



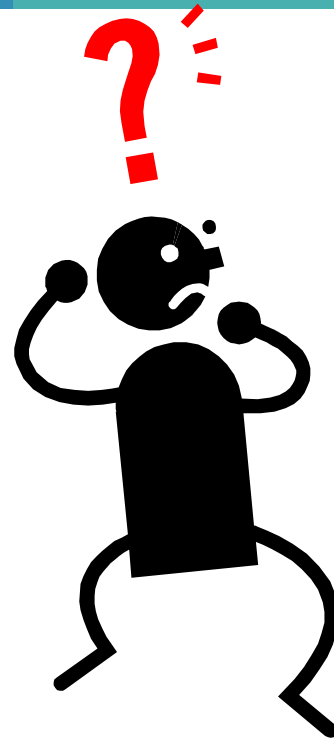
當愛比遇上 V6 兔

主講人：趙志宏





愛比與 V6 兔是舍咪碗糕





廣告時間

展覽內容：IPv6網路生活

展出地點：科工館四樓中央廊道

展覽時間：2011.07.01 ~ 2012.06.30



科技新聞

全球IP快用完 6月試用IPv6系統

更新日期 2011/01/25

旺報【記者陳曼儂／綜合報導】

隨著筆記型電腦、平板電腦、智慧型手機等移動終端進入網際網路，有「網際網路之父」稱譽的美國Google公司副總裁兼首席網路顧問文頓·瑟夫(Vinton Gray Cerf)警告，全球IP地址即將在「幾個星期內」用盡。





全球IPv4位址倒數計時



→ [English version](#)

資料來源：<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>





4月15日 APNIC IPv4 位址發罄

全球IPv4位址倒數計時



IPv4枯竭的影響(1/3)

政府組織(Government)

- 網路在社會與經濟的基礎建設上扮演重要的角色，我國政府應積極推動IPv6網路發展與建設，提前準備IPv6的移轉。建議政府可以先以身作則，在建置上扮演領導的角色，推動IPv6網路發展、制定相關IPv6發展政策，將IPv6網路建置納入政府採購政策與網路基礎建設中。

□ 交郵字第0990011698號函(99.12.07)



IPv4枯竭的影響(2/3)

網路內容業者(Internet Content Providers, ICP)

- 建議您應儘早規劃可以在雙堆疊網路上(dual-stack)提供服務的網路內容，並確保可以同時服務IPv6的使用者。雙堆疊網路的使用環境需要具備一個IPv4及一個IPv6位址，以便可以同時透過IPv4及IPv6的網路提供通訊與服務。

應用發展業者(Application Developers, AD)

- 建議您儘早發展IPv6應用服務，並確保您的應用程式可以同時支援IPv4及IPv6網路，以避免在伺服器與客戶端之間產生無法連線的障礙。您應儘速具備撰寫雙協定網路程式碼所需的知識。



IPv4枯竭的影響(3/3)

IPv4 位址枯竭對一般用戶的影響

- 對於使用網路的一般家庭用戶來說，原本IPv4位址枯竭以及IPv6網路移轉應該不會有太大的影響。但是如果您的網路提供業者(ISP)不願佈署IPv6環境，而是一層又一層的使用網路位址轉譯器(Network Address Translator, NAT)來應付位址不足的問題，您將會感受到您的IPv4網路效能越來越低落。

因此，要求您的ISP佈署IPv6環境是非常重要的。





IPv6的優點

提供更多的IP位址空間

- 滿足未來IPv4可能不足的危機。

彈性的聯網機制

- 支援Plung & Play的上網方式

更好的資料傳送品質管理(QoS)

- 對於多媒體影音有更好的QoS支援。

更契合無線行動通訊的協定

- 利用Mobile IPv6協定，增加IP定址的便利性與縮短資料傳送延遲的時間。

• 強化的安全機制(IPSec)

- 確保End-to-End(端點到端點)的安全。





IPv6發展現況



國際IPv6發展現況(1/2)

美國 – NIST公布美國政府最新IPv6發展時程表(2010/09)

- 美國政府e-Government、Email等必須於2012/09/30前導入
- 美國政府部門內部基礎網路->2014/09/30前導入
- 各部門指派一位IPv6移轉負責主管

中國大陸 – 中國電信公布IPv6佈署時程表(2010/04)

- 即日起至2011年為試用性商業運轉
- 2012-2015年為大規模商業運轉





國際IPv6發展現況(2/2)

日本 – IPv4 Exhaustion TF Action plan (2010/10)

- NTT將於2011/04開始IPv6 NGN雙協定服務
- ISP/ICP最遲2012 Q2全面完成IPv6建置

歐洲 – 歐盟社會資訊總司(2010/4)

- 2011年歐盟國家將大規模佈署IPv6，並達成25%企業使用IPv6目標。



全球一起測IPv6：Google



、Yahoo及臉書都將參與！

📖 專門制定網路標準、政策及教育的The Internet Society (ISOC) 組織主導一場即將在今年6月8月舉行的World IPv6 Day，並號召全球網路相關業者共同參與，在當天於主要的網站上採用IPv6，在可控制的情況下測試新一代的網路協定標準，而包括Google、Yahoo及Facebook都已決定要參與這場盛會。





台灣IPv6日啟航網路新世代

📖 台灣網路資訊中心於 2011 年 6 月 8 日舉辦台灣 IPv6 日活動，協同中華電信、遠傳電信、台灣大哥大、亞太線上、台灣碩網、協志科技、網路中文、臺灣學術網路 (TANet)、國研院國網中心、中央研究院、天空傳媒、和信超媒體戲谷、愛情公寓等台灣主要網路服務單位，共同邀請所有網路用戶參與大規模的 IPv6 測試（詳情參閱網站 [http:// 台灣 IPv6 日 . 台灣](http://台灣IPv6日.台灣) 或 <http://ipv6day.tw>）。





IPv6 位址表示法



IPv6 位址表示法

 IPv6使用128 Bit的位址空間，最高有 2^{128} 的位址空間，以32個十六進位數字來表示，每個數字可以為0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,a,b,c,d,e,f

 用以下位址為例(太長容易記錯)

2003000000000000B3000000000000001234

>2003:0000:0000:00B3:0000:0000:0000:1234

(分為八組，以冒號分隔，每組由四個數字所組成)

>2003:0:0:B3::1234(簡寫)



簡寫規則

-  1. 每組數字若開頭的數字為 0，即可省略。
-  2. 若每組數字全為 0 (=0000)，則可簡寫為 0。
-  3. 若連續二組以上之數字為 0，則可全省略，簡寫為 ::，但每個位址以一段為限。

Example

- **Consider the following address:**
 - FE00:0000:0000:0001:0000:0000:0000:0056
- **The following two options show the two briefest valid abbreviations:**
 - FE00::1:0:0:0:56
 - FE00:0:0:1::56



高雄大學IPv6位址

 2001:288:8003::/48

 行政單位IPv6位址

- 2001:288:8003:232::/64

 教學單位IPv6位址

- 資管系

- 2001:288:8003:220::/64

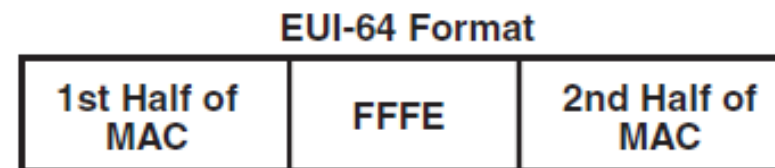
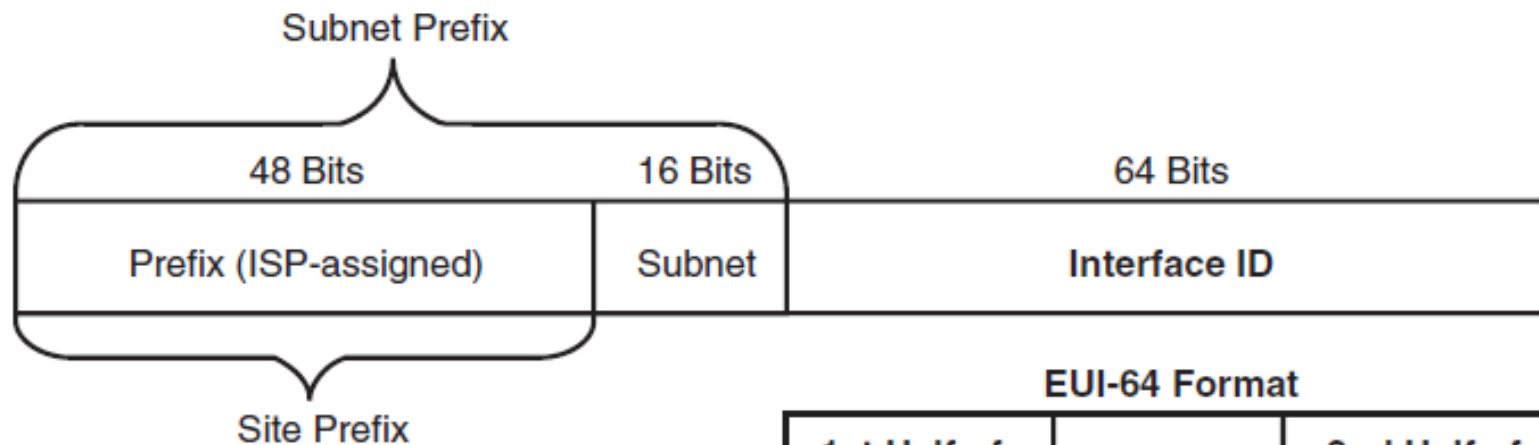
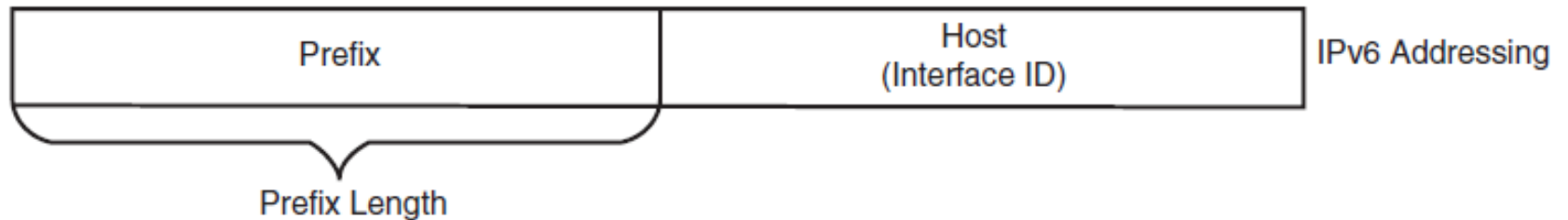
- 電機系

- 2001:288:8003:205::/64





Unicast Address Structure





Windows IPv6功能介紹與使用





Windows版本IPv6支援情形

不支援IPv6

- Windows 95/98/Me/NT

支援IPv6

- Windows 2000
- XP
- Vista
- Windows 7
- Server 2003
- Server 2008





Windows XP/Server 2003

📖 IPv6通訊協定以內建

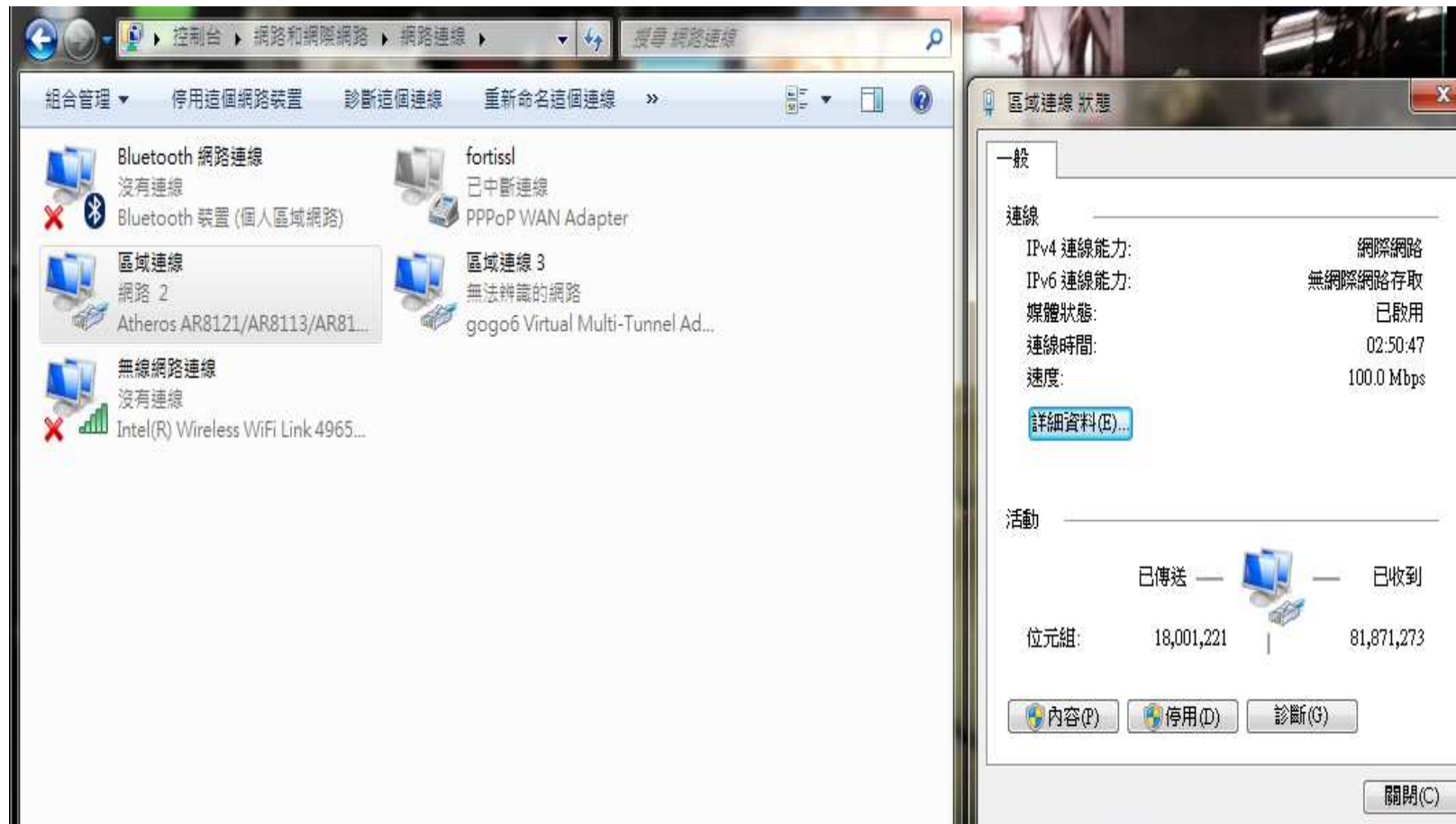
📖 直接在命令提示字元視窗執行ipv6 install

📖 測試是否安裝安成->ping6 ::1



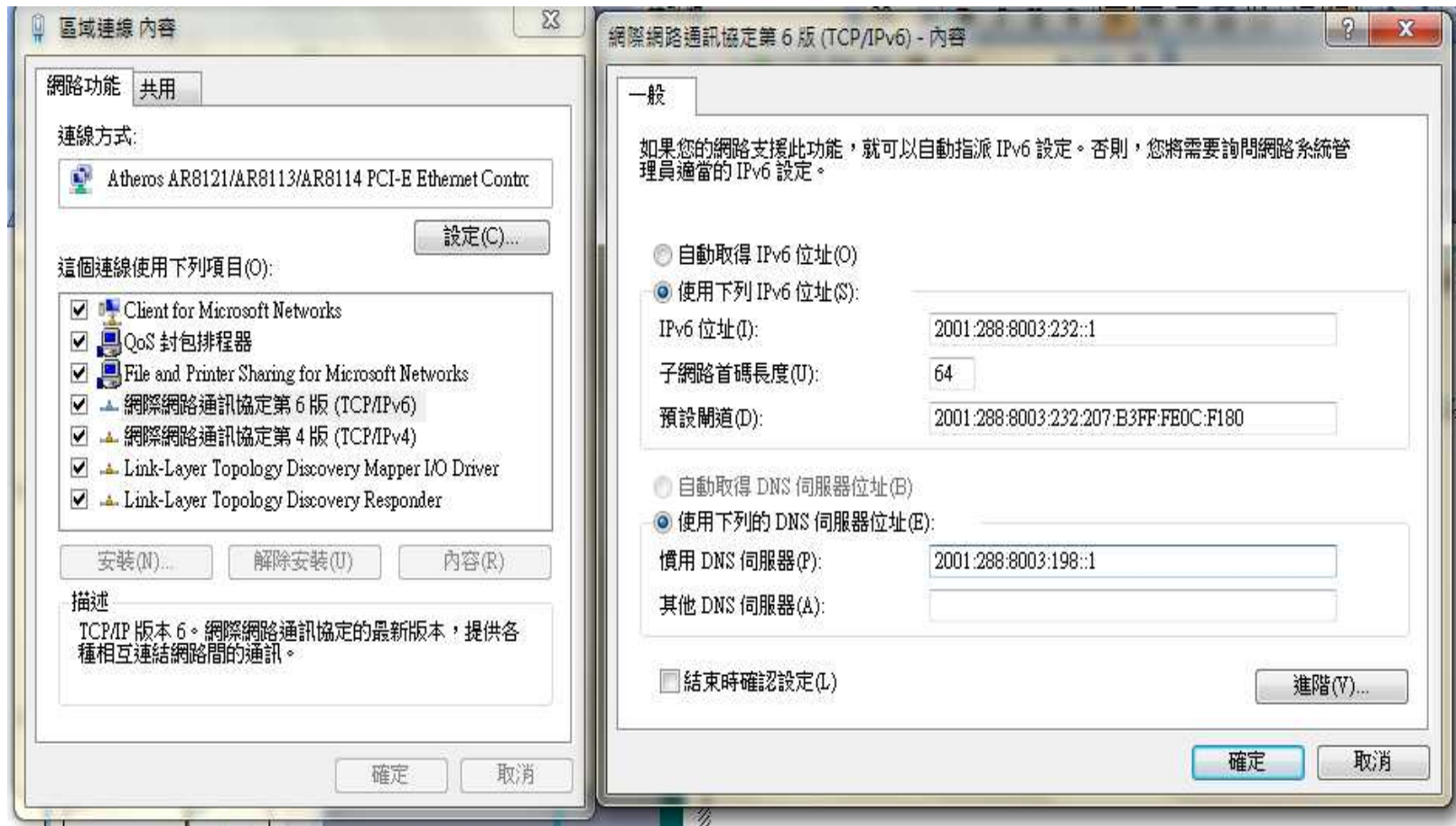


Window7 IPv6網路設定(1/2)





Window7 IPv6網路設定(2/2)





IPv6 Tunnel broker簡介



Tunnel Broker

 Tunnel Broker (TB) 是通道代理人的意思

- IPv4/IPv6雙堆疊client主機可藉由它的協助，透過IPv4網路與IPv6網路中的節點進行網路通訊。





安裝 Tunnel Broker (TB) Client 軟體 (1/6)

📖 Step 1: 請先連至 Hinet IPv6 首頁
(<http://www.ipv6.hinet.net>) 點選 Tunnel Broker 服務，下載 TB Client 軟體。

一、Tunnel Broker Client 軟體下載說明

下載 TB Client 軟體，請按這裡下載(32 位元 64 位元)

(目前 client 軟體可支援 WinXP、Vista 及 win7 等 32 位元及 64 位元版本的作業系統。)





安裝 Tunnel Broker (TB) Client 軟體 (2/6)

📖 Step 2: 至桌面點選並安裝 TB Client 軟體。





安裝 Tunnel Broker (TB) Client 軟體 (3/6)

Step 3: 點選「I Agree」





安裝 Tunnel Broker (TB) Client 軟體 (4/6)

Step 4: 點選「Next」





安裝 Tunnel Broker (TB) Client 軟體 (5/6)

Step 5: 點選「Install」





安裝 Tunnel Broker (TB) Client 軟體 (6/6)

Step 6: 點選「Finish」完成安裝程序



軟體設定

 目前HiNet提供兩種登入方式，可依照您的需要自行選用：

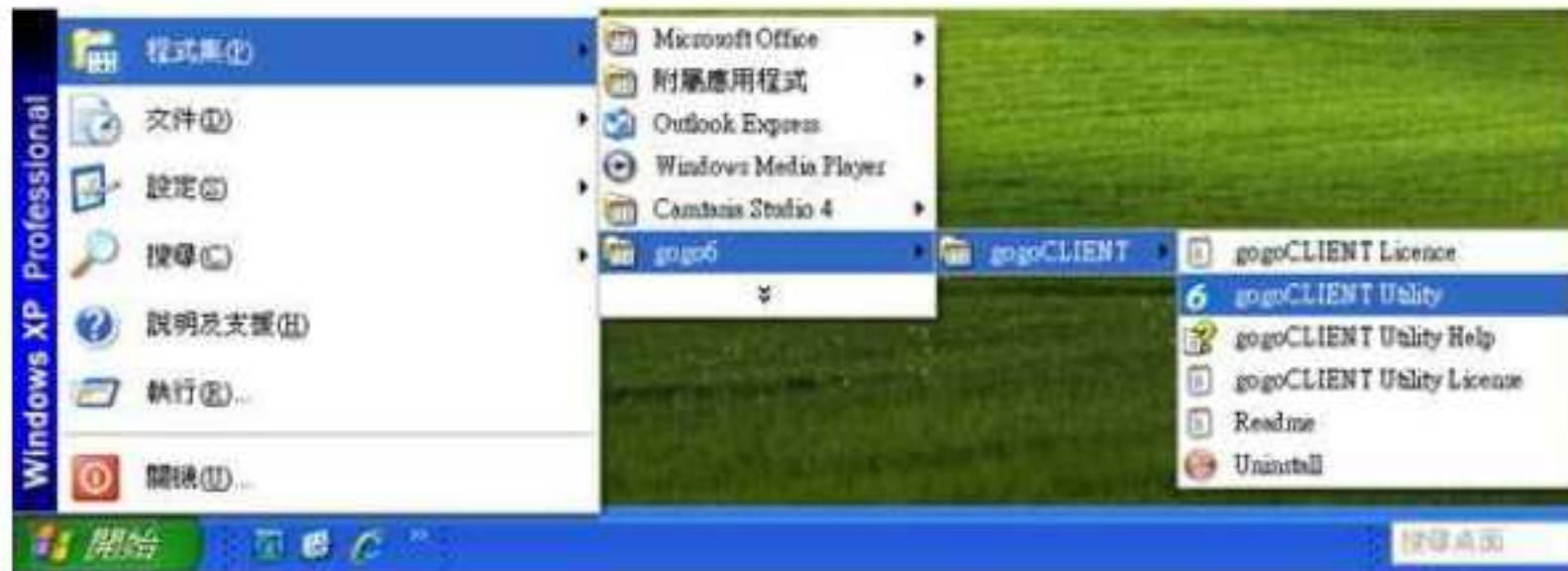
- **I.** 「免認證模式」：您不須輸入HiNet帳號/密碼即可連至IPv6網路。
- **II.** 「認證模式」：您必須輸入HiNet帳號/密碼才可連至IPv6網路，且TB Server會指配一組網域名稱給您，可讓其它網友透過該網域名稱，輕鬆連至您所架設的IPv6網站。





「免認證模式」設定方式(1/2)

Step1: 請點選畫面最左下方的「開始」按鈕，選擇「程式集」/「gogo6」/「gogo6CLIENT」/「gogoCLIENT Utility」開啓設定畫面。





「免認證模式」設定方式(2/2)

📖 Step2: 接下來請在「Server Address」欄位輸入**203.74.21.89**，並點選「Connect Anonymously」設定為「免認證模式」，然後按下「Apply」儲存設定。

6 gogoCLIENT Utility

Basic Advanced Status Log

Depending on your environment, you will connect to the gogoSERVER either anonymously or with authentication credentials. More options are available in the Help menu.

Server Address: 203.74.21.89

☒ Connect Anonymously

☐ Connect Using the Following Credentials

User Name:

Password:

1. 輸入 IP 位址
「203.74.21.89」

2. 點選「免認證模式」





IPv6 Links

 KAME Project(IPv6連上可看到跳動的烏龜)

- <http://www.kame.net>

 HiNet IPv6影音網

- <http://www.ipv6.hinet.net>

 Google搜尋引擎

- <http://ipv6.google.com>

 IPv6 即時影像中心

- <http://showroom.twnic.net.tw>





Question ?

