工作項目

潛在 IP 衝突可能的偵測

1. 查看某一天 IP 或是 MAC address 的紀錄
2. 以過去的紀錄來分析某個 IP 是否可能產生衝突，並將可能衝突的 IP 列出
3. 將 Perl 程式寫成網頁程式以利使用者方便查詢使用

內容摘要

大家使用網路時多少有遇過 IP 衝突的狀況，但如何找到搶占 IP 的那個人又是一件麻煩的事，因此，本專題設計一個 SNMP 程式，專門撈取 Layer2 Switch 的 MAC table 以及 Layer3 Switch 的 ARP table，再把資料存入 MySQL 資料庫，最後透過一些網頁程式用過濾條件列出可能的潛在衝突可能。程式分成兩個部分，一個是專門定期對 Switch 做 SNMP 撈取資料動作的程式，一個是提供查詢功能的網頁部分，利用已經存在資料庫的表單針對某段日期做取出的程式，取出之後就把同樣且不變的項目只留下一筆，最終比較有沒有 IP 與 MAC 的配對上存在不一樣的資料，就將該筆資料提出。

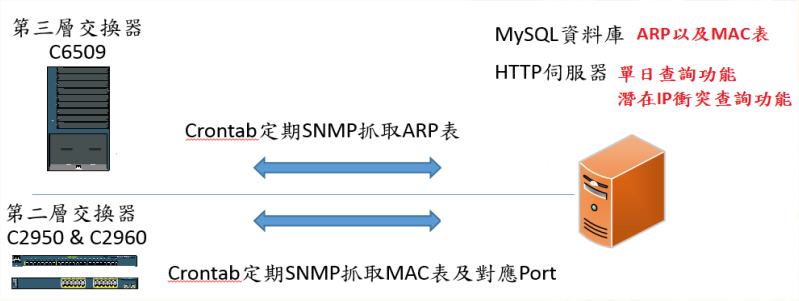

圖 1. 結構圖

實習成果

潛在 IP 衝突查詢的網頁我設計成有今日、7 天、30 天的範圍，而預設載入的值是今日，若我選擇其他範圍就要透過下拉式選單來送出選項，接下來左下方就會呈現出來那個範圍的粗略結果(Result)，每個 IP 分別呈現，另外加上一個名為 detail 的按鈕，這個按鈕的功用就是於右方呈現更詳細的結果(Detail)，而 Detail 呈現的內容為那個 IP 前面選擇時間範圍的全表完整的呈現紀錄，下圖示範以 MAC address 不同以及 Port 不同的時候會顯示的樣子，在多筆資料中可能就一段的時間被他人占用 IP，其他的數據都是正常的保持同 MAC address 與 Port，圖 3 為測試的結果。

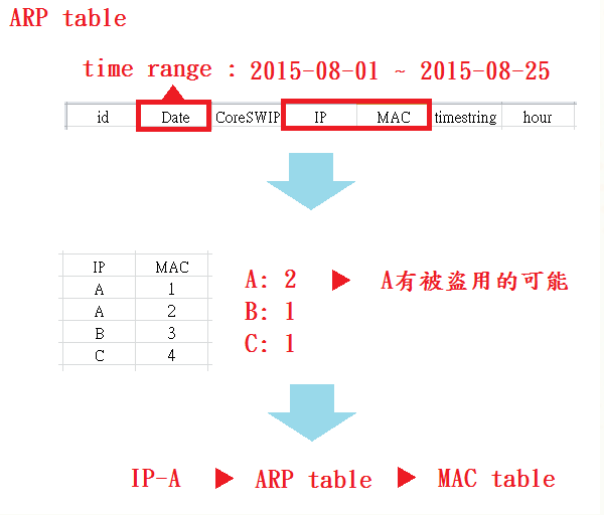

圖 2. 過濾的方法

實際成功的範例有電子系上的 110 實驗室，IP 發生衝突時，同時仍在執行中的 SNMP 的程式有成功撈到異常的記錄，這證明這一組程式，在實務上也是可以達成目的的，不過更完整的結果仍需實際程式上線才可以達成。

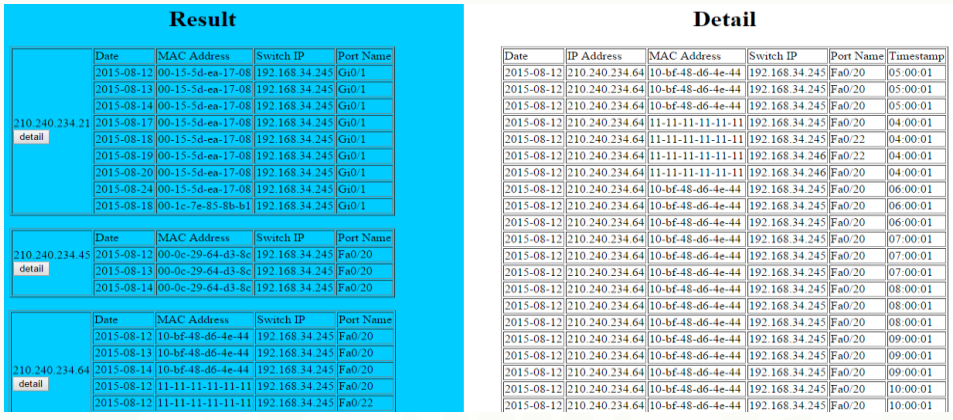

圖 3. 結果輸出

電子工程
姓名：洪宇軒　實習期間：14/09/17~15/09/16　實習公司：電算中心
輔導老師：黃植振　指導主管：李政其　實習單位：網路媒體組