電腦名詞解釋

在學習電腦的過程中，常會見到許多的專有名詞，了解這些專有名詞的意義將有助於學習的效率。以下列舉出較常用的專有名詞、術語，並簡要的說明其意義。爲方便閱讀與查詢，一律以英文字母依序排列。

ALU，算術/邏輯單元

算術/邏輯單元(Arithmetic/Logic Unit，ALU)負責處理資料的運算工作，包括算術運算起(如:加、減、乘、除等)，邏輯運算(如:AND、OR、NOT．．等)及關係運算(比較大小等關係)，並將運算的結果存回記憶單元。

AGP，加速圖形埠

AGP(Accelerated Graphics Port)是 Intel 公司設計與主導，應用於主機板上的全新圖形插槽。AGP 最大的功能就是要更快速地處理及顯示影像、圖形，同時可使用部份的主記憶體來充當顯示記憶體之用以降低系統成本，因此不管是遊戲設計者，或是 3D 軟體研發公司，都可以推出圖形更複雜的軟體，充分發揮 AGP 強大的威力。只要主機板上有 AGP 插槽，而且顯示卡也爲 AGP 規格，你就可以享受 AGP 帶來的快感。

ASCII，美國資訊交換標準碼

鑑於資訊交換的重要及爲統一文字符號的編碼標準，讓不同廠牌機型的電腦皆能使用同一套標準化的資訊交換碼，於是美國國家標準局特別制定了 ASCII 碼(America Standard Code for Information Interchange，美國資訊交換標準碼)，作爲資料傳輸的標準碼。早期使用 7 個位元來表示英文字母、數字 0~9 及其他符號，現在則使用 8 個位元，共可表示 256 個不同的文字與符號，爲目前各電腦系統中使用最普遍也最廣泛的英文標準碼，相對於 ASCII code，中文系統使用最廣泛的內碼則爲 Big-5 碼。

ASCII 碼是使用最廣泛的標準碼，爲大多數的各類電腦所採用。另外由數家知名軟硬體廠商所合作發展的萬國碼(**UNICODE**)，則是資料表示的新標準，UNICODE 使用 2 或 4 個 bytes 來表示每一個符號，共可表示 65536 個或 1677 萬個字元符號，除英文外，還可以包含數量最多的中文、日文，及全世界各國的文字符號，讓資訊之交流更無國界。(Windows98 已開始支援 UNICODE)

Big-5

五大公會碼，爲目前國內中文系統最廣泛的中文內碼，使用 16 個位元來表示中文，共可表示 65536 個中文字，目前只編碼 13051 個常用中文字。

Binary，二進位

二進位的數字系統，使用 0 或 1 這兩個符號來代表二進位數，電腦即是以二進位爲架構的數位系統。

Bit，位元

二進位數字系統中，每個 0 或 1 就是一個位元(bit)，位元是記憶體的最小單位。

Byte，位元組

位元組是由 8 個位元所組成，可代表一個字元(A~Z)、數字(0~9)、或符號(,.?!%&+-*/)，是記憶體儲存資料的基本單位。

1 byte = 8 bit

1 KB = 1024 bytes =2^{10} bytes

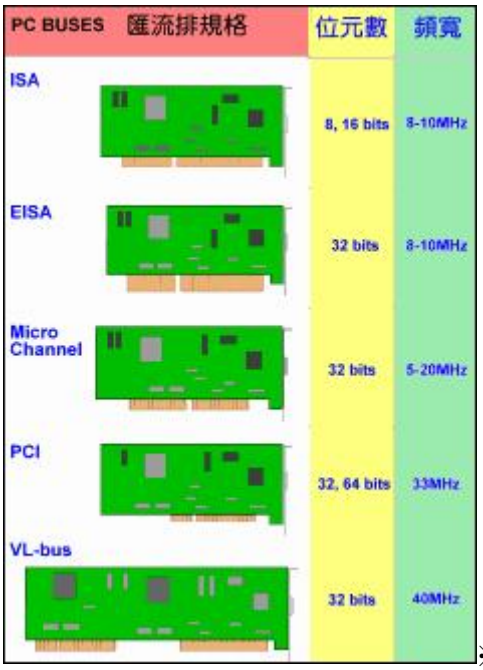
1 MB = 1024 KB = 2^{20} bytes

1 GB = 1024 MB = 2^{30} bytes

BUS

在電腦系統中，BUS 稱爲匯流排，是 CPU 與 Memory 及 I/O 間，傳輸資料或位址信號的線路集合，PC 的系統匯流排有位址匯流排(address bus)，資料匯流排(data bus)，控制匯流排(control bus)。

另 BUS 又指介面卡與主機板連接的擴充槽，在 PC 上的擴充槽有許多規格，如 ISA(8 bits,8MHz)、VL-BUS(16~32bits,33MHz)、PCI(32~64bits,33MHz)、AGP 等。

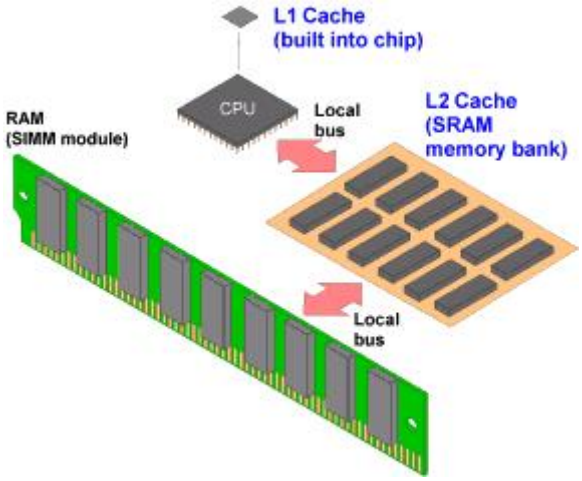


※註 1

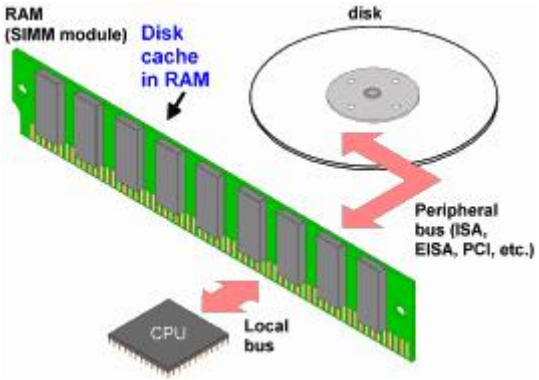
Cache，快取記憶體

由於 CPU 的運算速度愈來愈快，主記憶體(DRAM)的資料存取速度常無法跟上 CPU 的速度，因而影響電腦的執行效率，如果在 CPU 與主記憶體之間，使用速度最快之 SRAM 來作爲 CPU 的資料快取區，將可大幅提升系統的執行效率，而且透過 Cache 來事先讀取 CPU 可能需要的資料，可避免主記憶體與速度更慢的輔助記憶體的頻繁存取資料，對系統的執行效率也大有助益。

不過因 SRAM 比 DRAM 貴太多，如果主記憶體全採用 SRAM 則系統造價太高，所以一般皆只安裝 512KB~1MB 的 Cache。Cache 的應用除了加在 CPU 與主記憶體之間外，硬碟、印表機、CD-ROM 等週邊設備也都會加上 Cache 來提升該設備的資料存取效率。



CPU 內建 L1 快取記憶體與主機板上的 L2 快取記憶體



※註 1

硬碟的快取記憶體

CD-ROM，光碟片

CD-ROM ，爲電腦所使用的光碟規格，其讀取光碟片的設備就稱爲光碟機(CD-ROM)，儲存在光碟片上的資料是以雷射光讀取的，而非磁性方式讀取，所以光碟的保存可長達數十年。電腦所使用的光碟片格式與普通家中雷射唱盤所播放的音樂光碟(CD)格式相同，一片光碟片的資料容量高達 650MB (74 min)，約爲 450 片的 1.44MB 軟碟片之多。一般軟碟片是可讀寫的，但光碟片只能讀取資料，而不能寫入資料 (如果有 CD-R 可燒錄式光碟機及 CD-R 空白片加上燒寫軟體，則可以在光碟片上寫入資料)。目前大多數的電腦都將 CD-ROM 列爲標準配備，而 CD-ROM 的轉速從 1 倍、2 倍.....24 倍、32 倍，到現今最快的 40 倍...，速度的世代交替非常快，另電腦系統所使用的光碟片也稱爲 CD-Title。

CLOCK，時鐘,時脈

CPU 的運行時脈，單位爲 Mhz，數字愈大代表 CPU 執行指令的速度愈快，1978 年問市的 IBM PC 採用 5MHz 的 intel 8086CPU，1998 年 intel 發表了 400MHz 的 Pentium II-400 CPU。

CPU，中央處理單元

中央處理單元（central processing unit）簡稱 CPU，包含電腦硬體的算術/邏輯單元(ALU)、控制單元(CU)及少量的暫存器(Register)，在個人電腦中，處理器被設計成一顆單一的微處理器晶片，負責處理所有的基本數學運算，並且控制系統各單元以完成運算的執行，是電腦系統最重要的元件。一般習慣以 CPU 之型號來表示個人電腦之規格，例如，電腦的 CPU 爲 80486，就稱爲“486 電腦”，若電腦的 CPU 爲 Pentium II 300，就稱爲“Pentium II 300 電腦”。<**intel** CPU 一覽表 >

Data structure，資料結構

資料結構是電腦做資料處理時，爲了使資料能更方便、更具效率的處理，及資訊能迅速地搜尋產生，必須將資料做有系統的安排和儲存。換言之，將所蒐集的資料做有系統、有組統地安排，以建立資料與資料彼此間之關係，稱爲資料結構

DVD，數位光碟機

DVD (digital versatile disk)，一般傳統光碟可儲存 650MB，而 DVD 可儲存 4~17GB 的資料量，DVD 採用 MPEG II 壓縮格式，讀取訊號後可將訊號解壓縮，可全動態、全彩的播放聲音與影像，影音效果優於 LD、VCD、VHS 錄影帶等媒體，是目前影音效果最好的媒體。DVD 在電腦系統將會有 DVD-ROM、DVD-R、DVD-RAM 等，以資料存取的應用爲主，將取代 CD-ROM，而在家電方面則是 DVD-Video 與 DVD-Audio Player，以播放影音媒體的應用爲主。

Floppy disk，軟碟片

軟式磁碟機則稱 FDD，軟碟片是覆蓋磁性塗料的塑膠片，用來儲存資料檔案，磁碟片的容量有 5.25"的 1.2MB，3.5"的 1.44MB。以 3.5"的磁碟片爲例，其容量的計算如下:

80(磁區)x18(磁軌)x512 bytes(磁區的大小)x2(雙面) = 1440 x1024 bytes = 1440 KB = 1.44MB

GUI，圖形使用者介面

GUI(Graphical User Interface)不同於傳統的命令列使用者介面(如 DOS)需要輸入命令才能操作電腦，GUI 無須背誦指令可藉由滑鼠的移動與按鈕來操作電腦，是最符合人性化的操作方式，如 Windows 等作業系統。

Hard disk，硬碟

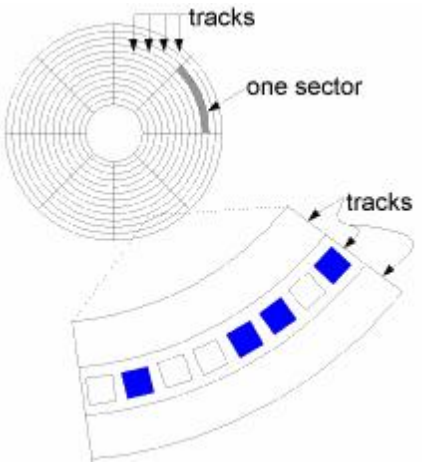
簡稱 HD，是個人電腦中最主要的儲存設備即輔助記憶體。硬碟是安裝在主機內不可移動的儲存設備，容量大小可儲存至數 GB 的資料，速度也較軟碟快。一般軟碟機的轉速爲 360 r.p.m，現在的硬碟轉速則高達 5400 ~ 10000 r.p.m。第一顆硬碟是於西元 1956 年由 IBM 所製造的 Ramac，它由 50 個 24"的磁盤構成，容量則只有 5MB。

Sector，磁區 ： 軟碟儲存檔案的基本單位，磁區大小爲 512 bytes。

Track，磁軌 ： 磁碟上依同心圓排列的格式化軌道。

Cylinder，磁柱 ： 在硬碟上每片磁碟片相同編號磁軌的集合稱爲磁柱。

Cluster，磁簇 ： 硬碟上由數個磁區組合成一個磁簇，是硬碟儲存檔案的基本單位，磁簇的大小則視硬碟分割區之大小而不同，約由 4~64 個磁區組成，其大小爲 2KB~32KB 之間。<硬碟磁簇表>

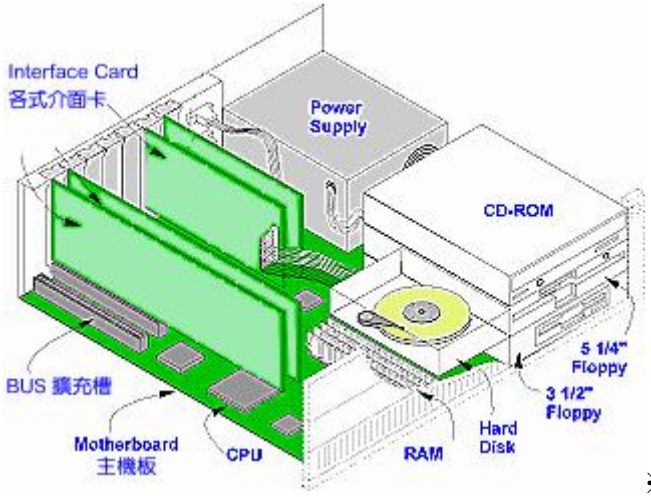


※註 1



Hardware，硬體

硬體係指構成電腦的各種實體機器設備或電子元件，如 CPU、記憶體、螢幕、磁碟機等，及各式的電腦週邊設備如印表機、掃描器等，電腦的硬體部份亦即電腦的結構，一般可分爲五大單元。電腦系統的運作，除了硬體外，還需軟體的配合才能完成電腦所執行的工作。



※註 1

IC，積體電路

IC(Interrgrated Circuit)，積體電是將電晶體、電阻、電容、二極體等電子元件整合裝至一晶片(chip)上，由於積體電路的體積極小，使電子運動的距離大幅縮小，因此速度極快且可靠性高，積體電路的種類一般是以內含電晶體等電子元件的數量來分類。

- SSI (小型積體電路)，電晶體數 10~100
- MSI (中型積體電路)，電晶體數 100~1,000
- LSI (大型積體電路)，電晶體數 1,000~10,0000
- VLSI (超大型積體電路)，電晶體數 100,000~

Icon，圖示

在 Windows 視窗作業系統中，螢幕畫面上的小圖案，代表一個程式或功能。

IDE，硬碟介面

IDE(Integrated Drive Electronics)是 IBM 相容的個人電腦上硬碟裝置的標準介面，由於價格相較於 SCSI 規格的硬碟低廉，就成爲使用最普遍的硬碟規格，又 EIDE 是 Enhance IDE 即增強型的硬碟介面，最多可接 4 部硬碟。<IDE 介面規格表>

Information，資訊

電腦系統的主要功能是將未經過處理的資料（data）輸入至電腦之硬體設備，經由軟體的運算處

理而輸出結果，此一結果即謂之資訊（Information），資料可能是原始的數字、文字或符號等，而資訊的內容則可能是計算後的數字、統計後的圖表、排序搜尋後的文字等。

Ink-jet printer，噴墨印表機

噴墨印表機使用微小的噴嘴，將墨水噴在紙張上以形成影像，藉由洋紅、青、黃 3 色墨水以減色混色法來組合出各種色彩(黑色另以專用的黑色墨水)，拜價格廉宜及不錯的列印品質，已躍升爲印表機的主流。近來各競爭廠家在列印品質上力求精進，如 HP 的多色階技術與 EPSON 的高解析度，皆強調可列印如相片般的品質。

Laser printer，雷設印表機

雷射印表機的列印品質最好，採用類似於影印機的技術，先將影像投射在感光鼓上，再以通電的碳棒將碳粉列印在紙張上。雷射印表機的解析度一般爲 600dpi，較高級的機種解析度可達 1200 dpi。

Memory，記憶體

記憶體是由一群晶片所組成，是電腦的記憶單元，記憶體的資料存取時間影響電腦的處理速度，記憶體的容量大小及單位價格則決定電腦的系統成本，同時記憶體決定了電腦可同時執行程式的大小與多寡，還有處理資料的大小。所以記憶體是就構成了電腦工作的主要空間，來儲存立即使用的資料。所以在電腦的發展過程中，大部分時期皆由記憶體的製造技術與單位成本所主宰，足見記憶體在電腦系統中的重要性。

MHz，百萬赫茲

這是電腦的計量單位，通常是指處理器的運行時脈。簡單的說，也就是你的處理器執行指令的速度。

MMX，多媒體延伸指令集

MMX 是 Intel 最新的處理器增強功能，尤其是處理複雜的圖形與影像時，MMX 的效益特別明顯。

MPEG ，動態影像壓縮

MPEG (Moving Pictures Experts Group)，這是一種可以在個人電腦上播放的壓縮影音格式，VCD 即採 MPEG I 的資料壓縮方式，而 DVD 則是採用 MPEG II 的資料壓縮方式。

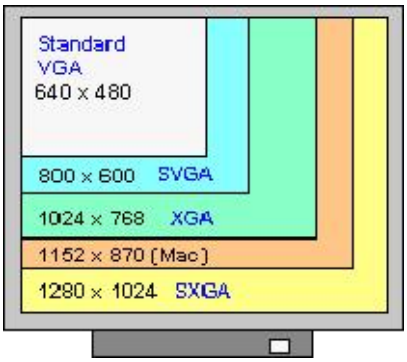
Modem，數據機

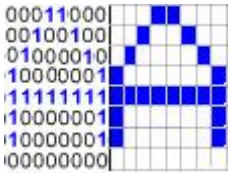
modem (modulator/demodulator)，數據機可透過電話線，在電腦間傳遞資料。因爲電話線所傳遞的資料是屬於類比式的，所以比需先將電腦中數位式的資料轉換成（modulate）類比式。傳遞到另一部電腦後，再將類比式資料轉換成（demodulate）數位式資料，供電腦讀取。

Monitor，螢幕

電腦螢幕是電腦的標準輸出單元，可顯示程式執行及操作的過程與即時性的輸出結果，電腦螢幕的解析度較電視機要高，可顯示高品質的文字，適合近距離觀看，尺寸一般爲 14"(640x480 爲

適合的解析度)、15"(800x600 爲適合的解析度)、17"(1024x768 爲適合的解析度)，及專業繪圖所使用的 19"~21"大尺寸螢幕。





字形碼　　螢幕顯示字形

Motherboard，主機板

主機板 Motherboard 或是 Mainboard 是電腦最主要的電路板，上面裝著電腦系統的主要電子元件如 CPU、晶片組、記憶體插槽，及鍵盤、I/O、磁碟機等的控制器。主機板的規格依使用的 CPU 可分爲 Pentium、AMD、Cyrix 系列 CPU 的 Socket 7，及 Pentium II 系列 CPU 專用的 Slot 1 (這是 intel 爲擺脫競爭廠商所佈下的專利手法)，另依使用電源、元件裝配位置及尺寸之不同又分爲 AT(Baby AT 指 mini size 的 AT 主機板)、ATX。





Socket 7 主機板 (Baby AT)　　Slot 1 主機板 (ATX)

Multitasking，多工

指作爲系統可同時可執行多項作業，或開啓多個應用程式的能力。例如一邊上網，一邊執行文書處理並同時進行列印工作。Unix、WindowsNT/95 等，皆爲常用的多工作業系統

Operating system，作業系統

簡稱 O.S，是電腦硬體與應用軟體間的介面，也是使用者與電腦溝通的橋樑，其主要功能爲電腦資源的管理及提供使用者簡易的操作環境，使用者與其他的應用軟體，必須藉由作業系統，才能控制電腦軟硬體的各種資源及設備。在個人電腦中常用的作業系統有 DOS、Windows95/NT、MacOS、Unix 等，各自適用於不同的電腦系統。

PC，個人電腦

PC (personal computer)，個人電腦一詞源自於 1978 年 IBM 的第一部桌上型電腦型號 PC，在

此之前有 Apple II 的個人用電腦。今天，個人電腦一詞則泛指所有的個人電腦、如桌上型電腦、筆記型電腦、或是相容於 IBM 系統的個人電腦等。

Peripheral，週邊設備

週邊設備是指安裝在電腦主機外的硬體設備，透過各式介面卡與排線來和電腦主機相連接，提供與擴充各式各樣的電腦功能。例如：印表機、數據機、滑鼠或掃描器等。

Port，連接埠

連接埠是個插座，是電腦與週邊設備的排線電纜的連接點，通常位於電腦主機的背後，供週邊設備如印表機、數據機、滑鼠或掃描器等連接至電腦主機。

RAM，隨機存取記憶體

RAM (random access memory)，隨機存取記憶體其主要特性爲可隨時讀出或寫入資料，但電源一中斷則所儲存之資料即消失，主畏用來暫存程式與資料。而 RAM 又可分成動態記憶體(Dynamic RAM， DRAM)與靜態記憶體(Static RAM，SRAM)兩種。DRAM 的儲存密度較高、成本低，但需加上更新電路，速度較慢。SRAM 速度快，但儲存密度低、成本高。一般電腦所稱的主記憶體容量即是指安裝 DRAM 的容量，而置於 CPU 與主記憶體之間的快取記憶體(Cache Memory)則是使用連度較快的 SRAM，但因成本高、故容量都不大。

ROM，唯讀記憶體

ROM (read only memory)，唯讀記憶體其主要特性爲只能讀出不能寫入資料，儲存的資料不會因電源中斷而消失(屬於永久性儲存)。一般用來儲存系統程式，如個人電系統的 BIOS(Basic Input/Output System)，(另有部分種類的 ROM，可藉由特別方法來變更其儲存資料，如 EPROM、EEPROM 等)。

Resolution，解析度

解析度是以 dpi (dot per inch)爲單位，指電腦螢幕、印表機或掃瞄器等顯示、列印文字或影像的細膩程度，解析度愈高，影像品質愈好，一個 600 dpi 的印表機表示其最小墨點爲 1/600 吋，通常螢幕的解析度不超過 100 dpi，一般報紙的解析度則有 1200 dpi。

Scanner ，掃瞄器

掃瞄器可分爲桌上型與掌上型，用來將影像圖形掃瞄轉換成電腦檔案，再以影像處理軟體來進行影像處理與編輯的工作。評估掃瞄器一般是以其光學解析度的高低爲主，目前市面上 Scanner 的光學解析度約在 300~1200 dpi 之間，解析度愈高價格就不便宜，個人使用時則 300x600 dpi 或 600x1200 dpi 的 Scanner 就足賦使用。另 Scanner 之上可加上光罩，可直接掃瞄正負片。

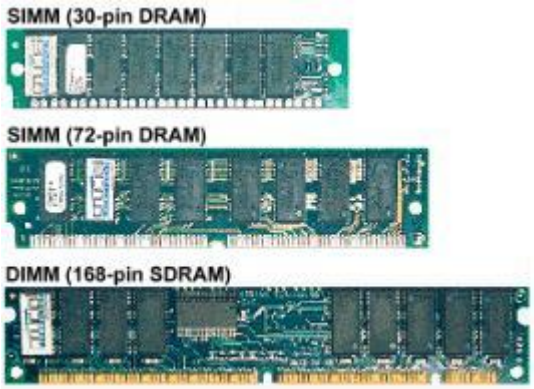
SCSI

SCSI(small computer system interface),SCSI 是一種高速的並列裝置介面，用來連接電腦的各式週邊設備，如硬碟、掃瞄器、光碟機等，一片 SCSI 介面卡約可連接 7~15 個裝置(個人電腦上的 E-IDE 介面最多只能連接 4 個裝置)。SCSI 可執行多工的存取(IDE 不具多工)，因爲 SCSI

是種 BUS 的結構，所以當 SCSI 控制器送出一組存取命令給 A 裝置之後，可以不需要等到 A 裝置回應就可再去存取 B 裝置，這時 A 裝置可能正在讀出資料，但並未讀完，等到給 B 裝置的命令發送完之後，A 裝置可能已經讀完資料而正要送回來了，如此交錯的使用 SCSI BUS，就可以同時處理很多個工作。因爲 SCSI 具有多工的能力，效率高又穩定，所以伺服器及高階電腦皆是使用 SCSC 作爲硬碟裝置的介面，在個人電腦上若要購置 CD-R 設備也是以 SCSI 介面爲宜。<SCSI 介面規格表>

SIMM，記憶體模組

SIMM(single in-line memory)是單面有記憶體晶片的電路板模組，DIMM(double in-line memory)是雙面都有記憶體晶片的電路板模組，可方便安裝在電腦主機板的插槽上使用。



Software，軟體

軟體就是電腦程式的統稱，負責指揮電腦的硬體部份，以完成電腦系統所執行的工作，如執行特定功能或工作的程式，執行管理與維護電腦系統的程式，或是用來編寫其他種類程式的程式(語言)等，例如 DOS、Windows 是作業系統，Microsoft Word 、Excel 是應用軟體，而 BASIC、COBAL、C++、JAVA 等就是程式語言。

TFT，薄膜電晶體液晶顯示器

TFT(Thin Flim Transistor)薄膜電晶體液晶顯示器，可以提供較 DSTN 更銳利鮮明的顯示畫面，且其可視角度大，目前已是筆記型電腦的主流顯示器。

USB，萬用連接埠匯流排

USB(universal serial bus)是電腦與週邊設備連接的最新一代標準，現在的電腦連接埠各有各自不同的接頭，而 USB 可以將所有支援 USB 規格的週邊設備直接串接起來，最多可串接 127 個週邊設備，同時具有隨插即用的便利性，即電腦不必重新開機就可將週邊設備與電腦連接或拆卸，目前 Windows98 已開始支援 USB 標準。

Video display card，顯示卡

顯示卡負責接收由記憶體送來的視訊資料再轉換成類比電子信號傳送到螢幕，以形成文字與影像

顯示之介面卡，簡稱 VGA 卡。螢幕所能顯示的解析度與色彩數，是由顯示卡上的記憶體多寡來決定。下表爲各式解析度與色彩對照表:

解析度	1MB 顯示記憶體	2MB 顯示記憶體	4MB 顯示記憶體
640x480	256~1677 萬色(24bit)	256~32bit 色(全彩)	256~32bit 色(全彩)
800x600	256~65536 色(16bit，64k 色)	256~32bit 色(全彩)	256~32bit 色(全彩)
1024x768	256 色	256~65536 色(16bit，64k 色)	256~32bit 色(全彩)
1280x1024	256 色	256 色	256~1677 萬色(24bit)
1600x1200		256 色	256~65536 色(16bit，64k 色)

下列爲各式顯示卡的基本規格:

MDA：單色，80x25 文字，720x350 圖形
CGA： 4 色，80x25 文字，320x200~640x200 圖形
EGA： 16 色，80x25 文字，320x200~640x200 圖形
VGA： 彩色，640x480
SVGA：彩色，800x600
XVGA：彩色，1024x768

VR，虛擬實境

VR(Virtual Reality)虛擬實境，透過電腦所產生的 3D 畫面來模擬觀看虛擬的空間。

x86

泛指所有 8086、80286、80386、80486、Pentium(80586)、PentiumII(80686)等相容的 CPU。

Y2K ，千禧年危機

電腦系統於西元 2000 年將發生的危機，因爲大部份的軟體皆採用西元年份的後 2 碼來表示日期，例如 1998 年 12 月 22 日表示爲 98//12/22，問題是當西元 2000 年之後將會發生如 00/mm/dd，導致系統無法辨識正確的日期或是計算錯誤，這對於依賴電腦執行工作的工商業將造成無法彌補的重大損失與失序，嚴重的話甚至會讓各行業癱瘓。目前歐美各國正傾力修正成千上萬的電腦軟體，以求安然渡過此一危機。

Zip

ZIP 是指一種高儲存密度的磁碟機與磁片，一片 ZIP 磁片的容量約 100MB，大小則和傳統 3.5"

軟碟片差不多。另有 LS-120 規格的 120MB 高容量磁片，而且其磁碟機可讀取傳統 3.5"軟碟片，但是其存取速度稍遜於 ZIP。

節錄自著作『 高中電腦(上) 』，以上內容爲本人著作權，版權屬第三波資訊股份有限公司，請勿翻印。
歡迎教師引用本網頁內容從事網路教學活動！

最近更新日期:

※註 1:The Picture get from『The Computer Glossary』, writer by ALAN FREEDMAN,publish by AMACOM