)技術，使骨幹網路頻寬達到 1Gbps 的速度；而校園區域網路與 TANet(台灣學術網路，Taiwan Academic Network)骨幹兩者間的連線頻寬卻仍停留在 T1(1.544Mbps)、E1(2.048Mbps)、T3(45Mbps)等固接式的數據專線上，並沒有同步的成長，於是便成為目前網路傳輸的瓶頸所在。

Gigabit Ethernet 技術的成熟，不但解決了區域網路骨幹高頻寬的要求，也由於其相較於 ATM(非同步傳輸模式，Asynchronous Transfer Mode)而言，擁有架構簡單、管理容易、價格便宜的絕對優勢，促使都會網路(MAN，Metro Area Network)的擴張與發展；此次，在教育部的推動下，配合「TANet 新世代

骨幹網路實驗計畫」的進行與推動，期能改善現有固接式數據專線介接方式，直接改以 Gigabit Ethernet 與台中區網中心介接，已達到下列目的：

- (1) 改善本校對外網路傳輸瓶頸，大大提昇網路傳輸效能。
- (2) 促進校際學術交流，達成網路資訊資源共享。

2、連線架構

本校目前以兩路 E1 數據專線與台中區網中心介接，連線總頻寬約為 4Mbps，依據民國 91 年 3 月 26 日所訂定之「TANet 新世代骨幹網路實驗計畫」網路連接規範第二條第四款介接原則，計畫改以電信業者之光纖骨幹，採 Gigabit 之速率與台中區網中心介接連線，連線架構如圖 2.1。

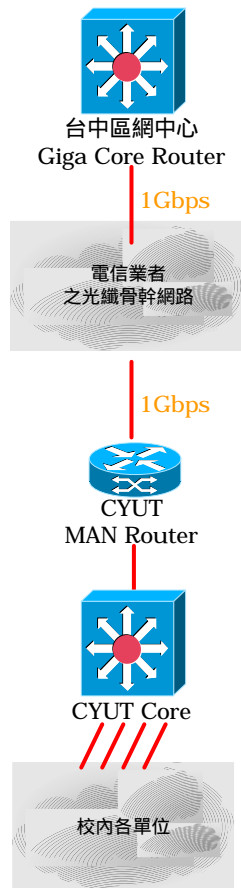


圖 2.1 連線架構圖

3、管理方式

為落實網路資源合理使用及防範不當資訊，故擬定下列網路管理方式：

- (1) 於網頁、班會及校內各項集會與會議中，加強宣導各網路使用規範及辦法，如「台灣學術網路使用規範」、「教育部校園網路使用規範」、「朝陽科技大學校園網路使用規範」（如附件一）、「朝陽科技大學學生宿舍網路管理辦法」（如附件二）；對於違反各使用規範或辦法之學生，則視違反情節之輕重，依本校學生獎懲辦法(如附件三)予以記小過、大過或

以上之懲處。

- (2) 建立校內、外骨幹網路 MRTG(Multi Router Traffic Graph)流量統計圖(如圖 3.1)及 NetFlow 網路流量統計網站，統計每日各種網路服務之使用量與總流量(如圖 3.2)，並列出使用量排名前 100 名之 IP Address(如圖 3.3)，NetFlow 網路流量統計網站網址：<http://netflow.cyut.edu.tw>；同時於本校入口網站：www.cyut.edu.tw 首頁建立「網路現況」網頁鏈結，以供本校網路管理人員及使用者參考。



圖 3.1 MRTG 流量統計圖



圖 3.2 每日各種網路服務之使用量與總流量統計

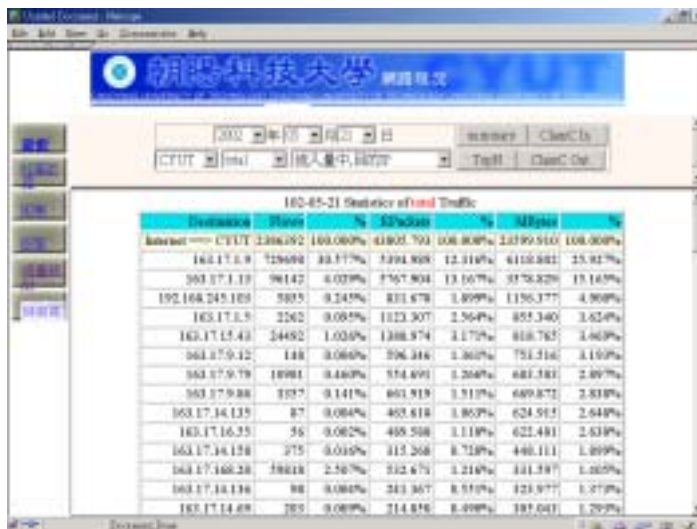


圖 3.3 每日使用量統計排名前 100 名之 IP Address

- (3) 已建立 abuse 與 security 兩個 E-Mail 帳號作為 spam 或網路攻擊及資通安全通報、反應、聯絡之用，並由本校電子計算機中心網路服務組人員負責此帳號之信件處理。
- (4) 管理紀錄本校所轄 163.17.1.X 163.17.31.X 共 31 個 class C 之 IP 位址使用情形，各 class C 使用單位及管理負責人如附件四。
- (5) 建立廣告信反應處理機制：

- a. 已建立 abuse 電子郵件帳號，可供使用者轉寄所收到的廣告信件，並由該帳號管理員檢視信件來源，一經查證為散發廣告(垃圾)信件的來源，將拒絕該發信來源之來信。
- b. 檢視各伺服器主機，關閉 open-relay 功能，使本校主機不致成為他人之廣告發信機。
- c. 利用防火牆(Firewall)進行動態連線行為偵測，如有發現異常之連線情形，便拒絕其連線。

(6) 建立網路攻擊行為反應處理機制

針對網路攻擊行為的反應處理，區分成事前的防制及發生網路攻擊事件時的處理。

a. 事前的防制：

- 加強對校內網路安全的宣導，建立全校師生使用網路時的基本安全觀念。
- 加強網管人員在職訓練，提升網路安全防護及處理能力。
- 透過已建置的防火牆、入侵偵測系統(IDS, Intrusion Detection System)，隨時監聽所有進出本校校園網路的封包，形成一完整的網路安全防護策略，並能及早發

現異常的網路攻擊事件，主動採取必要的反應措施。

- 藉由網路流量監測系統，輔助網管人員即時掌握流量狀況，以判斷是否有網路攻擊事件的發生，並採取適當的反應措施。

b. 發生網路攻擊事件時的處理：

- 當入侵偵測系統監聽到網路上的封包符合攻擊特徵時，系統會主動依據事先定義好的反制方式即時地將封包做處理，並且除了詳細記錄下該事件發生的有關資料外，再送出訊息通知網管人員。
- 在接收到此網路攻擊事件發生的訊息時，立即確認該攻擊事件是否已被攔截，如果攻擊事件未能有效攔阻，則由網管人員接手進行處理。
- 檢視攻擊事件所產生的紀錄檔(Log File)，分析此網路攻擊事件發生始末的所有細節，如果是屬於新型的攻擊手法，則將防火牆、入侵偵測系統逐一做調整，使其在同樣的攻擊事件再度發生時能有效地加以攔阻。
- 清查此攻擊事件所造成的損害，如涉及違法部份則依循相關通報管道及辦法處理。

(7) 建立過濾機制，阻擋犯罪與色情之資訊或網頁

- a. 學生宿舍網路全面採用 Private IP , 防止住宿學生於宿舍網路架設地下網站。
- b. 管制電腦教室出入 , 預防不法人士使用本校自由上機教室 , 從事網路犯罪行為。
- c. 於 Proxy 及 Cache server 建立網頁及網站過濾清單 , 過濾並阻擋不當資訊進入。
- d. 以 Layer 4 switch 強制各使用者之網頁瀏覽服務(HTTP service)必須透過 proxy server。

附件一 朝陽科技大學校園網路使用規範

朝陽科技大學校園網路使用規範

九十學年度第一學期第五次行政會議訂定（90.11.14）

- 第一條 本校為恪遵台灣學術網路（TANet）之使用精神，特訂定「朝陽科技大學校園網路使用規範」（以下簡稱本規範）。
- 第二條 本校校園網路係為支援本校的校務行政自動化與教學研究活動，並提供各大學及研究機構間之相互教學研究活動，以分享電腦資源並提供資訊合作機會。
- 第三條 禁止使用校園網路散發廣告信函或傳送具威脅性、毀謗性、騷擾性、猥褻性、不友善性、違反校規及觸犯智慧財產權保護法之資料及行為。
- 第四條 禁止使用校園網路做為妨害、干擾或破壞網路上其他使用者或節點之軟硬體系統，此種干擾與破壞如散布電腦病毒、嘗試侵入未經授權之電腦系統、違反國家法律或其他類似之行為等皆在禁止範圍內。
- 第五條 為愛惜使用網路頻寬，未得台灣學術網路骨幹網路相關節點的合作允許，禁止大量傳送及登載與原設立目的不符的資訊。
- 第六條 本校電子計算機中心（以下簡稱本中心）會針對每一 IP 位址作流量監控，若發現流量過大導致影響其他使用者，本中心將針對該 IP 位址作流量限流之處理，情節重大或屢勸仍未改善者，將取消其使用權。相關之流量統計，可參考下列網址：
<http://netflow.cyut.edu.tw>。
- 第七條 網路上所可存取到之任何資源，皆屬其擁有之個人或單位所有，除非已正式開放或已獲授權使用，否則網路使用者禁止使用此等資源。
- 第八條 禁止使用他人或未經允許之 IP 位址或帳號。
- 第九條 不得利用校園網路從事任何未經本校許可的商業性行為。
- 第十條 若本校使用者利用網路從事觸犯法律或違反校規之行為，除必須自負刑責外，本中心得不經使用者同意，配合相關單位提供相關資料。
- 第十一條 如有違反本規範情事者，依情節輕重，本中心將簽報議處。
- 第十二條 本規範未訂定之事項，得依據「台灣學術網路使用規範」及「台中區域網路中心管理委員會」會議決議辦理。
- 第十三條 本規範經行政會議通過，校長核定後實施，修正時亦同。

附件二 朝陽科技大學學生宿舍網路管理辦法

朝陽科技大學學生宿舍網路管理辦法

八十九學年度電子計算機中心簽訂(90.01.11)

- 第一條 為有效管理本校宿舍網路與相關設備維護，特訂定本辦法。
- 第二條 為維護網路使用者權益與網路之正常運作，嚴禁使用他人或未經允許之 IP Address 上線，違者將停止其使用權一個月。
- 第三條 擴增寢室內網路連接埠必須使用網路集線器，嚴禁使用電話分接頭，違者將停止該寢室網路使用權一個月。（說明：使用電話分接頭將造成資料傳輸錯誤及嚴重碰撞，惡性循環將使得整個宿網傳輸品質低落。）
- 第四條 電算中心會針對每一 IP Address 作流量監控，如有流量過大導致影響其他使用者，電算中心將針對該 IP Address 作流量限流之處理，若情節重大或屢勸仍未改善者，將取消其使用權。相關之流量統計，可參考下列網址：<http://netflow.cyut.edu.tw>
- 第五條 為維護所有住宿生的網路使用權益與頻寬品質，禁止於宿舍網路上建立任何伺服器(Server)，私自架設地下網站者，將停止其使用權，住宿期間不得再申請。
- 第六條 無論自備、租借或更換（新）網路卡，都必須向電算中心登記網路卡卡號。
- 第七條 禁止使用宿舍網路做為傳送具威脅性、商業性、猥褻性、不友善性及違反智慧財產權等資料，或妨害、干擾網路資訊正常傳輸，或蓄意破壞網路設備及線路，違反上述規定者，除停止其使用權外，並提報學務處依學生獎懲辦法議處，且須自負刑責。
- 第八條 本辦法未訂定之事項，依『台灣學術網路使用規範』及『台中區域網路中心管理委員會』會議決議辦理。
- 第九條 本辦法經校長核定後實施，修正時亦同。

附件三 朝陽科技大學學生獎懲辦法

朝陽科技大學學生獎懲辦法(摘錄)

第八條 學生有左款情形之一者，予以記小過：

十五、利用電子媒體、電子工具、電腦及網路等系統，從事竊取他人資訊，侵犯他人隱私權或從事不法行為者，情節輕微者。

第九條 學生有左列各款情形之一者，予以記大過：

十七、利用電子媒體、電子工具、電腦及網路等系統，從事竊取他人資訊，侵犯他人隱私權或從事不法行為者。

十八、違反本國智慧財產權侵犯他人權益，情節重大者。

附件四 各 class C 使用單位及管理負責人

朝陽科技大學各 class C 使用單位及管理負責人

範 圍	使 用 單 位	管理負責人
163.17.1.X	電子計算機中心	李政儒
163.17.2.X	電子計算機中心	黃柏嘉、李政儒
163.17.3.X	電子計算機中心	李政儒
163.17.4.X	電子計算機中心	黃柏嘉、李政儒
163.17.5.X	電子計算機中心	黃柏嘉、李政儒
163.17.6.X	電子計算機中心	周正財、李政儒
163.17.7.X	幼稚園	李政儒
163.17.8.X	行政大樓	李政儒
163.17.9.X	資管系	宋淑瑛
163.17.10.X	資工系	黃智慧
163.17.11.X	電子計算機中心	李政儒
163.17.12.X	工管系	丁嘉寬
163.17.13.X	電子計算機中心	李政儒
163.17.14.X	營建系	王弘義
163.17.15.X	電子計算機中心、應化系所、環管系、社工系、應外系	李政儒、錢偉鈞、陳金英、陳麗君、張晴
163.17.16.X	人文學院、電子計算機中心、幼保系、工管系、資管系	紀靜蓉、李政儒、莊惠鈴、丁嘉寬、宋淑瑛
163.17.17 18.X	圖書館	范汝欣
163.17.19.X	電子計算機中心、體育室、勞作教育組、課外活動組、諮商中心、資源教室	李政儒、楊文村、孫玫芬、徐先勤、傅文佐、李麗溫
163.17.20 23.X	電子計算機中心	李政儒
163.17.24.X	電子計算機中心、工設系、視傳系、建築系、傳播系	李政儒、陳維隆、莊國民、胡峻滄、陳拓衡
163.17.25.X	工管系、電子計算機中心、設計學院、都計系、	丁嘉寬、李政儒、游琇琪、胡峻滄、
163.17.26.X	設計學院	李靜雯
163.17.27.X	電子計算機中心	李政儒
163.17.28.X	管理學院、進修部、育成中心、工管系、電子計算機中心	劉麗菁、陳余誠、柯鳳凰、丁嘉寬、李政儒
163.17.29.X	休閒系、電子計算機中心、會計系、企管系、保險系、財金系	吳雅君、李政儒、許秀珠、賴志松、劉麗菁、黃久倫
163.17.30 31.X	電子計算機中心	李政儒

朝陽科技大學 IP Address 主要負責聯絡人：李政儒 (jengru@cyut.edu.tw)