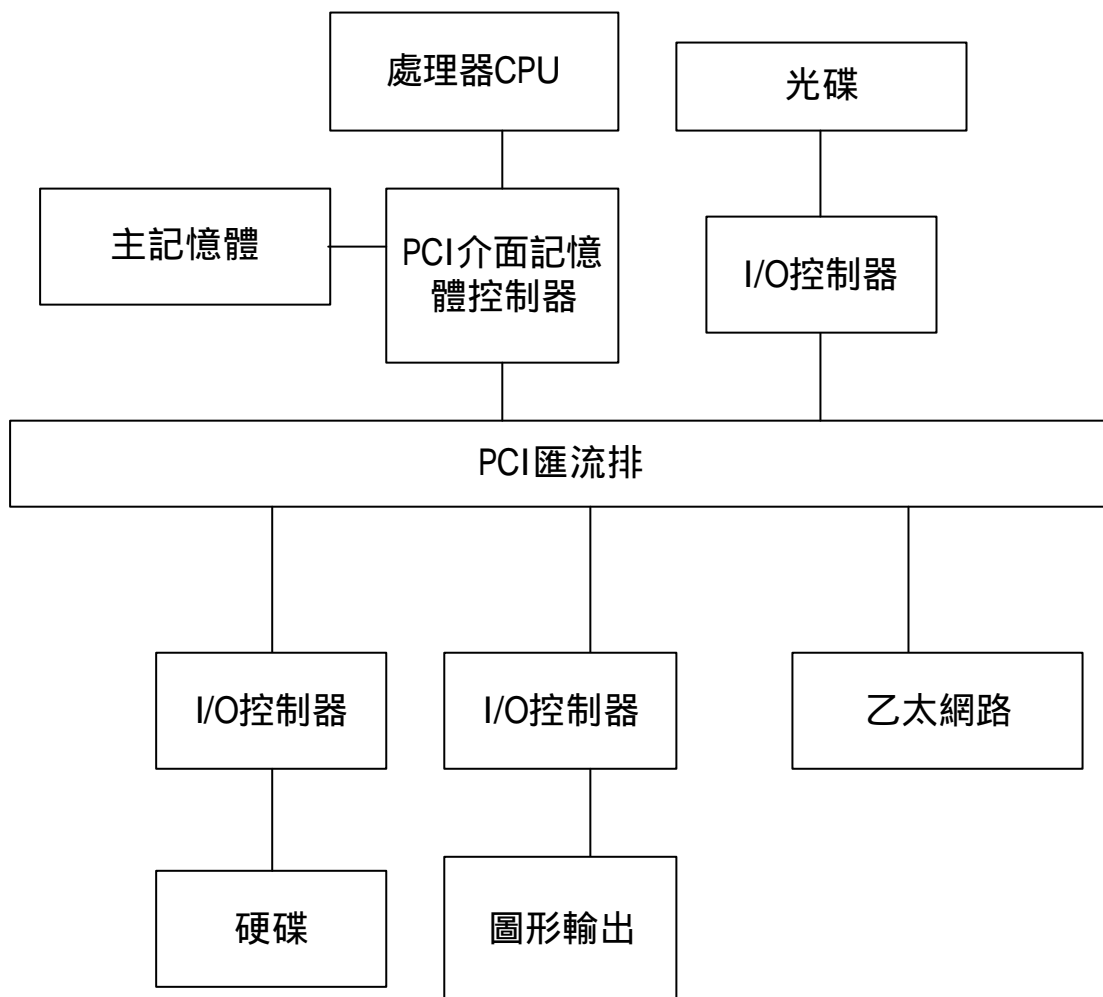




硬體安裝與 ADSL

1-1 硬體概念篇

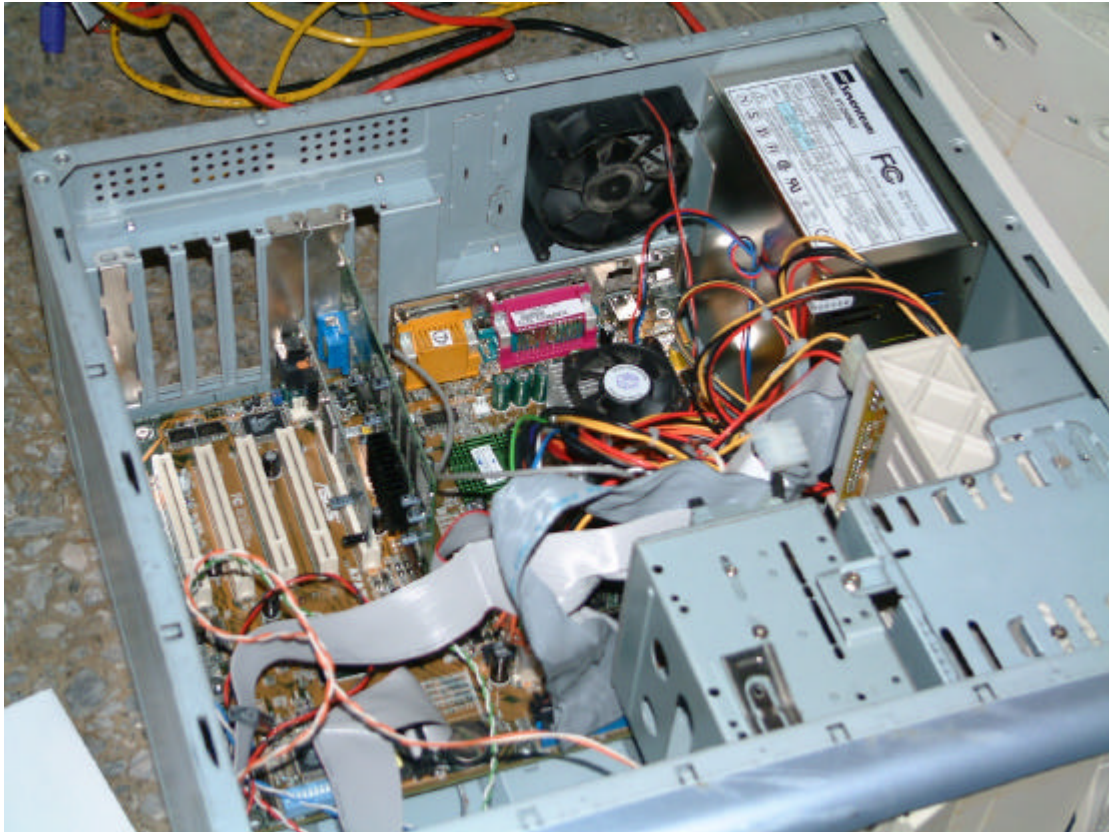
這是我們主要電腦的架構，有 CPU 有匯流排，有主記憶體，有 I/O 配備。CPU 就是中央處理器，它可以作資料的處理運算與記憶體位址的存取，匯流排主要是傳遞資料的路徑，頻率越高，傳輸的速度就越快，可分為 PCI 匯流排、ISA 匯流排與 SCSI 匯流排。而每一個 I/O 裝置都有一個 I/O 控制器，來控制 I/O。我們也可以從遠端經過乙太網路來傳輸資料，這些裝置及配備我們會以圖示來解示。



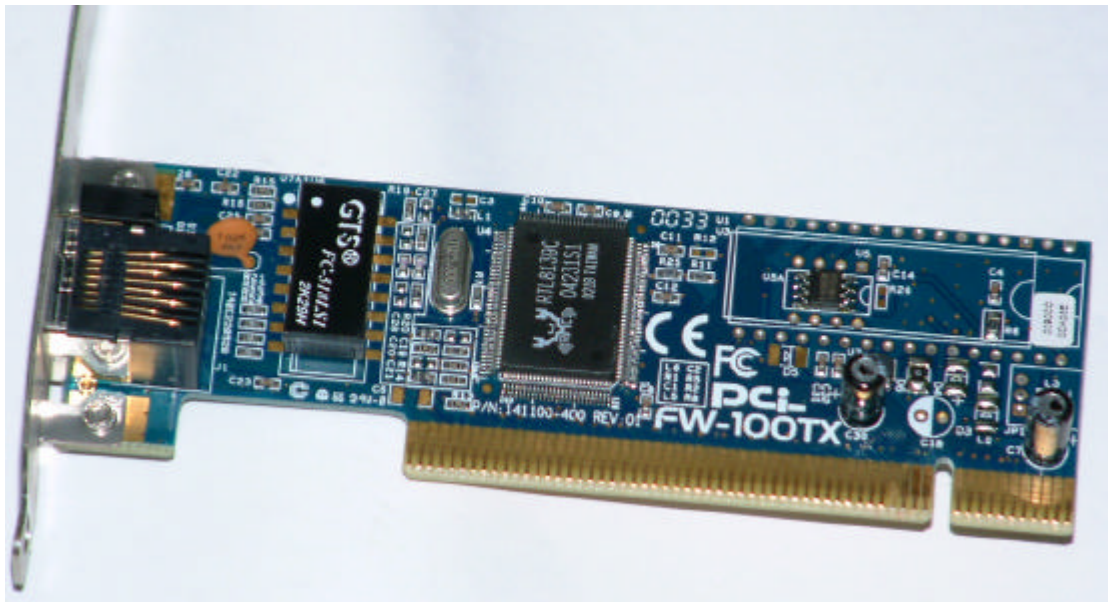
這是 D-Link 公司的集線器，它可以連接四台電腦，我們使用絞線來將數台電腦介由集線器來互相傳遞資料。



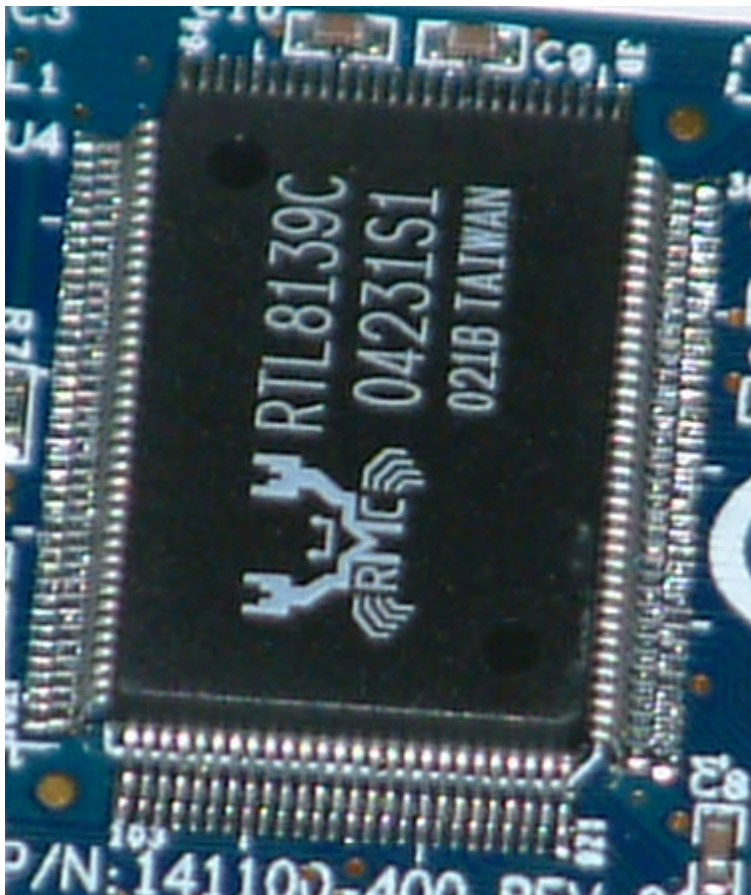
這是主機的內部構造，裏面有許多排線，其實非常簡單，只要熟習了解就不難了，內部有電源供應器、主機版、記憶體、顯示卡、網路卡、cpu、風扇、硬碟、光碟。每一個裝置都有一個排線或匯流排來連接。



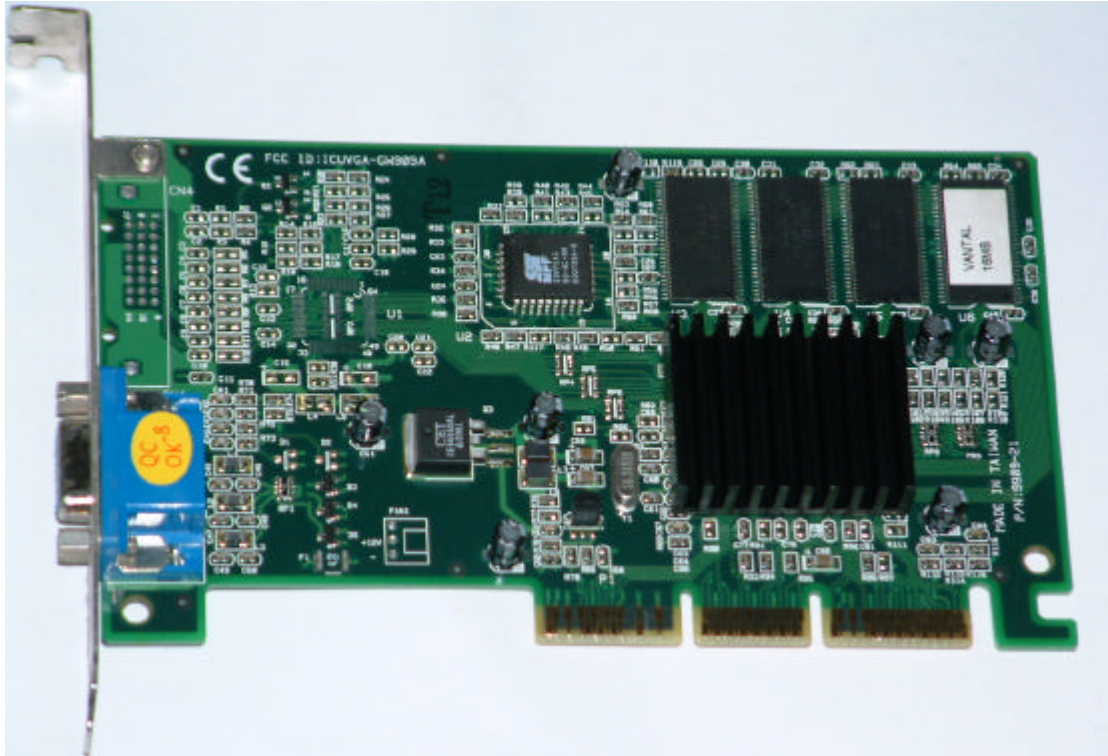
這是 RTL8139 俗稱的螃蟹卡，如要用 LINUX 架設網站，請認名此標記。LINUX 必定支援此卡。



這是 RTL8139C 螃蟹卡的晶片，實在非常好用耐用，用三年不關機，熱插拔都不會燒掉(熱插拔初學者勿試)。



這是 nvidia 的顯示卡，裏面有散熱的裝置，主要因為顯示卡要進行複雜的圖形運算，因此晶片的數量竟比 CPU 還多，所以消耗電能，也製造了高溫，因此圖中黑色的那一塊為散熱板，一般的繪圖卡還有加散熱風扇。



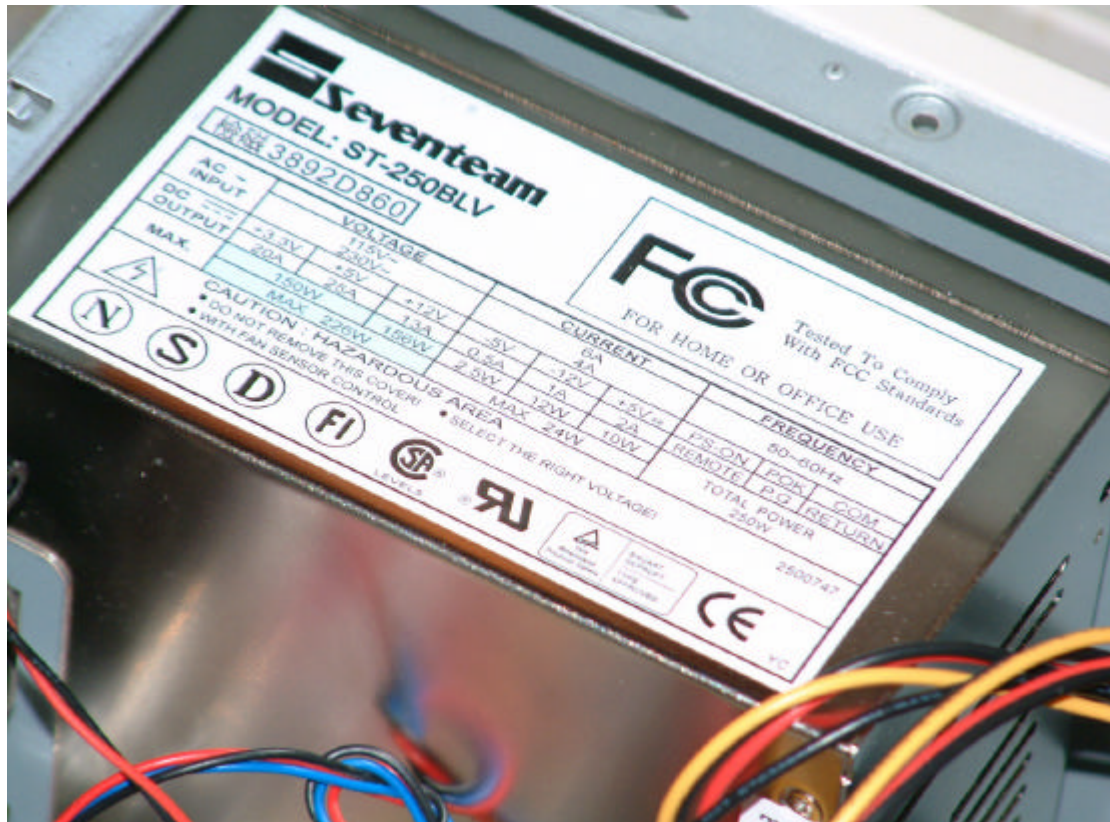
這顆硬碟是 MAXTOR 的，硬碟的品質以我們測試，以 MAXTOR 的較佳。硬碟除了轉速、容量、與價格，最重要的是要耐用，因為跑伺服器，一跑就是以年計算，永不關機，如果經常讀取就造成磁軌發生錯誤，則這種硬碟就太不耐操了。圖中的 MAXTOR 為等級一般。



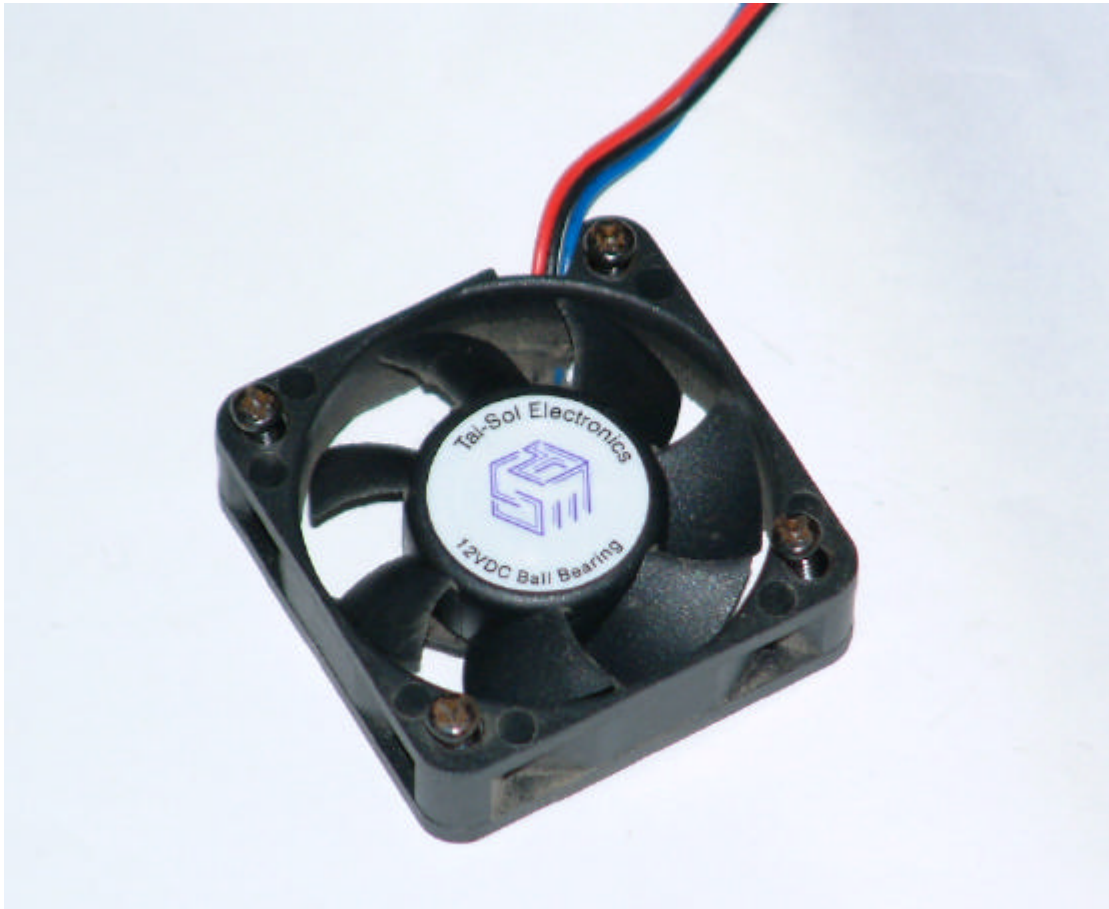
這是記憶體，記憶體的價格是隨時間成反比，每三年大概折一半的錢。隨著製程的精進，記憶體的容量越來越大。如果要安裝網站，建議記憶體的容量為 512M 標準。這樣可以加大處理和存取的速度與容量。這裏有聯強國際的標制，有保障，看到就安心了，裏面是 INFINEON 的顆粒，德國的製造 DRAM 大廠，但是由國內茂德代工。所有我們能看到的電腦架構，幾乎都由國內製造。



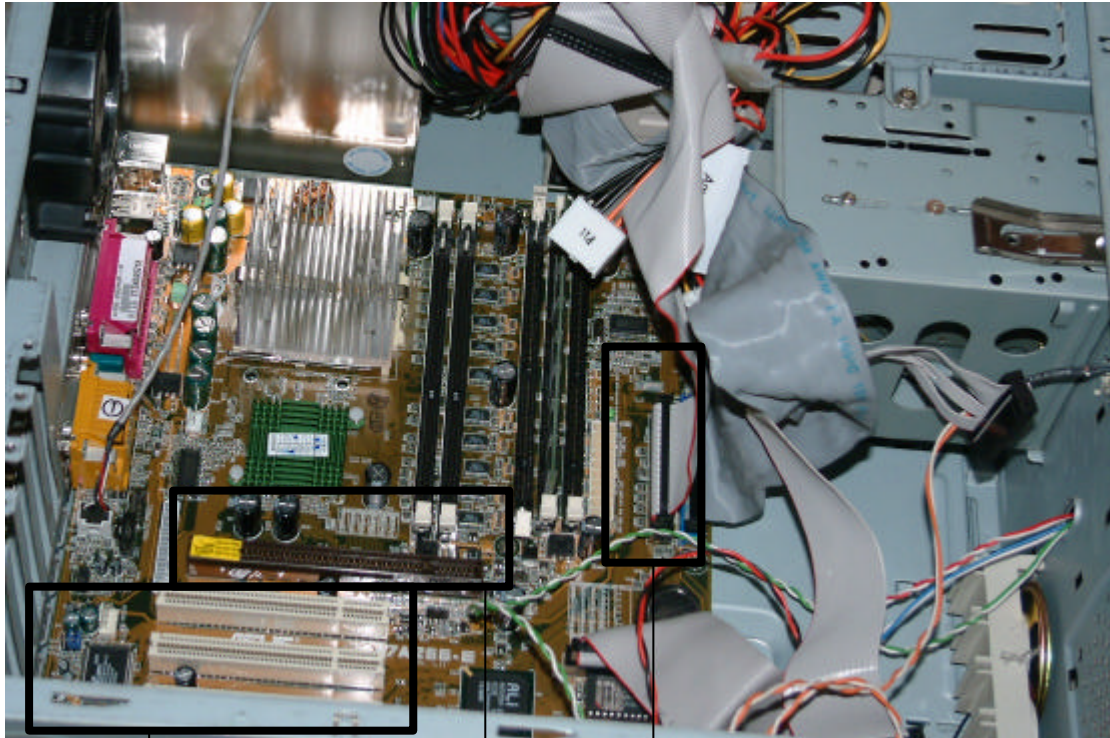
這是電源供應器，一般都是 300 瓦，標準配備，要買有安全標製的喔。



這是 CPU 的風扇。因為要讓 CPU 散熱，因此需要使用風扇。



這是主機板。主機板主要連結各個裝備。ISA 插槽主要插顯示卡，PCI 插槽主要插網路卡、IDE 插槽主要插硬碟軟碟及光碟。而 CPU 和主記憶體匯流排則主要插 CPU 和主記憶體。

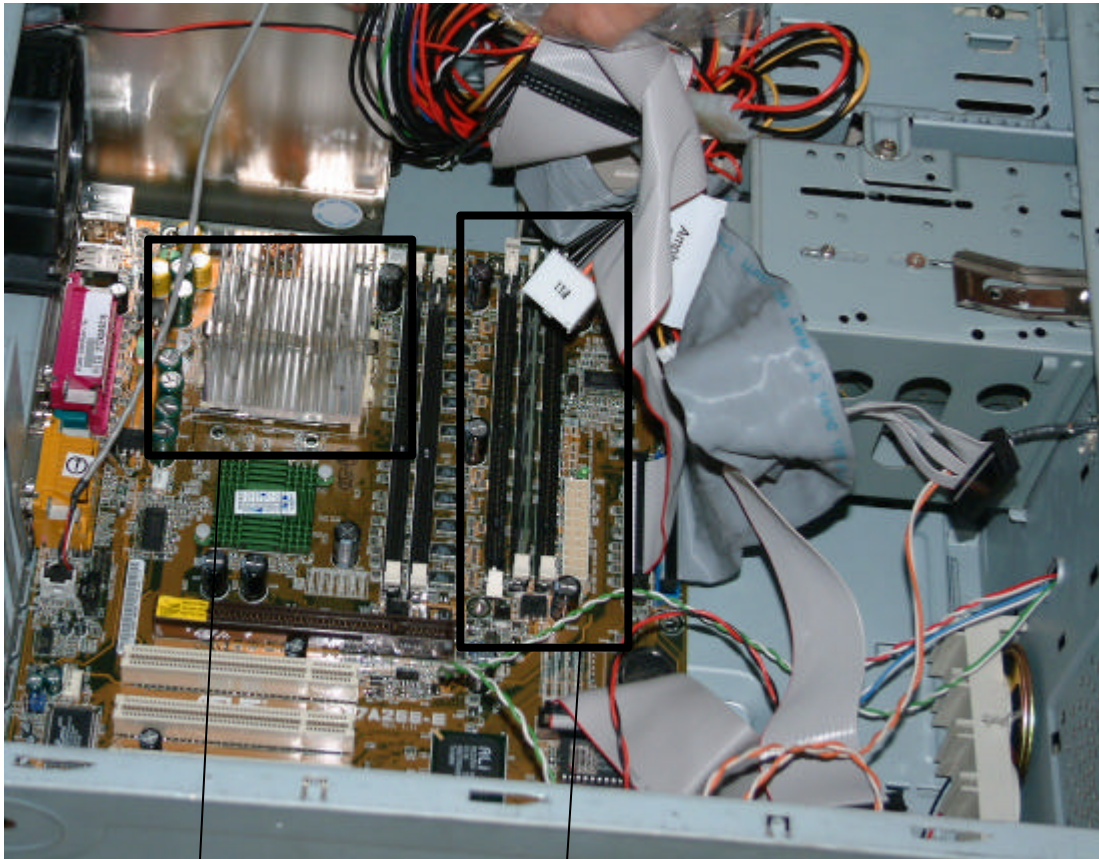


PCI 插槽

IDE 插槽

ISA 插槽

這是華碩的主機板，一般而言，華碩的主機板是最適合跑伺服器了。



這是插 CPU 的地方

這是插主記憶體的地方。

1-2 ADSL

中華電信 ADSL 是指現有的電話線上加裝 ADSL 數據機 (又稱 ATU-R), 利用 ADSL (Asymmetric DigitalSubscriber Line)技術, hinet 用戶可以在使用電話時, 以高於一般 MODEM 的速率上網或進行資料的傳輸。且上網時不需額外的市內電話費, 目前 HiNet 推出固定制及非固定制二種服務可供選擇。

固定制 ADSL 每月固定費用, 永遠 ON-LINE 不中斷、不限使用時數, 適合一般公司企業及 SOHO 族提供上網服務最經濟的選擇。我們測試真的是如此。

中華電信「雙向 512」讓雙向寬頻時代提到來。整合優質語音、視訊會議、互動式遠距教學, 上行下載的頻寬, 一次迎刃而解, 最經濟投資, 擁有最優等網路! 雙向 512。

非固定制 ADSL 採連線時間有上限計費方式, 每月最高通信費上限為 499 元 - 即 499 元, 不限時數, 但 hinet 用戶連線帳號僅限在申請之附掛電話 ATU-R 使用, 不配發固定 IP, 適合不架設網站之個人及家庭使用。

非固定制 ADSL 同一帳號同一時間最多連線為二個, 若 hinet 用戶有多部電腦同時連線需求者 (超過 2 部以上), 則 hinet 用戶需自行加裝具 PPPoE/NAT 功能之設備(HiNet 稱之 PPPoE 分享器)即可。

1-1 固定制網路型連線方法

固定制網路型連線方法

使用 ADSL 固定制，hinet 用戶只需 1.電腦 2.網路卡

(註：多台電腦連線時，還須自備 集線器 及 UTP 網路線)

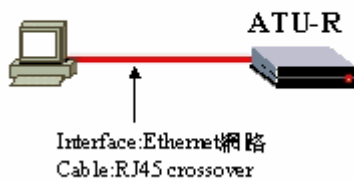
ATU-R 由中華電信提供，中華電信施工人員會攜帶 NoteBook 到府上測通才完工。依電腦數目不同，有下列幾種方法

| 應用情形 | 單一 PC | 2~5 台 PC | 5 台以上 PC 上線 |
|---------------|----------------------|---|---|
| hinet 用戶端所需設備 | PC 10M 或 100M 網路卡 | PC 10M 或 100M 網路卡 HUB 10BASE-T(UTP)網路線 | PC 10M 或 100M 網路卡 HUB 10BASE-T(UTP)網路線 FireWall 或具 NAT 功能的 PC |
| 對照下圖 | 圖(1) | 圖(2) | 圖(3)圖(4) |

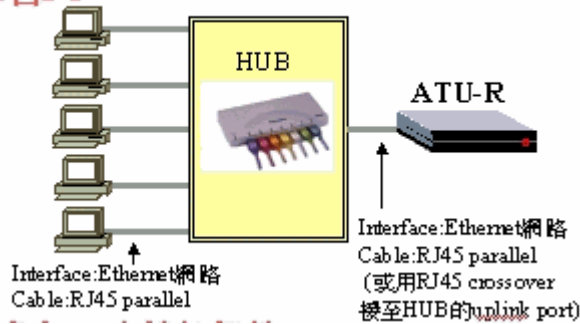
ADSL 網路型連線方式：

固定制 ADSL 多個固定 IP 連線方法。

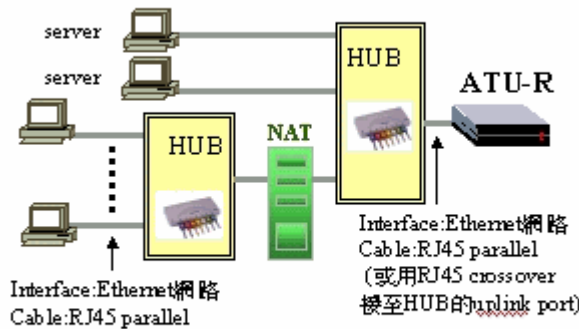
(1)單一-PC



(2) 5台PC

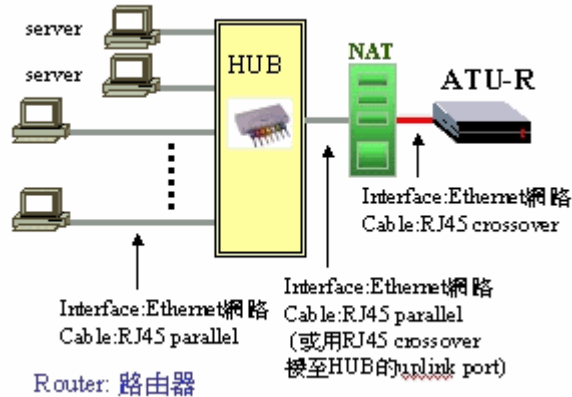


(3) 多台PC上線並架設Server



Ethernet: 乙太網路 Firewall: 防火牆
Parallel: 平行線 HUB: 集線器
Crossover: 交叉線 NAT: 位址轉換

(4) 多台PC上線並架設Server



ADSL 單機型連線方式：

使用固定制 1 個 IP 上網。

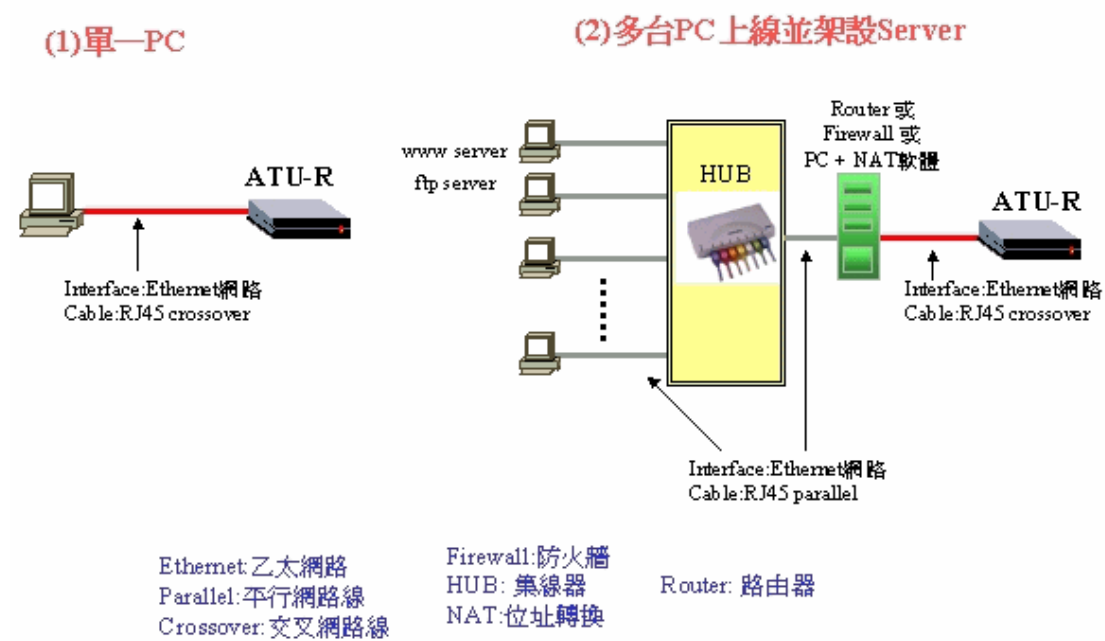
使用固定制 1 個 IP 上網，hinet 用戶只需 1.電腦 2.網路卡

ATU-R 由中華電信提供，中華電信施工人員會攜帶 NoteBook 到府上測通才完工

依電腦數目不同，有下列幾種方法

| 應用情形 | 單一 PC | 2 台以上 PC 上線 |
|-------------------|----------------------|---|
| hinet 用戶端 所需設備 | PC 10M 或 100M 網路卡 | PC 10M 或 100M 網路卡 HUB 10BASE-T(UTP)網路線 FireWall 或具 NAT 功能的 PC |
| 對照下圖 | 圖(1) | 圖(2) |

這是連線的情況。



1- 2-1IP 設定

固定制網路型 IP 設定：

ADSL 固定制網路型 hinet 用戶，每個客戶最多配發八個固定 IP，其中第一個及最後一個有特殊代表意義，無法使用。第二個 IP 被 ADSL 設備(即預設閘道器 ATU-R)所使用，所以從第三個至第七個 IP 才可被電腦使用。如下例所示：

| | |
|----------|---------------|
| IP 區段 | 61.218.29.0~7 |
| ATU-R IP | 61.218.29.1 |
| PC 1 | 61.218.29.2 |
| | |
| PC 5 | 61.218.29.6 |

當我們設定網路卡之 TCP/IP 時，應設定下列數值

| | | |
|---------|----|-------------------------|
| IP 位址 | => | 61.218.29.2 至 6(共五組 IP) |
| 子網路遮罩 | => | 255.255.255.248 |
| 預設閘道器 | => | 61.218.29.1 |
| DNS 伺服器 | => | 168.95.1.1 |

固定制單機型 IP 設定：

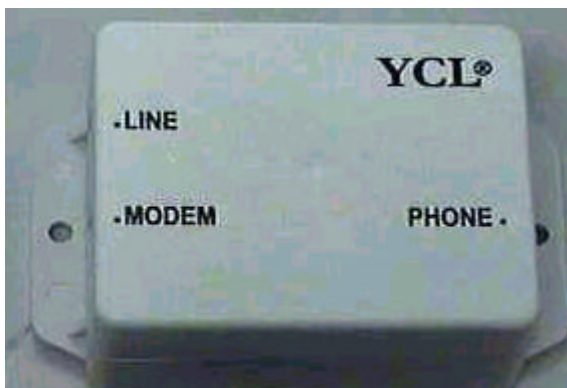
ADSL 固定制單機型客戶，每個客戶配發 1 個固定 IP。當我們設定網路卡 TCP/IP 時，如下例所示：

| | | |
|----------|----|---------------|
| 電腦 IP 位址 | => | 61.88.100.199 |
| 子網路遮罩 | => | 255.255.255.0 |
| 預設閘道器 | => | 61.88.100.254 |
| DNS 伺服器 | => | 168.95.1.1 |

預設閘道器 IP 位址為=> 中華電信 HiNet 配發給我們的 IP 位址，將最後一組數字改為 254 即可。

1-3 上網前的準備

申請 ADSL 之後，中華電信提供之 ATUR 及 Splitter,將由裝機人員為我們接受



Splitter：將電話線的高低頻域切割開來

LINE--用來介接我們申請使用的 ADSL 電話線線路

MODEM--使用 RJ-11 線路來銜接 Splitter 及 ATU-R

PHONE--用來介接我們的電話機（即可上網又接聽電話）

ATU-R 及 Splitter 之接線安裝

1-3-1 ATU-R 的燈號

1-3-2 電腦主機中的網路卡

1-3-3 開始接線

1-3-1 ATU-R 的燈號

準備好必備軟硬體後，還要確定我們的 ATU-R 與電腦及網路卡已經連接好了，首先請觀察 ATU-R 的接線及面板燈號定義，目前中華電信提供之 ATU-R：

CISCO 思科



由左至右分別是：

[WAN 的 ACT]：外部線路傳輸，有資料傳輸時會閃動

[WAN 的 LNK]：外部線路連接，燈號亮起代表已成功連線至機房

[LAN 的 ACT]：內部網路傳輸，有資料傳輸時會閃動

[LAN 的 LNK]：內部網路連接，燈號亮起代表已成功連線至網路卡(區域網路)

[ALARM]：警告，若開機後亮起代表故障

[POWER]：ADSL 數據機電源指示燈，開機時是亮起的

ZyXel 合勤



由左至右分別是

[POWER] : ADSL 數據機電源指示燈,開機時是亮起的

[SYS] : 系統狀態,若開機後不亮代表數據機故障

[LAN] : 內部網路連接,燈號亮起代表已成功連線至網路卡,資料傳輸中會閃動

[ADSL] : 外部線路連接,燈號亮起代表已成功連線至機房,資料傳輸中會閃動

TECOM 及 ARESCOM 東訊及亞旭





由左至右分別是：

[POWER]：ADSL 數據機電源指示燈,開機時是亮起的

[DIAG]：系統狀態,若持續亮起代表故障

[WAN 的 ACT]：外部線路傳輸,有資料傳輸時會閃動

[WAN 的 LNK]：外部線路連接,燈號亮起代表已成功連線至機房

[LAN 的 ACT]：內部網路傳輸,有資料傳輸時會閃動

[LAN 的 LNK]：內部網路連接,燈號亮起代表已成功連線至網路卡(區域網路)

Alcatel 國碁



由左至右分別是：

[PWR]：ADSL 數據機電源指示燈,開機時是亮起的

[ALM]：警告,若持續亮起代表故障

[LLK]：內部網路連接,燈號亮起代表已成功連線至網路卡(區域網路)

[LAC]：內部網路傳輸,有資料傳輸時會閃動

[WLK]：外部線路連接,燈號亮起代表已成功連線至機房

[WAC]：外部線路傳輸,有資料傳輸時會閃動

1-3-2 電腦主機中的網路卡

一般電腦大多沒有網路卡,使用 ADSL 我們需自備 10 或 100M 的乙太網路卡,如下圖所示,透過 RJ-45 線將我們的 ATU-R 及網路卡連接起來。



1-3-3 開始接線

以 CISCO ATUR 為例：

1.在我們未接 ADSL 時我們的設備應是這個樣子的，請先將我們的電話線與電話機拆開。



2.將我們的電話線與電話機拆開後，將電話線插在 Splitter 的 Line 孔，並將 ATU-R 插上電源線，此時 ATU-R 燈號會開始閃爍。



3. 拿出中華電信配給我們的 RJ-11 線, 將 RJ-11 線插在 Splitter 的 Modem 孔, 及 ATU-R 的 WALL 孔上。



4. 最後拿出 RJ-45, 並將此線分別插在 ATU-R 的 ENET 孔及我們的乙太網路卡上 (可用 10/100M)。

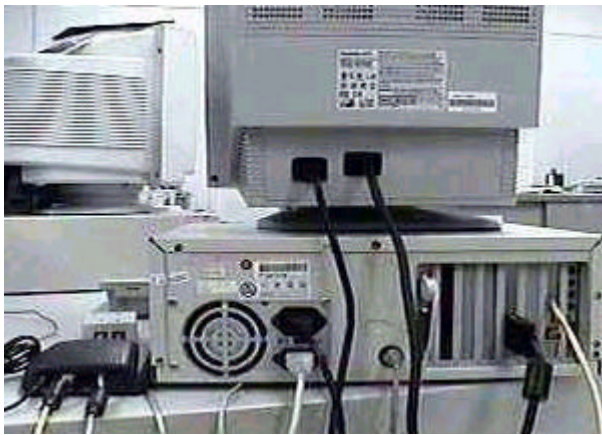




5.將原本的電話機/線插到 Splitter 的 PHONE 孔中 (完成後如同下圖)。



6.此時我們的電話機，ATU-R，Splitter 接法應該是這樣子，如此 ATU-R 及 Splitter 線路安裝即告安裝完成。



當我們接好 ADSL 時我們的設備應是這個樣子的

以 國碁 ATUR 為例：

1.先將電話線路拉出的電話線接頭接到 Splitter 的 LINE 端。



2.再將說話用的電話線接頭接到 Splitter 的 Phone 端。



3.然後將 Splitter 的 Modem 端利用電話線接至 ADSL Modem 的 ADSL 端



4.然後利用裝機時所附網路路線，連接到 ADSL Modem 的 ENET 端和需要上網的電腦網路卡。



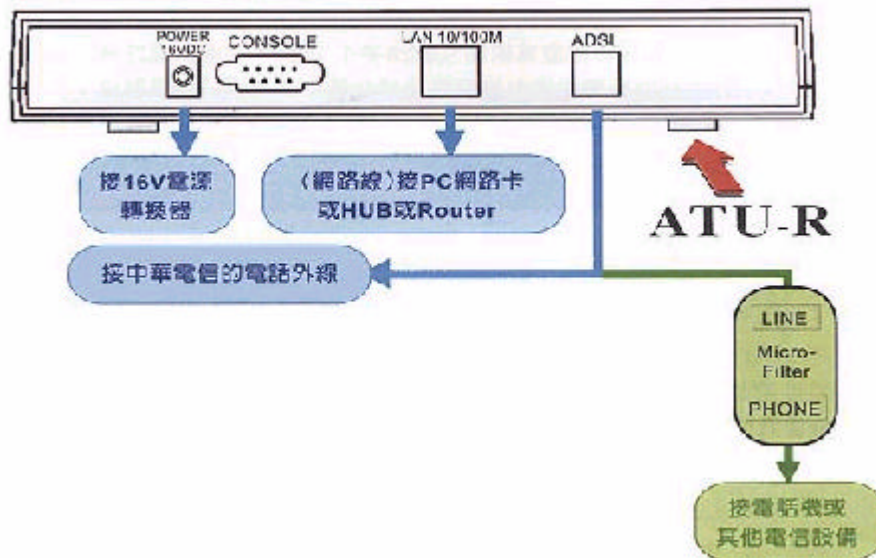
5.接下來打開 ADSL Modem 電源，就安裝完成了！

以 合勤 ATUR 為例：

- 1.先將電話線路拉出的電話線接頭接到 Splitter 的 LINE 端。
- 2.在將說話用的電話線接頭接到 Splitter 的 Phone 端。



● ADSL with ATU-R 接線圖：



3.將 Splitter 的 Modem 端利用電話線接至 ADSL Modem 的 ADSL 端

4.電源孔接隨機所附之變壓器電源

5.利用裝機時所附網路路線，連接到 ADSL Modem 的 LAN 端和需要上網的電腦網路卡。

以 TECOM 及 ARESCOM 東訊及亞旭 ATUR 為例：

1.先將電話線路拉出的電話線接頭接到 Splitter 的 LINE 端。

2.再將說話用的電話線接頭接到 Splitter 的 Phone 端。





由右至左

3.將 Splitter 的 Modem 端利用電話線接至 ADSL Modem 的 ADSL 端

4.電源孔接隨機所附之變壓器電源

5.利用裝機時所附網路路線，連接到 ADSL Modem 的 LAN 端和需要上網的電腦網路卡。

1-4 中華電信各類主機一覽表。

| 服務主機名稱 | 網址 | IP 位址 |
|---|----------------------------------|--|
| E-mail server | 請參照郵件主機及 IP 位址一覽表 | 請參照郵件主機及 IP 位址一覽表 |
| Domain name server (DNS server) | hntp1.hinet.net dns.hinet.net | 168.95.192.1 168.95.1.1 |
| Homepage server | www.hinet.net | |
| News server | netnews.hinet.net | |
| Ftp server | ftp.hinet.net | |
| Gopher server | gopher.hinet.net | |
| Proxy server | proxy.hinet.net port:80 | |
| IRC server | irc.hinet.net port:4000 | |

| 郵件主機網址及 IP 位址一覽表 | | | |
|----------------------------|--------------|----------------|-------------|
| 主機 網 址 | IP 位 址 | 主 機 網 址 | IP 位 址 |
| ms1.hinet.net | 168.95.4.10 | | |
| ms2.hinet.net | 168.95.4.20 | ms21.hinet.net | 168.95.4.21 |
| ms3.hinet.net | 168.95.4.30 | ms22.hinet.net | 168.95.4.22 |
| ms4.hinet.net | 168.95.4.40 | ms23.hinet.net | 168.95.4.23 |
| ms5.hinet.net | 168.95.4.50 | ms24.hinet.net | 168.95.4.24 |
| ms6.hinet.net | 168.95.4.60 | ms25.hinet.net | 168.95.4.25 |
| ms7.hinet.net | 168.95.4.70 | ms26.hinet.net | 168.95.4.26 |
| | | | |
| ms10.hinet.net | 168.95.4.100 | ms78.hinet.net | 168.95.4.78 |
| **郵件主機沒有 ms20.hinet.net | | 郵件主機仍持續增加中 | |

我們解釋了整個網路的查詢名稱流程。我們在這要解說網路網路上資料傳送的協定 TCP/IP。

IP61.218.29.2

每一個 IP 都有四個位元組，每一個位元組為 0 到 255，例如我們的 IP 第一個位元組為 61、第二個位元組為 218、第三個位元組為 29、第四個位元組為 3

61.218.29.2

因為組織的大小不同，而有使用不同數量的 IP，因此我們將 IP 分成三類：CLASS A、CLASS B、CLASS C。

CLASS A 為國際大型企業或組織所使用，IP 的第一個位元組是由國際網域組織所指定，而後面三個位元組則可自行使用，因此可使用的 IP 數量為 $255*255*255=16777215$ 。

CLASS B:IP 的第一個和第二個位元組是由國際網域組織所指定，後面的二個位元組則可自行應用，因此有 $255*255=65535$ 個 IP 可供使用。

CLASS C:IP 的前三個位元組是由網域組織所指定，後面的一個位元組則可自行應用，所以總共有 255 個 IP 可以使用。

遮罩的目的地是為了讓我們切割網路所使用。

61.218.29.0 當網路遮罩為 255.255.255.0 時，我們可使用的 IP 為 255 個之多。網址從 61.218.29.0 到 61.218.29.255 有 255 個 IP。

每個 IP 都是由 32 個 2 進位的數字所組成，然後再分為四組。而我們可以使用網路遮罩來限制 IP 的使用。

這是網路位址 255.255.255.255 的二進位表示方法，而底下是十進位的表示法。

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11111111 |
|----------|----------|----------|----------|

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 255 | 255 | 255 | 255 |
|-----|-----|-----|-----|

這是 61.218.29.2 的表示方法，我們將二進位轉成十進位。網路位址為 32 位元的

表示形態，它可以分為 4 個區段，每個區段都有 8 位元來組成。

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 00111101 | 11011010 | 00011101 | 00000010 |
|----------|----------|----------|----------|

| | | | |
|----|-----|----|---|
| 61 | 218 | 29 | 2 |
|----|-----|----|---|

2 進位數字的每一個數字都稱為位元，如上圖 00111101，每一個數字都為一位元。一個二進位數字的等價十進位數值，可以使用以 2 為基底來展開。我們可以使用下列方式將二為基底轉為十為基底。

$$(00111101)_2 = 0*2^7 + 0*2^6 + 1*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0 = 61$$

$$(11011010)_2 = 1*2^7 + 1*2^6 + 0*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 0*2^0 = 218$$

$$(00011101)_2 = 0*2^7 + 0*2^6 + 0*2^5 + 1*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0 = 29$$

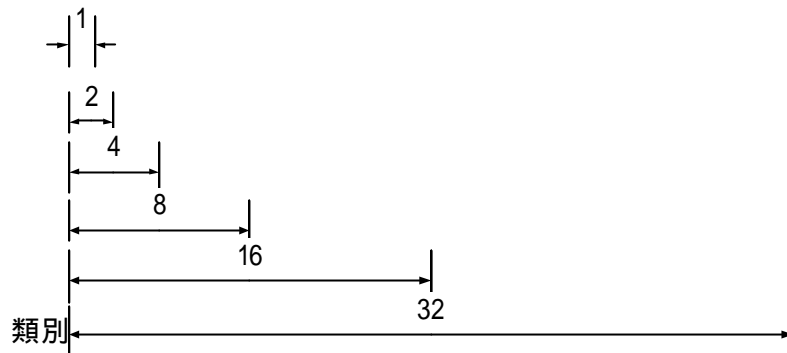
$$(00000010)_2 = 0*2^7 + 0*2^6 + 0*2^5 + 0*2^4 + 0*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 0*2^0 = 2$$

這是二進位表示法

這是十進位表示法

IP 位址：在網路上每一台主機都有路由器和網路位置，並且以網路和主機號碼

組合而成。而在網路上每一台主機都有它自己的 IP 位址。IP 位址為 32 位元並且使用於 IP 封包傳送的原始位址和目的地位址。NIC(Network Information Center) 指定有五個等級的網路號碼。



| | | | | |
|---|-------|---------|----|-------------------------------------|
| A | 0 | 網路 | 主機 | 1.0.0.0到 127.255.255.255 |
| B | 10 | 網路 | 主機 | 128.0.0.0到 191.255.255.255 |
| C | 110 | 網路 | 主機 | 192.255.255.255到 223.255.255.255 |
| D | 1110 | 多點傳播位址 | | 224.0.0.0到 239.255.255.255 |
| E | 11110 | 保留給未來使用 | | 240.0.0.0到 247.255.255.255 |

類別 A 可達 126 個網路而每個網路可以有 1600 萬台主機。類別 B 可達 16382 個網路，而每個網路可以有 65536 台主機。類別 C 可以有 200 萬個網路，而每個網路各有 254 台主機。多點傳播位址是直接導向主機。類別 E 則保留給未來使用。

網路遮罩是用來辨別我們的主機。網路位址和我們問道 IP 位址作 AND 運算後就可以得到我們的主機位址的範圍。這是我們的網路遮罩 255.255.255.248。

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11111000 |
|----------|----------|----------|----------|

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 255 | 255 | 255 | 248 |
|-----|-----|-----|-----|

我們將我們的網站位址 61.218.29.2 和網路遮罩作 AND 運算後就可以得到網路，

也就是屬於我們的網路區域 61.218.29.0。我們透過網路的閘道就可以存取這個網路資源了。在設裏總共有 8 個網路位址是屬於我們網路區域 61.218.29.0。AND 運算為只有當兩個作 AND 的運算元為 1 時才為 1，其它則為 0。例如 1AND1 為 1；1AND0 為 0；0AND1 為 0；0AND0 也為 0。

| | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| | 61 | 218 | 29 | 2 |
| | 255 | 255 | 255 | 248 |
| | 00111101 | 11011010 | 00011101 | 00000010 |
| AND | 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11111000 |
| <hr/> | | | | |
| | 00111101 | 11011010 | 00011101 | 00000000 |
| | 61 | 218 | 29 | 0 |

我們將我們的網路閘道位址 61.218.29.1 和網路遮罩作 AND 運算後就可以得到網路，也就是屬於我們的網路區域 61.218.29.0。

| | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| | 61 | 218 | 29 | 1 |
| | 255 | 255 | 255 | 248 |
| | 00111101 | 11011010 | 00011101 | 00000001 |
| AND | 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11111000 |
| <hr/> | | | | |
| | 00111101 | 11011010 | 00011101 | 00000000 |
| | 61 | 218 | 29 | 0 |

我們可以使用網路遮罩將網路位址分為主要三個類別

| 網路類別 | 網路位置 | 遮罩 |
|---------|-------------------------------------|---------------|
| Class A | 11111111 00000000 00000000 00000000 | 255.0.0.0 |
| Class B | 11111111 11111111 00000000 00000000 | 255.255.0.0 |
| Class C | 11111111 11111111 11111111 00000000 | 255.255.255.0 |

1-5ADSL 用戶規範：

hinet 用戶租用 ADSL 業務，有上列情形之一者，中華電信得暫停其租用，處理方式「第一次以暫停十四日，第二次以暫停三個月，第三次以暫停六個月」，並由 hinet 用戶負一切法律責任。但易上網 hinet 用戶擅自寄發廣告信件，並由 hinet 用戶負一切法律責任經查證屬實者，則中華電信將終止該帳號之使用權，且不退還已繳交之費用：

- 1、有竊取、更改、破壞他人資訊情事者。
- 2、有擅自複製他人資訊轉售、轉載情事者。
- 3、未經對方同意，擅自寄發廣告信至對方信箱。(違反個人資料保護法)
- 4、於論壇區張貼與主題無關之訊息。
- 5、蓄意破壞他人信箱或其通信設備。
- 6、散播電腦病毒。
- 7、所為言論違背公序良俗。
- 8、擷取非經所有者正式開放或授權之資源。
- 9、其他有危害通信情事者。

(一切法規按照民法及刑法所規定)

1-6HiNet 寬頻 ADSL 帳號卡說明

HiNet 寬頻 ADSL 帳號卡說明

ADSL 客戶於申請手續辦妥後，即可當場收到一張 HiNet 寬頻 ADSL 帳號卡：(請參考下圖圖示)而反面將打印原始密碼，且次月起，皆會收到列印前一個月使用費用的帳單。

ADSL 帳號卡中『用戶號碼』即『HN 號碼』，為帳務系統使用的號碼。

用戶識別碼是用戶號碼後八碼，一旦註冊啟用後將不能更改，若要更改，只能先行退租再重新申請一個新的帳號。

1-5-1ADSL 重要問題

問題 1：如何申請

Ans：申請方式：1.請到各地中華電信營運服務中心

問題 2：配發 IP 數目太少

Ans：固定制 ADSL 為一超低價格之專線接取方式，但 IP 數目會有所限制。ADSL 適合 SOHO 用戶使用，用戶所需 IP 不多。IP 不敷使用之企業用戶，可使用傳統專線接取方式，或使用 NAT 方式將公司內部使用之虛擬 IP 轉成合法 IP。請參考網路安全、防火牆與 NAT 伺服器章節。

問題 3：IP 配發原則

Ans：固定制 ADSL，可分為單機型及網路型。單機型僅配發 1 個 IP；網路型配發 5 個可用 IP。請參考 IP 配發流程。

問題 4：如果公司內部有許多 PC 要上網,如何解決

Ans：可以使用 NAT(network address transfer)方式將公司內部使用之虛擬 IP，轉成合法 IP 即可。提供 NAT 功能的設備有許多選擇，如 router(須有 2 個 ethernet port 並具 NAT 功能)或 FireWall 或 PC(須有 2 張網路卡並安裝 NAT 軟體)或一般俗稱的 IP 分享器。

問題 5：原專線所配發之 IP 可否沿用(退專線,租 adsl 的情形)

Ans：不能，此二項業務性質不同，IP 不能沿用。

問題 6：已有專線,可否以 ADSL 當備援電路

Ans：目前 ADSL 無法當備援電路。

問題 8：ADSL 用戶有無 e-mail account

Ans：有，於申請後，以加值密碼，在 www.msa.hinet.net 登入取得 (username@msx.hinet.net)。

問題 7：加值密碼忘了怎麼查

Ans：HiNet 用戶的密碼是無法查詢的,所以若是密碼忘記,請傳真下列資料,讓系統管理者為我們做變更：

個人請傳

- (1)申請人的身份證正反面影本
- (2)寫上我們用戶識別碼 (HN-XXXXXXXX)
- (3)白天聯絡電話及聯絡人
- (4)新的密碼(請寫明欲變更連線密碼或 E-mail 密碼,並且需小寫)

公司請傳

- (1)營利事業登記証影本
- (2)寫上我們用戶識別碼 (HN-XXXXXXXX)
- (3)白天聯絡電話及聯絡人
- (4)新的密碼(請寫明欲變更連線密碼或 E-mail 密碼,並且需小寫)

問題 9：ADSL 是否能沿用原撥接 e-mail account

Ans： 只要到中華電信辦妥申請手續，原撥接或 ISDN 的 e-mail 帳號仍可伴隨 ADSL 使用。

問題 10：固定制 ADSL 客戶若有網域名稱，其 DNS server, mail server 如何運作

Ans： 用戶可自行於公司內架設，或申請 HiNet 的 Himail (<http://www.himail.hinet.net>)。

問題 11：當 ADSL 連上網路後，發現連線某些網站並成功開啟網頁，但利用網路指令 ping 或 tracert 等去連線網站，卻出現 time out 訊息時，該如何解決

Ans： 此為正常現象非 ADSL 上網障礙問題，因各網站考慮其網路安全問題，而關閉了些許相關網路指令(如 Ping 或是 Tracert 等)，故某些網站無法使用 ping 或 tracert 等網路指令來做連線測試，並非 ADSL 上網障礙問題。一般來說應該是沒有設定好 DNS 伺服器的解析名稱。

ADSL的全名為"Asymmetric Digital Subscriber Line",它是使用傳統電話線(亦稱為雙絞線)來提供高速網際網路上網服務的調變/解調變技術。在提供上網服務的同時,並可提供一般電話語音服務。ADSL的關鍵觀念在於其上行與下行的頻寬是不對稱的,事實上,從網路提供者到用戶家(俗稱下行)的頻寬是比較高的,這樣的設計符合了一般使用網際網路的使用習慣與特性,也就是使用者接收的資料量遠比其送出的資料量來得多。

1-6-2 安裝上網軟體 PPPOE

而計時型 ADSL 則是利用 PPP over Ethernet 通訊協定,在 ADSL 網路架構上認證用戶、記錄用戶的連線時間,並取得動態 IP。對一般家庭及個人用戶提供更經濟價格的上網服務,可觀看第三章的 ADSL 安裝。

步驟 1.安裝前,建議用戶以 root 身分登入。

步驟 2.首先將 HiNet 所附光碟放入光碟機內。

步驟 3.將光碟機外掛進來 \$mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom

步驟 4.列出光碟內容 \$cd /mnt/cdrom

\$ls

步驟 5.將放在 Linux 目錄中的 linux131.zip 複製到 linux 作業系統目錄中。例如:(ADSL 安裝範例複製到 /root) \$cd Linux

\$cp linux131.zip /root

步驟 6.解壓縮 linux131.zip。 \$cd /root

\$unzip linux131.zip

步驟 7.解壓縮後會在/root中產生一目錄pppoe-1.310.000,請到目錄中的src子目錄中作 make。 \$cd pppoe-1.310.000/src

\$make

步驟 8. 複製/root/ pppoe-1.310.000/release 中的 pppoed,start-pppoe,stop-pppoe,status-pppoe 到/usr/local/bin 中。

\$cd /root/ pppoe-1.310.000/release

\$cp pppoed /usr/local/bin

\$cp *-pppoe /usr/local/bin

步驟 9.編輯/usr/local/bin 中的 start-pppoe,將內容中的 USERID="YourUser ID"置換成正確的用戶名稱(例如: USERID="username@hinet.net")。

\$ vi /usr/local/bin/start-pppoe

步驟 10.編輯/etc/ppp 中的 pap-secrets,將正確的用戶名稱及密碼填入。

\$vi /etc/ppp/pap-secrets

```
#Secrets for authentication using PAP
#client server secret IP address
username@hinet.net * password * <- 以 Tab 鍵作區隔
```

步驟 11.複製/root/ pppoe-1.310.000/release 中的 options.pppoe 到/etc/ppp 中。

```
$cd /root/ pppoe-1.310.000/release
```

```
$cp options.pppoe /etc/ppp
```

```
開始連線 $/usr/local/bin/start-pppoe
```

```
結束連線 $/usr/local/bin/stop-pppoe
```

```
狀態查詢 $/usr/local/bin/status-pppoe
```

測試指令

(連線前可用此指令測試用戶端到 HiNet 之間中繼路由是否正常(中繼正常時會出現 HiNet Sever 名稱) \$/usr/local/bin/pppoed -l