

# 103年度第一次 台北區網(臺大)網管會議

---

臺灣大學計資中心  
游子興

davisyou@ntu.edu.tw  
3366-5008

# 會議議程

項目	主持人／報告人	報 告 內 容
主席報告	林組長宗男	
業務報告	游子興	區網管理營運業務報告
	曾保彰	台大測速簡介
	游忠憲	區網資安業務說明
經驗分享	李美雯 游子興	資安分析與案例分享 網管軟體The Dude介紹
議題討論	李美雯 游子興	1. 電路相關議題討論 2. 網管會議舉辦方式討論 3. 區網管理委員會改選
臨時動議	出列席人員	

# 台北區網中心服務窗口

## \* 服務窗口

### \* 游子興(路由設定/電路)

\* davisyou@ntu.edu.tw

\* 02-33666008

### \* 游忠憲(資安)

\* chyue@ntu.edu.tw

\* 02-33665013

### \* 郭幸香(行政)

\* hsingkuo@ntu.edu.tw

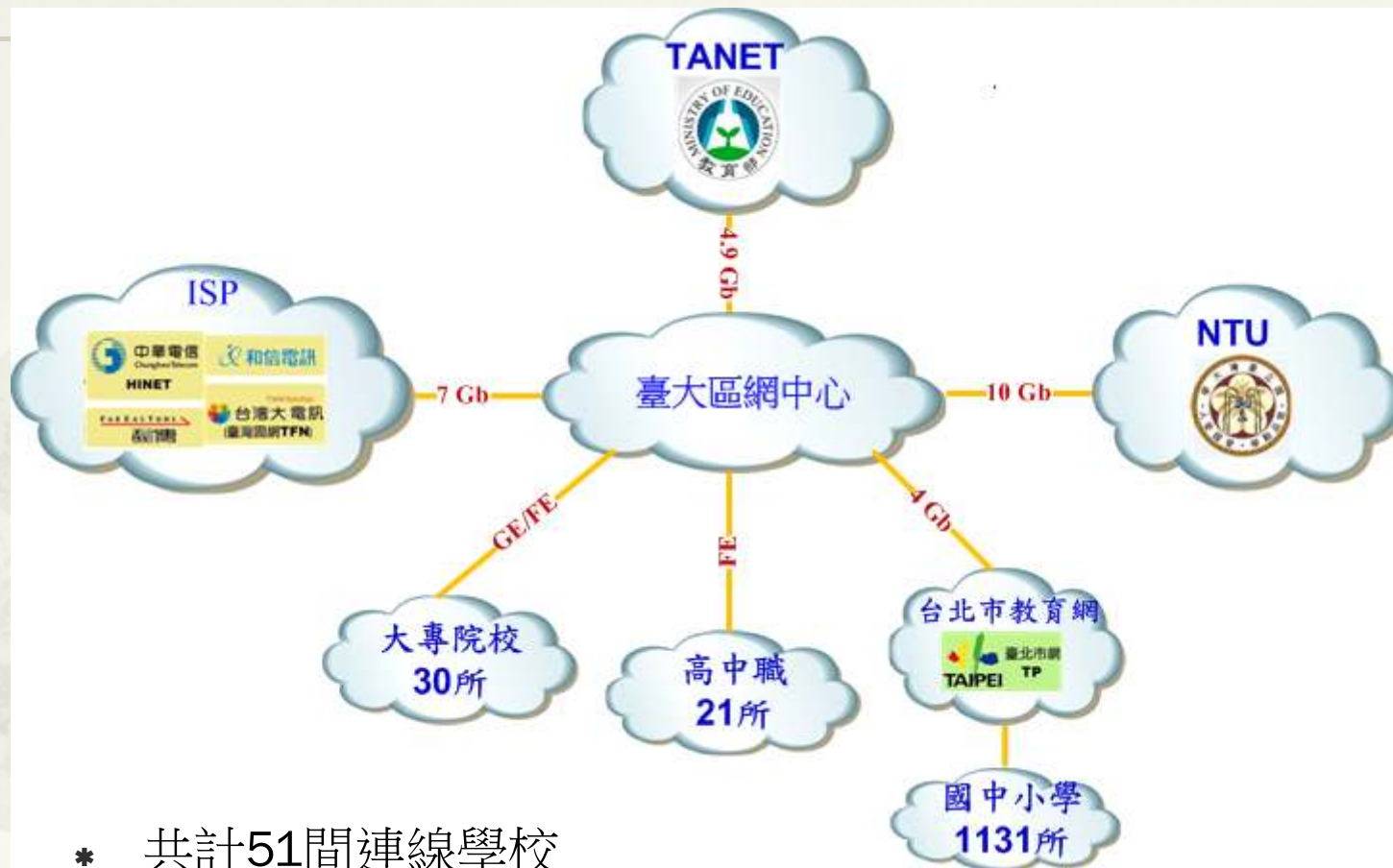
\* 02-33665009

### \* 李美雯

\* mli@ntu.edu.tw

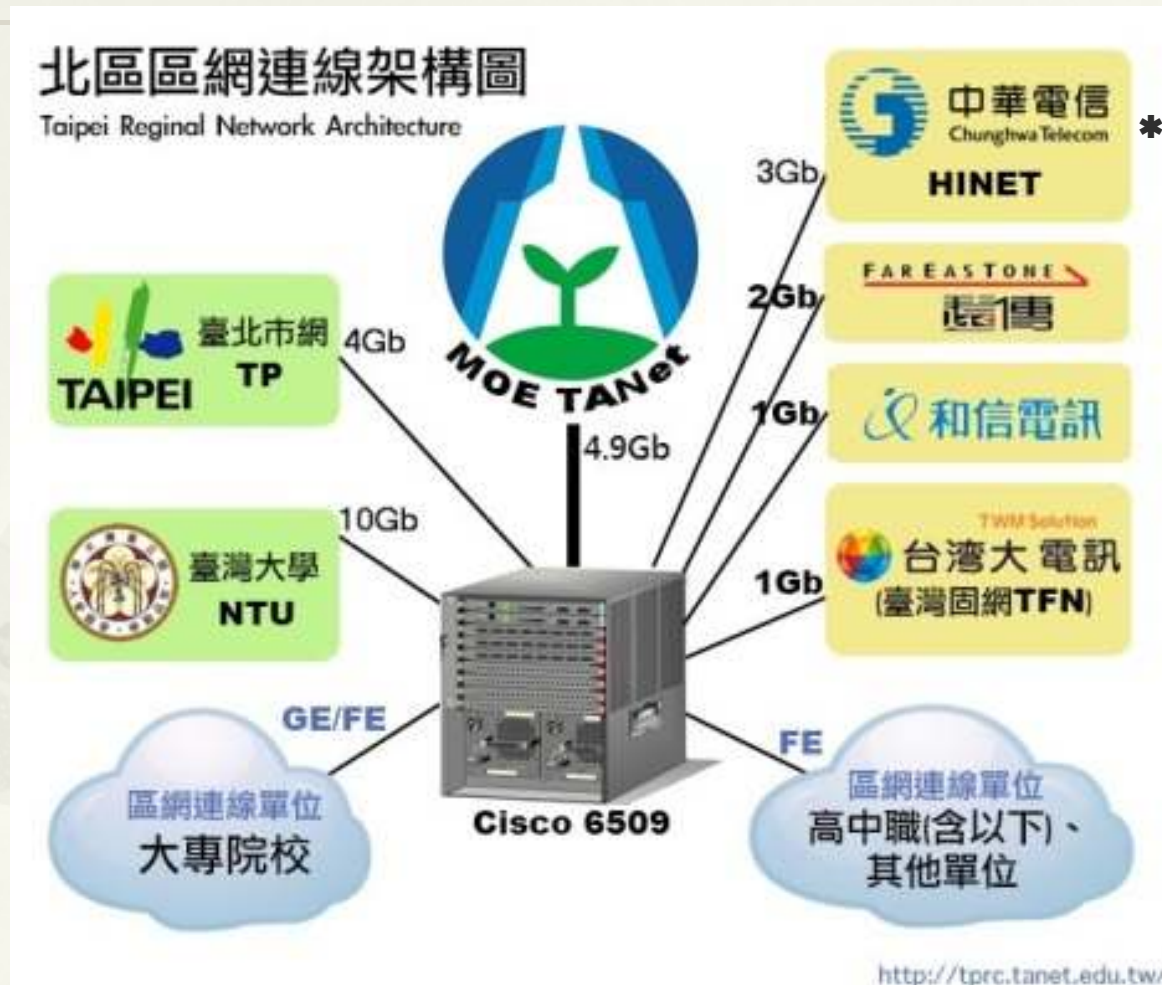
\* 02-33665010

# 台北區網現況與服務說明



- \* 共計51間連線學校
- \* 區網中心連線設備兩台：
  - \* 區網主幹 Router: Cisco 6509
  - \* 區網 Switch: Cisco 2960

# 台北區網連線架構與頻寬統計



## \* 使用介面統計:

- \* TenGiga:
  - \* 2 ports
- \* Giga:
  - \* 55 ports
- \* FastEthernet :
  - \* 41 Ports



# 台北區網營運服務目標

- \* 網路服務可靠性

- \* 使用 The Dude(Open Source)軟體即時監控各重要連線之即時頻寬與RTT值



# 台北區網網頁相關服務

- \* 區網網站

- \* <http://tprc.tanet.edu.tw/index.php>

- \* 網路流量統計

- \* <http://tprc.tanet.edu.tw/mrtg>

- \* <http://mrtg.tanet.edu.tw/>

- \* 台大區網成員使用IP網段

- \* <http://tprc.tanet.edu.tw/a5.php>

- \* 後台管理系統

- \* [https://tprc.tanet.edu.tw/data\\_sys/login.php](https://tprc.tanet.edu.tw/data_sys/login.php)

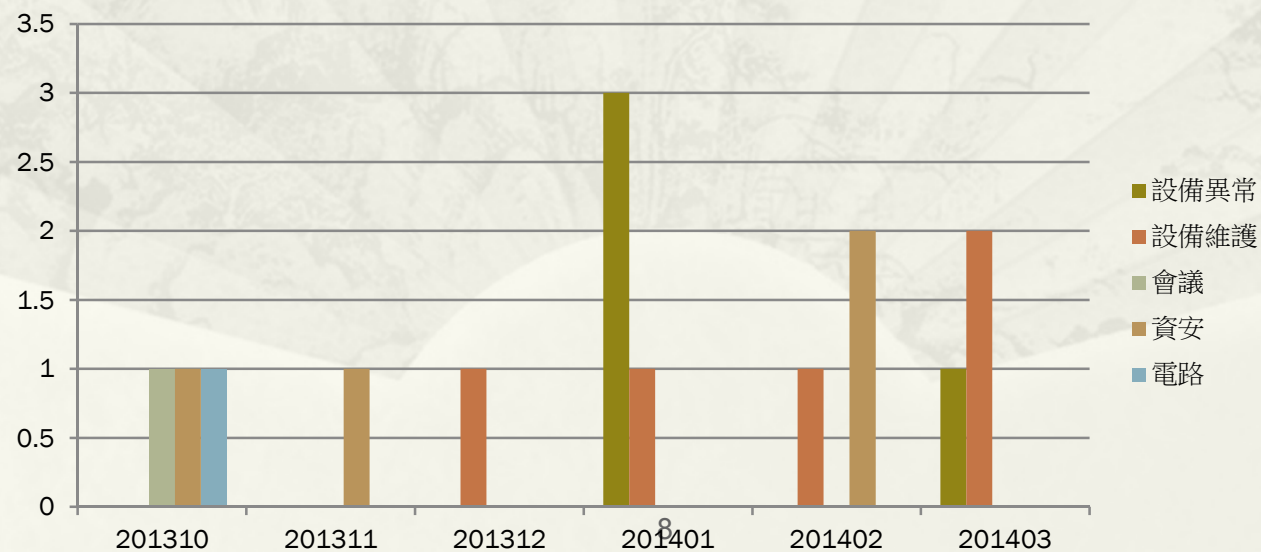
- \* 各校異動，請至後台管理系統更新

- \* 網管/資安負責老師

- \* 使用網段

# 2013/10~2014/03 公告服務紀錄

列標籤	設備異常	設備維護	會議	資安	電路	總計
201310			1	1	1	3
201311				1		1
201312		1				1
201401	3	1				4
201402		1		2		3
201403	1	2				3
總計	4	5	1	4	1	15





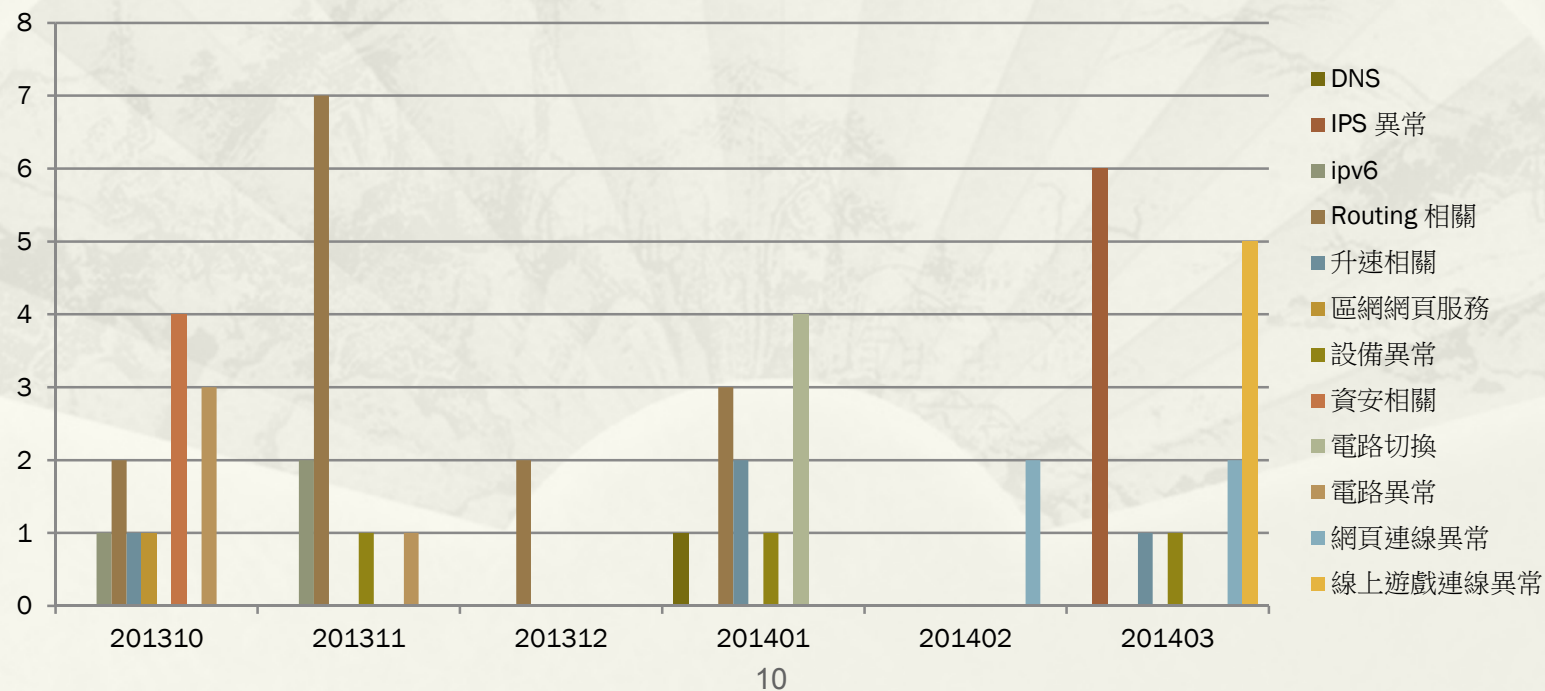
# 2014/1/12 臺大停電事件過程

---

- \* 2014/1/12上午10:08 台電供電線路被外包商挖斷停電。
- \* 2014/1/12上午10:48 緊急供電冷卻系統故障，區網網路服務中斷。
- \* 2014/1/12上午10:51 台電恢復供電，區網路路由6509恢復運作，但因復電後導致 Module 7 無法開機，部分連線學校網路尚未恢復正常。
- \* 2014/1/12下午5:10區網路路由6509更換 Module 7 後，所有介面恢復正常。

# 2013/10~2014/03 諮詢服務紀錄

列標籤	DNS	IPS 異常	ipv6	Routing 相關	升速相關	區網網頁服務	設備異常	資安相關	電路切換	電路異常	網頁連線異常	線上遊戲連線異常	總計
201310			1	2	1	1		4		3			12
201311			2	7			1			1			11
201312				2									2
201401	1			3	2		1		4				11
201402											2		2
201403		6			1		1				2	5	15
總計	1	6	3	14	4	1	3	4	4	4	4	5	53



# 創新服務

---

- \* 針對最近發生之DNS放大攻擊，提供
  - \* Linux/Windows DNS Service 調整建議
  - \* DNS 線上功能檢查
    - \* DNS Recursion 檢查
    - \* DNS Transfer 檢查
    - \* DNS 反解-完整性檢查
- \* ipv4/ipv6 連線能力檢測

# DNS放大攻擊與檢測方法

## 台北區域網路中心

Taipei Network Regional Center

[» Home](#) [» 關於台北區網](#) [» 服務項目](#) [» 資訊安全](#) [» 會議資料](#) [» 會員專區](#) [中文 | English](#)

1.[DNS放大\(反射\)攻擊簡介](#)

2.[BIND/Windows DNS 設定調整](#)

3.DNS 功能線上檢查

(1)[DNS Recursion 檢查](#)

(2)[DNS Transfer 檢查](#)

(3)[DNS 反解-完整性檢查](#)

### 資訊安全

[» 北區學術資訊安全維護中心](#)

[» 教育機構網站應用程式弱點監測平台](#)

[» 教育機構防洩漏個資掃描平台](#)

[» 兒童及青少年上網保護](#)

[» 資安相關網站](#)

[» 智慧財產權](#)

[» 不當資訊通報系統](#)

[» \*\*DNS放大攻擊與檢測方法\*\*](#)

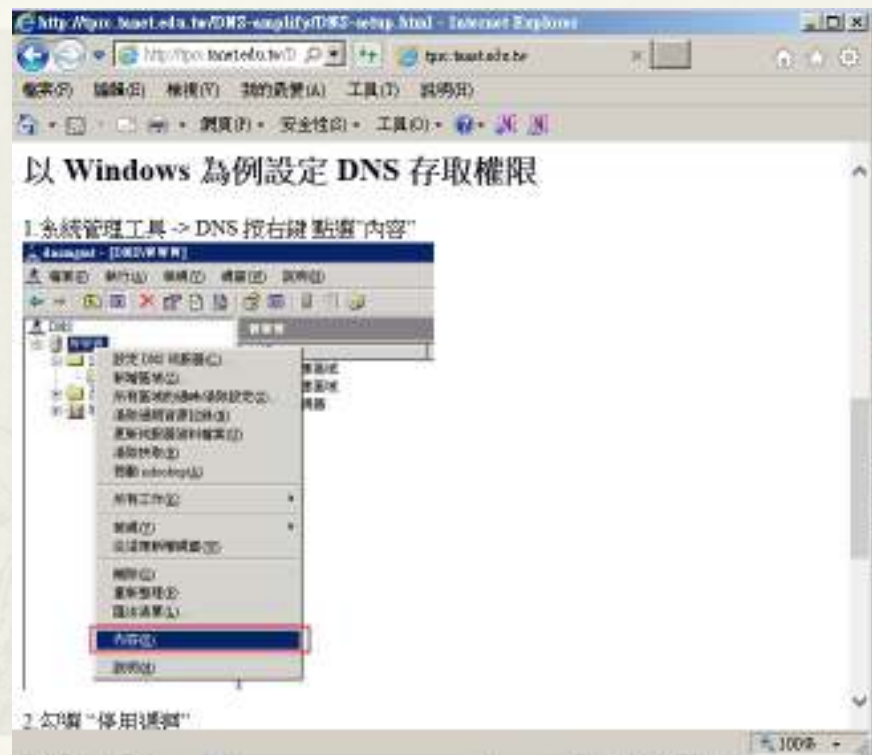
管理人: 游子興 電話:(02)33665008 傳真:(02)23637204

COPYRIGHT © 2012 TP1RC. DESIGNED BY [THEWEBHUB.COM](#)

# BIND/Windows DNS 設定調整



Linux: Bind DNS 調整方法



Windows: DNS 調整方法



# DNS Recursion 線上檢查

DNS Recursion 檢查 - Internet Explorer

http://163.28.16.43/DNS/check/dns-recursion.h

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說

DNS Recursion 檢查

IP: 140 .112 .254 .1 /28

驗證碼: 63614 送出

- \* 網頁即時線上查詢
- \* 不需學習複雜指令
- \* 提供使用臺北區網網段查詢
- \* 彈性網段查詢 /24 ~ /32
- \* DNS Recursion: 正常情況應僅提供內網查詢

DNS Recursion 檢查 - Internet Explorer

http://163.28.16.43/DNS/check/dns-recursion.php

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

Starting Nmap 5.51 ( http://nmap.org ) at 2013-11-26 11:32 CST

Nmap scan report for news.ntu.edu.tw (140.112.254.2)

Host is up (0.0011s latency).

PORT	STATE	SERVICE
53/udp	closed	domain

Nmap scan report for dns3.ntu.edu.tw (140.112.254.3)

Host is up (0.0017s latency).

PORT	STATE	SERVICE
53/udp	closed	domain

Nmap scan report for dns.ntu.edu.tw (140.112.254.4)

Host is up (0.0017s latency).

PORT	STATE	SERVICE
53/udp	open	domain

| dns-recursion: Recursion appears to be enabled

Nmap scan report for ntuns.ntu.edu.tw (140.112.254.6)

Host is up (0.0043s latency).

PORT	STATE	SERVICE
53/udp	open	domain

| dns-recursion: Recursion appears to be enabled

Nmap scan report for ccdns.ntu.edu.tw (140.112.254.9)

Host is up (0.0010s latency).

PORT	STATE	SERVICE
53/udp	open	domain

| dns-recursion: Recursion appears to be enabled

Nmap done: 16 IP addresses (5 hosts up) scanned in 2.07 seconds

正常:  
未開啟  
Recursion 功能

異常:  
已開啟  
Recursion 功能

# DNS Transfer 線上檢查

DNS Transfer 檢查 - Internet Explorer

http://163.28.16.43/DNS/check/dns-transfer.html

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

Domain:  DNS Server:

驗證碼:

- \* DNS Transfer：正常情況應僅提供 Slave DNS 查詢

DNS Transfer 檢查 - Internet Explorer

http://140.112.3.105/DNS/check/dns-transfer.php

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

```
; Transfer failed.  
Using domain server:  
Name: 140.112.254.4  
Address: 140.112.254.4#53  
Aliases:  
  
Host ntu.edu.tw not found: 5 (REFUSED)  
; Transfer failed.
```

正常：  
未開啟  
DNS Transfer

DNS Transfer 檢查 - Internet Explorer

http://163.28.16.43/DNS/check/dns-transfer.php

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

```
Using domain server:  
Name: 114.34.121.216  
Address: 114.34.121.216#53  
Aliases:  
  
buda.idv.tw name server www.buda.idv.tw.  
club.buda.idv.tw has address 114.34.121.216  
download.buda.idv.tw has address 114.34.121.216  
file.buda.idv.tw has address 114.34.121.216  
ftp.buda.idv.tw has address 114.34.121.216  
www.buda.idv.tw has address 114.34.121.216
```

異常：  
已開啟 DNS Transfer

# DNS 反解-完整性檢查

**DNS 反解-完整性檢查**

IP:

驗證碼:

- \* 彈性網段查詢 /24 ~ /32
- \* DNS 反解：正常情況所有 ip 皆應有對應反解名稱

**DNS Recursion 功能查詢**

Starting Nmap 5.51 ( http://nmap.org ) at 2013-11-26 13:26 CST

Nmap scan report for 140.112.33.0 正常:有反解名稱

Nmap scan report for xdn33o1.ee.ntu.edu.tw (140.112.33.1)

Nmap scan report for xdn33o2.ee.ntu.edu.tw (140.112.33.2)

Nmap scan report for xdn33o3.ee.ntu.edu.tw (140.112.33.3)

Nmap scan report for xdn33o4.ee.ntu.edu.tw (140.112.33.4)

Nmap scan report for xdn33o5.ee.ntu.edu.tw (140.112.33.5)

Nmap scan report for 140.112.33.6

Nmap scan report for 140.112.33.7

Nmap scan report for 140.112.33.8

Nmap scan report for 140.112.33.9

Nmap scan report for 140.112.33.10

Nmap scan report for 140.112.33.11

Nmap scan report for 140.112.33.12

Nmap scan report for 140.112.33.13

Nmap scan report for 140.112.33.14

Nmap scan report for 140.112.33.15

Nmap done: 16 IP addresses (0 hosts up) scanned in 4.02 seconds

異常:無反解名稱

# ipv4/ipv6 連線能力檢測

[» Home](#)[» 關於台北區網](#)[» 服務項目](#)[» 資訊安全](#)[» 會議資料](#)

協助您檢測目的網站之IPv4/IPv 6連線能力：

測試項目	ipv4	ipv6
位址	檢測目的網站 ipv4 DNS 解析功能	檢測目的網站 ipv6 DNS 解析功能
ping	檢測使用 ipv4 ping 可否到達目的網站	檢測使用 ipv6 ping 可否到達目的網站
traceroute	檢測使用 ipv4 traceroute 可否到達目的網站	檢測使用 ipv6 traceroute 可否到達目的網站

[ipv4/ipv6 連線能力檢測](#)

# ipv4/ipv6 連線能力檢測- www.hinet.net



- \* 線上查詢網站  
ipv4/ipv6 連線能力
- \* 不需學習複雜指令
- \* 提供使用臺北區網網  
段查詢

測試項目	ipv4	ipv6
位址	202.39.253.11 <b>ipv4: DNS解析正常</b>	2001:b000:180:3::8011 <b>Ipv6: DNS解析正常</b>
ping	PING www.hinet.net (202.39.253.11) 56(84) bytes of data: 64 bytes from 202-39-253-11.HINET-IP.hinet.net (202.39.253.11): icmp_seq=1 ttl=57 time=2.63 ms 64 bytes from 202-39-253-11.HINET-IP.hinet.net (202.39.253.11): icmp_seq=2 ttl=57 time=6.16 ms 64 bytes from 202-39-253-11.HINET-IP.hinet.net (202.39.253.11): icmp_seq=3 ttl=57 time=7.90 ms 64 bytes from 202-39-253-11.HINET-IP.hinet.net (202.39.253.11): icmp_seq=4 ttl=57 time=2.84 ms 64 bytes from 202-39-253-11.HINET-IP.hinet.net (202.39.253.11): icmp_seq=5 ttl=57 time=7.83 ms --- www.hinet.net ping statistics --- 5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4014ms rtt min/avg/max/mdev = 2.632/5.475/7.903/2.319 ms <b>Ipv4: ping 正常</b>	PING www.hinet.net(2001:b000:180:3::8011) 56 data bytes: 64 bytes from 2001:b000:180:3::8011: icmp_seq=1 ttl=57 time=0.750 ms 64 bytes from 2001:b000:180:3::8011: icmp_seq=2 ttl=57 time=1.02 ms 64 bytes from 2001:b000:180:3::8011: icmp_seq=3 ttl=57 time=0.985 ms 64 bytes from 2001:b000:180:3::8011: icmp_seq=4 ttl=57 time=1.33 ms 64 bytes from 2001:b000:180:3::8011: icmp_seq=5 ttl=57 time=0.786 ms --- www.hinet.net ping statistics --- 5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4005ms rtt min/avg/max/mdev = 0.750/0.975/1.332/0.208 ms <b>Ipv6: ping 正常</b>
traceroute	traceroute to www.hinet.net (202.39.253.11), 30 hops max, 60 byte packets 1 163.28.16.254 (163.28.16.254) 0.854 ms 0.915 ms 0.966 ms 2 TPDB-4903.hinet.net (211.20.43.62) 5.932 ms 5.925 ms 5.916 ms 3 TPDT-3011.hinet.net (220.128.1.6) 9.100 ms 9.250 ms 9.394 ms 4 TPDB-3407.hinet.net (220.128.1.237) 5.903 ms 6.153 ms 6.247 ms 5 211.22.41.237 (211.22.41.237) 4.555 ms 4.979 ms 4.972 ms 6 202-39-253-11.HINET-IP.hinet.net (202.39.253.11) 4.839 ms 4.336 ms 6.223 ms <b>Ipv4: tracert 正常</b>	traceroute to www.hinet.net (2001:b000:180:3::8011), 30 hops max, 80 byte packets 1 2001:288:1000:1:: (2001:288:1000:1::) 0.897 ms 0.952 ms 1.080 ms 2 2001:288:0:1659:192:83:196:111 (2001:288:0:1659:192:83:196:111) 1.041 ms 1.047 ms 1.161 ms 3 2001:288:0:f111::41 (2001:288:0:f111::41) 1.133 ms 1.264 ms 1.241 ms 4 2001:b000:80:6:3302:1:1:2 (2001:b000:80:6:3302:1:1:2) 0.950 ms 0.939 ms 0.926 ms 5 2001:b000:80:4:3012:3302:1:2 (2001:b000:80:4:3012:3302:1:2) 6.618 ms 6.610 ms 6.600 ms 6 2001:b000:80:4:3012:3305:1:1 (2001:b000:80:4:3012:3305:1:1) 0.997 ms 0.956 ms 0.877 ms 7 2001:b000:80:6:21:9111:1:1 (2001:b000:80:6:21:9111:1:1) <b>Ipv6: tracert 正常</b>



# ipv4/ipv6 連線能力檢測- tw.yahoo.com

Internet Explorer

http://tpcrmon2.cc.ntu...

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T)

ipv4/ipv6 網路連線檢查

網址: (範例: www.google.com )

tw.yahoo.com

驗證碼: 45263 45263 送出

測試項目	ipv4	ipv6
位址	<b>ipv4: DNS解析正常</b> 27.123.201.197 116.214.8.103	<b>Ipv6: DNS解析不存在</b> 不存在
ping	<b>ipv4: ping 正常</b> PING tw-tw.frontpage.wg1.b.yahoo.com (27.123.201.197) 56 (84) bytes of data. 64 bytes from w101.www.vip.tw1.yahoo.com (27.123.201.197): icmp_seq=1 ttl=58 time=8.02 ms 64 bytes from w101.www.vip.tw1.yahoo.com (27.123.201.197): icmp_seq=2 ttl=58 time=8.84 ms 64 bytes from w101.www.vip.tw1.yahoo.com (27.123.201.197): icmp_seq=3 ttl=58 time=7.80 ms 64 bytes from w101.www.vip.tw1.yahoo.com (27.123.201.197): icmp_seq=4 ttl=58 time=5.59 ms --- tw-tw.frontpage.wg1.b.yahoo.com ping statistics --- 5 packets transmitted, 4 received, 20% packet loss, time 5007ms rtt min/avg/max/mdev = 5.599/7.568/8.846/1.201 ms	<b>Ipv6: 無法ping</b> 不存在
traceroute	<b>ipv4: tracert 正常</b> traceroute to tw.yahoo.com (27.123.201.197), 30 hops max, 60 byte packets 1 163.28.16.254 (163.28.16.254) 0.642 ms 0.687 ms 0.731 ms 2 TPDB-3306.hinet.net (202.39.199.102) 7.619 ms 7.615 ms 7.762 ms 3 TPDT-3011.hinet.net (220.128.1.6) 17.236 ms 17.379 ms TPDT-3012.hinet.net (220.128.2.2) 12.043 ms 4 TPDT-3301.hinet.net (220.128.4.149) 8.050 ms 8.217 ms TPDT-3301.hinet.net (220.128.3.137) 7.090 ms 5 211.22.41.45 (211.22.41.45) 8.971 ms 8.967 ms 8.957 ms 6 et-17-9.bas2-3-prd.tw1.yahoo.com (119.160.240.133) 9.293 ms 11.768 ms 7.896 ms 7 w101.www.vip.tw1.yahoo.com (27.123.201.197) 9.377 ms 9.497 ms *	<b>Ipv6: 無法tracert</b> 不存在

# 諮詢服務範例1 – **tw.yahoo.com**

---

- \* 部分電腦反應連線 Yahoo 速度緩慢、但其他電腦則連線正常
- \* 觀察差異在於個別電腦之 DNS 設定差異
  - \* DNS: 168.95.1.1
  - \* DNS: 8.8.8.8

# 諮詢服務範例1 - DNS Server: 168.95.1.1 (路徑正常)

```
C:\Users\User>tracert -d tw.yahoo.com
```

在上限 30 個躍點上

追蹤 tw-tw.frontpage.wg1.b.yahoo.com [27.123.201.197] 的路由:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	120.96.39.62
2	<1 ms	<1 ms	<1 ms	120.96.32.14
3	2 ms	2 ms	1 ms	120.96.32.254
4	2 ms	2 ms	2 ms	192.192.12.222
5	38 ms	2 ms	2 ms	202.39.199.102
6	3 ms	4 ms	3 ms	220.128.2.134
7	2 ms	2 ms	2 ms	220.128.4.149
8	4 ms	4 ms	4 ms	211.22.41.45
9	4 ms	5 ms	5 ms	119.160.240.133
10	3 ms	3 ms	3 ms	27.123.201.197

-> 臺大區網

-> Hinet

追蹤完成。

教育部 DNS: 140.111.1.20

# 諮詢服務範例1 - DNS Server: 8.8.8.8 (路徑異常)

```
C:\Users\User>tracert -d tw.yahoo.com
```

在上限 30 個躍點上

追蹤 any-tw.frontpage.wa1.b.yahoo.com [206.190.37.187] 的路由:

1	2 ms	<1 ms	<1 ms	120.96.39.62
2	<1 ms	<1 ms	<1 ms	120.96.32.14
3	2 ms	1 ms	2 ms	120.96.32.254
4	2 ms	2 ms	2 ms	192.192.12.222
5	15 ms	47 ms	3 ms	192.83.196.111
6	3 ms	2 ms	2 ms	202.169.174.46
7	*	*	*	要求等候逾時。
8	*	*	*	要求等候逾時。
9	*	*	*	要求等候逾時。
10	*	170 ms	*	216.115.96.122
11	*	*	194 ms	66.196.67.5
12	*	*	*	要求等候逾時。
13	170 ms	157 ms	*	98.137.31.194
14	*	*	*	要求等候逾時。
15	*	*	*	要求等候逾時。
16	156 ms	156 ms	*	206.190.37.187
17	*	*	*	要求等候逾時。
18	*	*	*	要求等候逾時。
19	*	*	*	要求等候逾時。
20	*	*	*	要求等候逾時。
21	*	*	171 ms	206.190.37.187

-> 臺大區網  
-> 教育部  
-> 中研院

追蹤完成。

## 諮詢服務範例2- 網頁顯示異常

---

- \* 部分網頁可以顯示、部分不行
  - \* 正常： [www.sony.com](http://www.sony.com), [www.ncu.edu.tw](http://www.ncu.edu.tw)
  - \* 異常： [tw.yahoo.com](http://tw.yahoo.com), [www.ntu.edu.tw](http://www.ntu.edu.tw)
- \* ping、traceroute 正常
- \* telnet port 80 正常



# 諮詢服務範例2 - 原網段 Routing /21

## \* Static Route

\* ip route 140.131.32.0 255.255.248.0 192.192.7.98

```
TANET_NTU_C6K#sh ip ro 140.131.36.133
Routing entry for 140.131.32.0/21
  Known via "static", distance 1, metric 0
  Redistributing via isis, ospf 112
  Advertised by isis metric-type internal level-1-2 route-map Static_To_ISIS
  Routing Descriptor Blocks:
    * 192.192.7.98
      Route metric is 0, traffic share count is 1
```



區網 6509

電路租用



192.192.7.98  
連校學校設備



140.131.32.0/21  
連校學校網段

## 諮詢服務範例2 - 測試 IP 設定在區網 Router



區網 6509



個人電腦

\* 140.131.36.132 ~ 140.131.36.135 可供測試

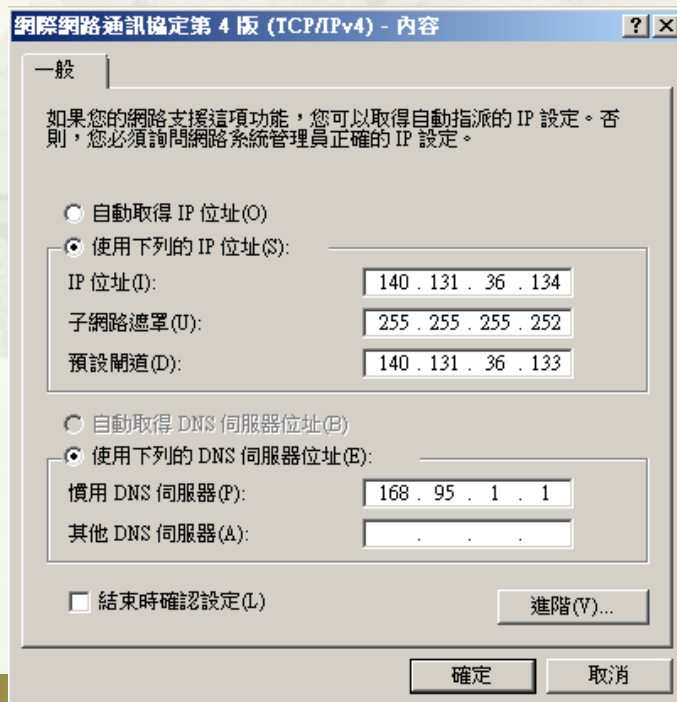
# 諮詢服務範例2 - Longest prefix match /30

```
TANET_NTU_C6K#sh run int f9/37
Building configuration...

Current configuration : 121 bytes
!
interface FastEthernet9/37
 ip address 140.131.36.133 255.255.255.252
 load-interval 30
 speed 100
 no cdp enable
end
```


## \* Router Interface 設定

- \* ip address  
140.131.36.133  
255.255.255.252



## \* 個人電腦:

- \* ip: 140.131.36.134
- \* mask: 255.255.255.252
- \* gateway: 140.131.36.133



# 台大測速簡介

---

曾保彰

# 台大測速(speed.ntu.edu.tw)

**國立臺灣大學網路測速**  
NTU Network Speed Test

Android Speed Test

iPhone Speed Test

歡迎使用台大計中網路速度測試網頁,如你的瀏覽器不支援FLASH,請連 [http://speed.ntu.edu.tw/index\\_noflash.php](http://speed.ntu.edu.tw/index_noflash.php)

Welcome to NTU speed test website, if your browser does not support FLASH, please connect [http://speed.ntu.edu.tw/index\\_noflash.php](http://speed.ntu.edu.tw/index_noflash.php)

Testing 0 %

Download speed =  Mbps

下載測試(Download Test)

這個IP最近的下載連線速度紀錄

IP	時間	速度(Mbps)
140.112.3.58	2014-02-26 16:23	810.636
140.112.3.58	2014-02-26 16:10	830.26
140.112.3.58	2014-02-26 15:58	547.917
140.112.3.58	2014-02-26 15:56	826.828
140.112.3.58	2014-02-26 15:56	865.212
140.112.3.58	2014-02-26 15:56	879.348
140.112.3.58	2014-02-26 15:47	750.035
140.112.3.58	2014-02-26 15:46	807.701
140.112.3.58	2014-02-26 15:30	386.549
140.112.3.58	2014-02-13 17:00	463.505

Testing 0 %

Upload speed =  Mbps

上傳測試(Upload Test)

這個IP最近的上傳連線速度紀錄

IP	時間	速度(Mbps)
140.112.3.58	2014-02-26 16:13:59	532.039
140.112.3.58	2014-02-26 16:12:26	460.003
140.112.3.58	2014-02-26 16:03:25	490.3
140.112.3.58	2014-01-08 08:33:12	943.472
140.112.3.58	2013-12-24 16:46:29	637.158
140.112.3.58	2013-12-24 16:46:13	697.16
140.112.3.58	2013-12-24 16:45:23	920.124
140.112.3.58	2013-11-27 16:12:06	949.909
140.112.3.58	2013-11-27 14:14:25	936.824
140.112.3.58	2013-11-27 11:39:22	913.825

如果無法顯示測試數據,有可能被防毒軟體所誤擋(關閉即可),為調查連線到台大校園網路滿意度統計, [請按此](#)

If you can not see the test results, it may be blocked by anti-virus software.

若你連某些網站速度變慢,網路速度之瓶頸檢測教學, [請按此](#)

There are some method to identify slow network speed, [please click here.](#)

工作團隊:台大計資中心、台大電信所、台大資工所

[任何建議請E-mail到speed@ntu.edu.tw](mailto:speed@ntu.edu.tw)

[E-mail us](#)



# 台大測速手機版

\* 以下為IPHONE畫面



2010/10/26

# 台大測速手機版（增加動畫）

\* 以下為IPHONE畫面



\* L 1

L 2

L 3

L 4

2010/10/26

# 台大測速

- \* 請用IE測，因FLASH在IE效能較好，有較準的結果。
- \* 如果無法測試有可能被防火牆擋，關掉即可測試。
- \* 上傳測試有改善，以前為讓A D S L用戶能不要等太久，所以用小檔案，現用大檔定時方式測。
- \* 比D R .SPEED方便

The background features a large, semi-circular fan with a traditional Chinese landscape painting. The painting depicts a mountainous region with a winding river, a small bridge, and several trees. The fan is positioned centrally, with its handle pointing downwards. The title '問題與討論' is written in a large, black, serif font across the middle of the fan. A thin horizontal line is drawn below the title.

# 問題與討論