

## 單元：第九章認識作業系統補充講義

### 一、作業系統簡介：



作業系統主要用來控制及指揮電腦系統的運作，並且扮演使用者及電腦硬體間溝通的橋樑。當我們在使用電腦時，實際上是在操作作業系統，作業系統會將我們的指令轉換成為複雜的硬體動作來完成工作。

### 二、作業系統功能：

1.提供使用者操作介面	5.檔案管理
2.提供程式執行環境	6.網路服務與安全管理
3.控制輸入/輸出程序	7.錯誤偵測
4.分配系統資源	

#### ※工作管理員：

工作管理員提供關於電腦上執行程式和處理程序的資訊。它也顯示大多數常用的處理程序其效能測量。透過工作管理員可以監督電腦的效能,同時查看執行中程式的狀態，並終止已經停止回應的程式。

(一) 應用程式：顯示正在電腦上執行的應用程式及其狀態。

使用者可選取應用程式後按「工作結束」鈕結束程式執行。



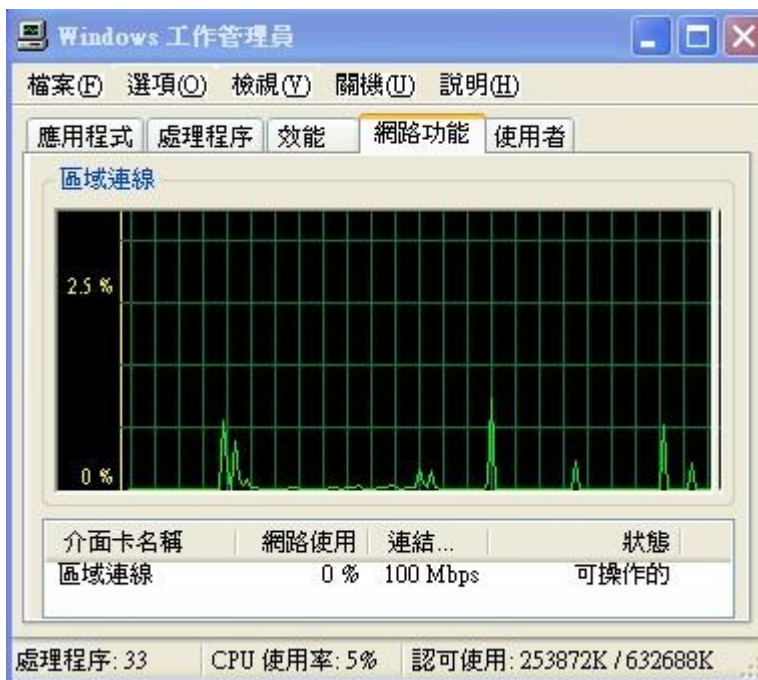
(二) 處理程序：顯示處理程序使用記憶體大小及其使用 CPU 之情形。  
 使用者可選取處理程序後按「結束處理程序」鈕結束程序執行。



(三) 效能：顯示 CPU 使用率及分頁檔使用量等資訊。



(四) 網路功能：顯示網路使用情形及連線狀態等資訊。



(五) 使用者：顯示使用者狀態資訊。



### 三、作業系統類型：

單人單工	單人多工	多人多工
------	------	------

◎**多工**：指作業系統在各程序之間不斷切換，輪流執行每一個程序，加上切換速度相當快，因此感覺好像同時再進行著許多程序一般。

◎**多執行緒**：執行緒是指 CPU 在執行軟體時所分配的最小執行流程單位。在一般的狀況下，每個程序會被分割成許多執行緒來交由 CPU 處理，來加快對使用者的回應速度。多執行緒與多工的概念不同，多工是輪流執行多個程序（每個程序代表不同的應用程式）；而多執行緒允許電腦能在單一程式中執行多個工作，例如一個應用程式同時執行列印與開檔工作，就可以由一個執行緒處理列

印工作，另一個執行緒負責開檔。

#### 四、資料處理型態

型態	說明
批次處理	將相同類型的資料彙集之後，再交由電腦一次處理完畢。例如水電費、薪資的計算等，通常都是一個月或二個月才結算一次；另外如學力測驗成績的處理，也是等到全部卡片都收集清點完成才開始閱卷
即時處理	一有資料或問題產生，電腦立即在極短時間內處理，並回應使用者的要求。例如我們從銀行或自動提款機提款，銀行或立刻從我們的帳戶中扣款；其它如訂票系統或工廠的安全監控系統也是。
分散式處理	透過網路將資料的處理分散到不同的電腦來完成。例如客戶到銀行辦理存款業務，相關的資料會在營業員桌上的電腦進行部份的處理，然後再傳送到總行電腦主機做進一步的處理及儲存。

#### 五、個人電腦作業系統：

作業系統			
微軟作業系統	麥金塔作業系統	UNIX 作業系統	Linux 作業系統
MS-DOS Windows3.x Windows95//98/Me Windows Vista Windows 7	麥金塔電腦所使用的作業系統，採用圖形化使用者介面，早期由於硬體架構不同，windows 版的軟體無法在麥金塔電腦安裝使用，反之亦然。但是新一代 Apple 電腦因為使用了 Intel 的 CPU，所以開始能執行 windows 版的作業系統	UNIX 是貝爾實驗室在 1970 年初發展的可攜性的作業系統，可跨平台工作（微電腦~超級電腦），具有多人多工特性，適合大型電腦、工作站。	是由芬蘭人 Linus Torvalds 所發表一種類似 UNIX 的作業系統，特色是所有原始程式碼皆公開，任何人皆可免費取得，同時也可以修改程式以符合個人需求，可跨平台操作。

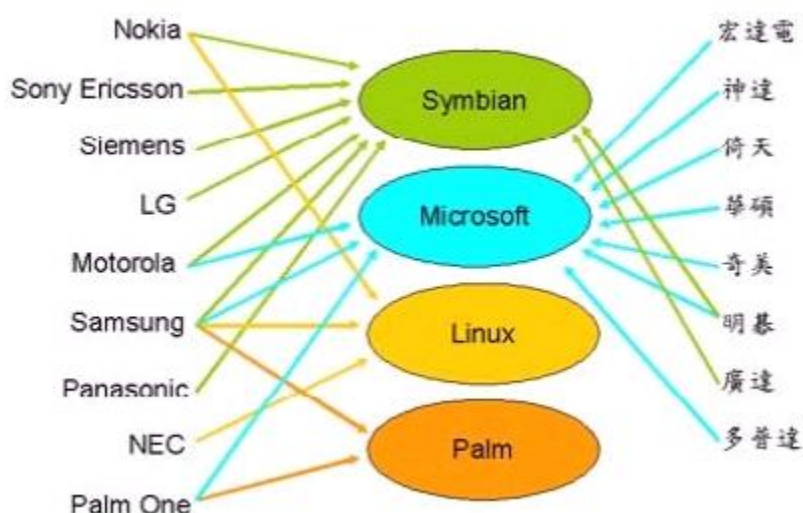
#### 六.PDA 與智慧型手機作業系統：

作業系統	說明
Plam OS	專門用於掌上型電腦產品 Plam 的作業系統，以簡單易用為大前提，運作時記憶體與處理器需求的資源較小，速度也很快。
Web OS	Web OS 以
Windows Mobile	是微軟針對移動型產品而開發的精簡作業系統，前身為 Windows CE，可運用於掌上型電腦、手機與移動媒體，因操作介面與應用程式類似於 Windows 桌上型電腦作業系統，所以能吸引較多使用者。
OS	是 Symbian 公司為手機而設計的作業系統，Nokia、Sony、Ericsson 等廠牌智慧型手機皆有使用此作業系統。
Android OS (linux)	作業系統以 linux 核心工作為基礎，只提供基本功能，其他應用軟體則由各公司自行開發，Google 智慧型手機作業系統。

作業系統	說明
Iphone OS	其設計理念延伸自 MAC OS X 的直覺操控方式，讓使用者透過手機觸控來操作電話，非經由鍵盤輸入，是 Apple Iphone 智慧型手機作業系統。

Palm 預計在 2006 年初推出的智慧手機 (SmartPhone) Treo700 將揮別自家的 PalmSource，改採用 Microsoft Mobile 5.0，而原本 Symbian 成員則因利益衝突使得 Motorola 棄 Symbian 改採 Window Mobile 及 Linux，顯示智慧手機作業系統的版圖正在逐漸改變，Window Mobile 逐漸取得優勢，而原本龍頭 Symbian 則有趨居弱勢之虞。

圖二 國內外主要手機製造商採用之作業系統



資料來源：拓璞產研、元大京華投顧、STPI 資料繪製：STPI

根據資料顯示，2003 年 Symbian 市佔率將高達 70.4%，Window Mobile 則僅有 15.6%，Linux 以及 Palm 則僅有個位數佔有率，雖然 Window Mobile 市佔率在 2005 年僅提高至 15.6%，但由於 Window Mobile 提供的使用介面與一般電腦無異，使用者可以輕易上手，且 PalmOne 於 2006 年生產之 Tero700 亦改採用 Window Mobile 系統，使其市佔率可望再度向上提升。相對的，Nokia 所領導的 Symbian 卻由於成員的利益衝突，導致 Motorola 於 2005 年初放棄 symbian 轉向 Window Mobile 以及 Linux，連 Nokia 本身亦開始生產採用 Linux 作業系統之智慧手機 (Nokia 770)，如此不但降低本身市佔率，亦給 Window Mobile 擴大其市佔率的可乘之機。

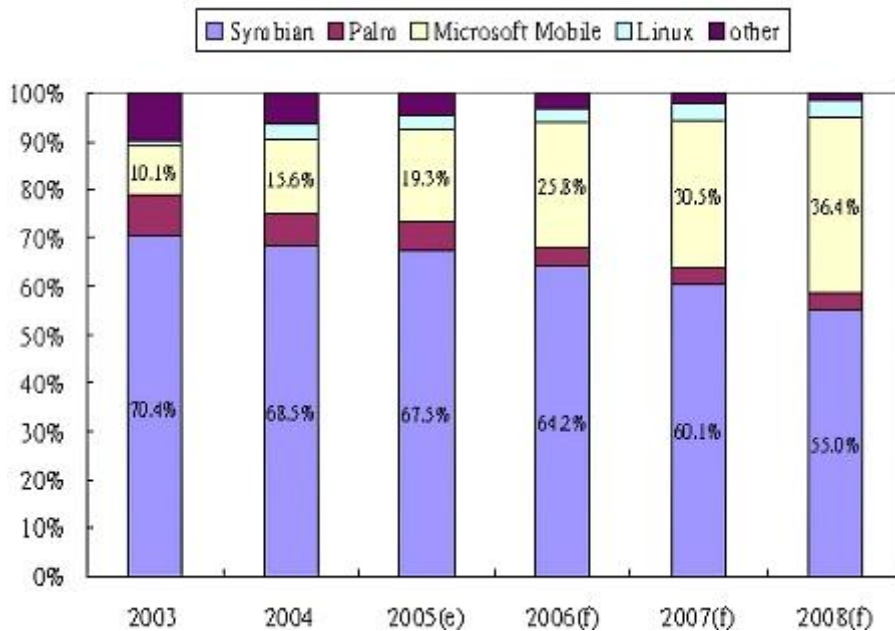
而由行動電話製造商採用的作業系統 (圖二) 觀之，目前國外製造商採取的是多樣化的方式，Nokia、Motorola、Samsung、PalmOne 均有兩種以上的生產線，而國內除明基採用 Symbian 以及 Window Mobile，廣達採用 Symbian 之外，幾乎全屬 Window Mobile 集團。雖然目前國內廠商智慧手機生產僅佔全世界的 7.5%，Nokia 也未將智慧手機代工訂單釋與國內廠商，但在 Window Mobile 智慧手機出貨量將由 2004 年的 3500 萬支呈倍數成長至 2005 年 6200 萬支的情形下，台商仍可把握此機會爭取相關訂單，亦可利用最擅長之降低成本以及強大製

造能力，將 Window Mobile 智慧型手機之價格降至消費者可以接受的水準，促使進一步擴大其市佔率。

Symbian 市佔率下滑但仍領先市場、 Windows Mobile 則呈倍數擴大

本研究預估，在 Symbian 組織內部衝突， PalmOS 占有率又被 Window Mobile 瓜分等因素下， Window Mobile 可望在 2008 年將市佔率提高至 36.4%( 圖三 )。而 Palm 由於遭受微軟瓜分市場，但由於在歐美擁有廣大固定支持者，佔有率可望維持穩定。 Linux 則由於 Motorola 於 2005 年採用為作業系統，加上其開放原始碼之特性，市佔率可望些微上升。 Symbian 則由於本身組織內成員利益衝突而導致市佔率將逐漸下降，但由於相關廠商仍掌握智慧手機專利與主要技術，預估在 2008 年仍可維持在 55% 左右的市佔率。

圖三 智慧型手機作業系統市佔率預估



資料來源：拓璞產研、 STPI 資料整理： STPI

### 七.網路作業系統 ( NOS )

作業系統	說明
Windows NT/2000/2003 Server	微軟推出的網路作業系統，採用圖型使用者介面。
Windows Server2008	微軟最新的伺服器作業系統
Novell NetWare	Novell 公司的伺服器作業系統，採文字介面操作環境 (Novell DOS)，90 年代在網路作業系統幾乎形成壟斷位置，後因 Windows NT 出現而市場削減。
UNIX	可跨平台工作，具有多人多工特性，適合大型電腦、工作站、伺服器等電腦使用。
Linux	類似 UNIX 的系統，具有多人多工特性，其核心屬於開放原始碼，成本低、擴充好，適合大型伺服器使用。