



# 研究動機與議題

## ✧ 研究動機

- 目前在台灣的學術網路有著TANet, TANet/I2和NBEN三這骨幹互相連接。因為每各骨幹有著其不同的目的和研究方向，各有其不同的路由政策。這也導致各區域網路中心的所在的學校路由的複雜化。
- 本研究及在於對此現象提出完整的服務計劃。

## ✧ 研究議題

- 路由政策的研究。
- 校園網路的路由設定。
- 路由診斷系統。

# TANet/I2路由政策

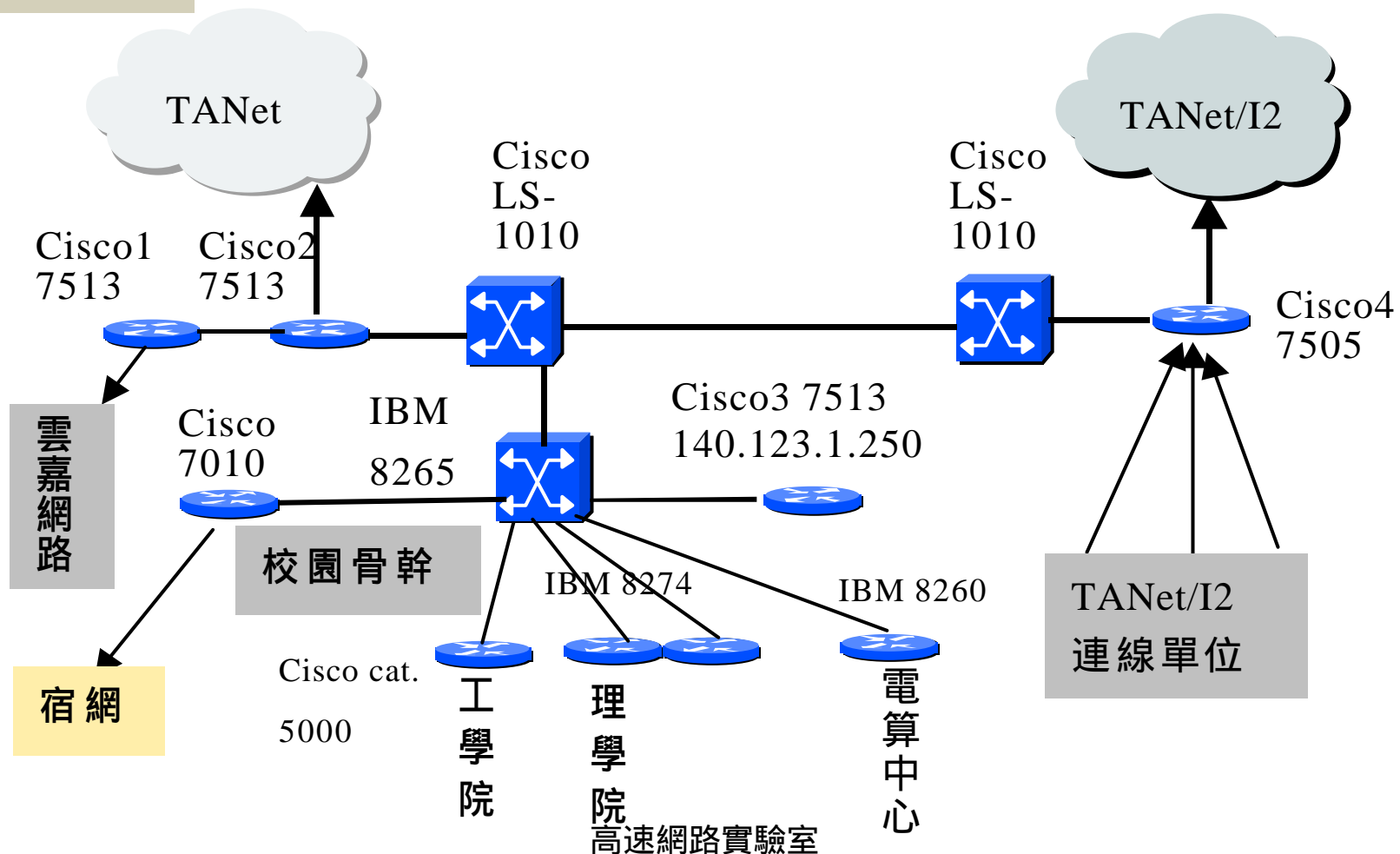
## ✧ TANet/I2 routing policy

- 排除宿舍網路於TANET/I2之外。
- 國內POP所在地之間的交通量亦可通過TANET/I2

## ✧ Router 設定策略

- 對外：將校內可以連上TANet/I2單位的IP做IP summary整理後，送出routing table。
- 校內：由國高(cisco4)將TANet/I2對外的routing table，以EIGRP送到中正的(cisco3)，cisco3在將routing table轉成RIP，讓校園中的router得到TANet/I2的routing table。

# 中正大學TANet/I2架構圖





# 自動化的路由診斷系統

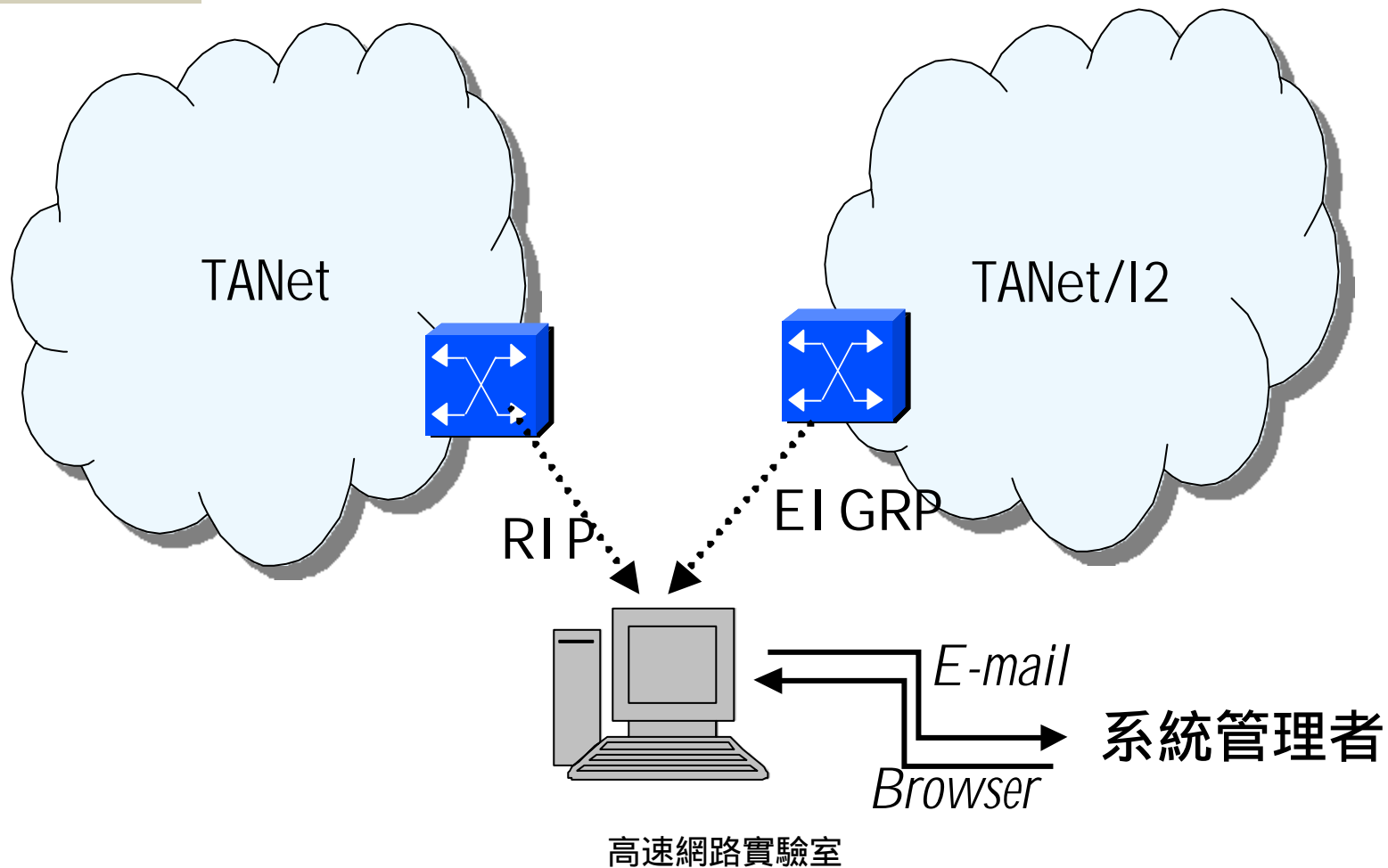
## ✧ 目的：

- 提供網路管理者一個圖形化Web-base的介面，用以監控校園骨幹網路路由狀況。並提供異常狀況時，自動E-mail通知。

## ✧ 架構：

- 利用一台有兩各網路介面的PC
  - 介面一；和校園骨幹網路連接，收取在骨幹上廣播的RIP封包，分析整理出校園網路的routing table。
  - 介面二：和TANet/I2的router相連接，收取EIGRP的routing table。

# 自動化的路由診斷系統





# 自動化的路由診斷系統

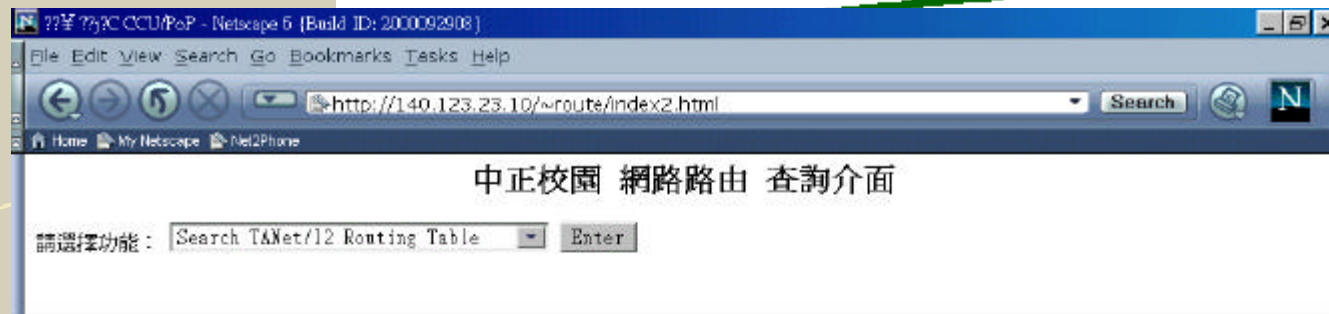
## ✧ Web-based的監控環境

- Apache server + PHP + MySQL

## ✧ 功能

- 查詢介面
  - 查詢路由路徑(經TANet or TANet/I2)
  - 校園網路的Routing table
  - TANet/I2的Routing table
- 異常偵測(如有異常E-mail通知系統管理員)
  - 路由器是否alive
  - 校園網路的Routing table是否過大或過小
  - 比對校園網路中關於TANet/I2的路由紀錄是否正確。

# Demo



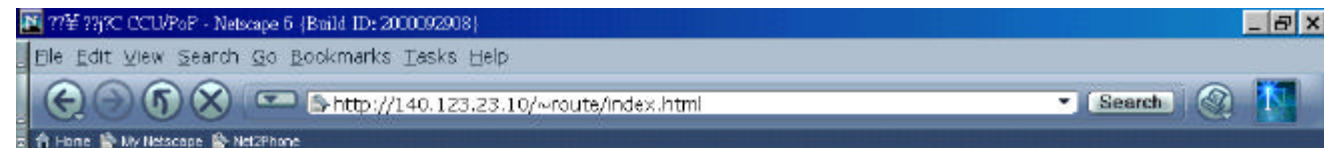
## Search TANET/I2 Routing Table

搜尋Routing table 中相關的entry

Search

### Destination

140.113.245.0/24  
140.113.199.0/24  
140.113.145.0/24  
140.113.53.0/24  
140.113.9.0/24  
140.113.8.0/24  
140.113.4.0/22  
140.113.2.0/24



### 中正校園Router狀態

140.123.1.250 is  
alive  
140.123.1.254 is  
alive  
140.123.1.2 is  
alive  
140.123.1.4 is  
alive  
140.123.1.7 is  
alive  
140.123.1.30 is  
alive  
140.123.1.230 is  
alive  
140.123.1.231 is  
alive  
140.123.1.232 is  
alive  
140.123.1.233 is  
alive

### 中政校園網路Routing Table

Sort the data by: Enter

#### Destination

0.0.0.0  
0.0.0.0  
12.0.0.0  
127.0.0.0  
128.10.0.0  
128.100.0.0  
128.101.0.0  
128.103.0.0  
128.104.0.0  
128.105.0.0  
128.109.0.0  
128.110.0.0  
128.111.0.0  
128.112.0.0  
128.113.0.0

### TANet/I2 Routing Table

Sort the data by: Enter

#### Destination

207.10.197.0/24  
140.140.0.0/16  
207.10.196.0/24  
204.238.35.0/24  
193.37.229.0/24  
210.70.149.0/24  
140.141.0.0/16  
129.128.0.0/16  
199.175.105.0/24  
140.142.0.0/16  
198.150.82.0/24  
192.48.242.0/24  
129.131.0.0/16  
210.146.66.0/24  
210.70.150.0/24