

善用網路資源，創造資訊科技課程利基

張啟中

國立大里高級中學電腦教師

Email: johnaxer@mail.dali.tcc.edu.tw

在資訊科技概論課程中，除了理論知識的傳授外，應用軟體的教授亦不可或缺。應用軟體有其實用性質，對學生而言是具體的，另一方面資訊理論知識則較為抽象。而從教育學原理中，我們都瞭解到學習是由具體到抽象，具體較容易被接受，反映在實際的教育現場，就可以觀察到資訊科技課程在教授應用軟體時，學生的接受度較高，教學活動較容易進行，但也往往使整個資訊科技課程迷失在操作技術的指導，而忽略掉每個軟體背後所蘊藏的資訊科技理論。

理想的資訊科技教學應該是資訊科技理論與實務密切結合，在此所謂的實務，指得就是資訊軟體。只有理論與實務的密切配合，才能使學生瞭解到資訊科技理論知識的同時，也獲得實用的應用技巧，並且在學習過程中，覺得興味盎然，反之亦然。例如：在教授數位影像編輯軟體時，有關數位影像資訊的儲存方式、處理方法、電腦顏色處理等理論知識也應融入操作過程，一併介紹給學生瞭解。最後，我們應該培養學生學習並瞭解到二件事：

1. 解決問題過程中，適當的時候，應使用適當的軟體，才能達到事半功倍的效果。
2. 同種類不同公司出品的軟體，其操作或有不同，甚至由於資訊科技日新月異，同一種軟體的操作技巧都可能發生改變，但是其所運用的理論卻是一樣。

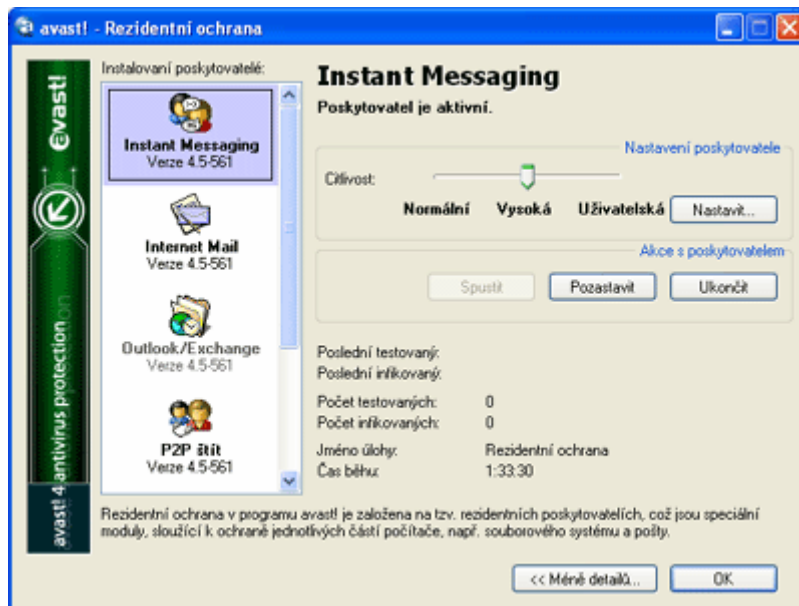
為了達到教學目標，完成理論與實務結合教學理想，在電腦教室的電腦中安裝各式各樣軟體便是不得不然的作法，然而，在軟體的智慧財產權日益受到重視與強調的今天，如果要安裝的教學軟體都獲得授權，其購買經費可能數倍於硬體設備的價錢，對學校是不小的負擔。幸而，現今網路蓬勃發展，許多熱心的工程師免費無私貢獻其成果，有些甚至不輸商用軟體，為此前述帶來了新的解決方案。本文試著就資訊科技課程教學的角度，介紹網路一些相關軟體資源，以達到拋磚引玉的目的。

一、防毒軟體

■ Avast

在危機重重的網路環境中，所有的個人電腦均應做好系統防護三要項：(1) 做好系統更新工作。(2) 正確的防火牆設定。(3) 安裝防毒軟體。但是防毒軟體通常是需要付費，之後每年更新病毒碼亦需費用，然而 alwil 公司所推出 avast 防毒軟體，Home 版不僅免費，且可一直更新病毒碼，其防護功能亦相當完整，防毒能力經 CNET 評鑑為五顆星，更重要的是它還有正體中文版。下載安裝後，需進行註冊，並在註冊後得到一組序號。在電腦安全維護的教學課程，不妨可以引用推薦。

官方網址：<http://www.avast.com/index.html>

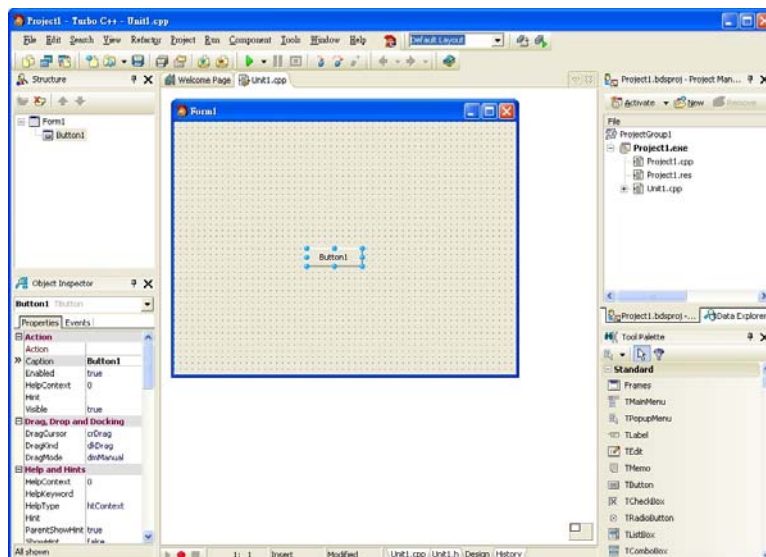


二、程式設計類

■ Turbo C++

還記得以前 Borland 公司出品的 Turbo 系列程式開發工具嗎？沒錯，它們又回來了，而且現在 explorer 版本是免費的。原先 C++ Builder 所提供 VCL 元件在 Turbo C++ 均有而且更多，非常適合 C++ 進階使用者使用。下載安裝 Turbo C++ 後，需要註冊免費取得註冊資訊檔，方能使用。唯一美中不足的是它需要安裝 .Net Framework 1.x 版，且其啟動速度實在需要令人等待。

官方網址：<http://www.codegear.com/tabid/144/Default.aspx>

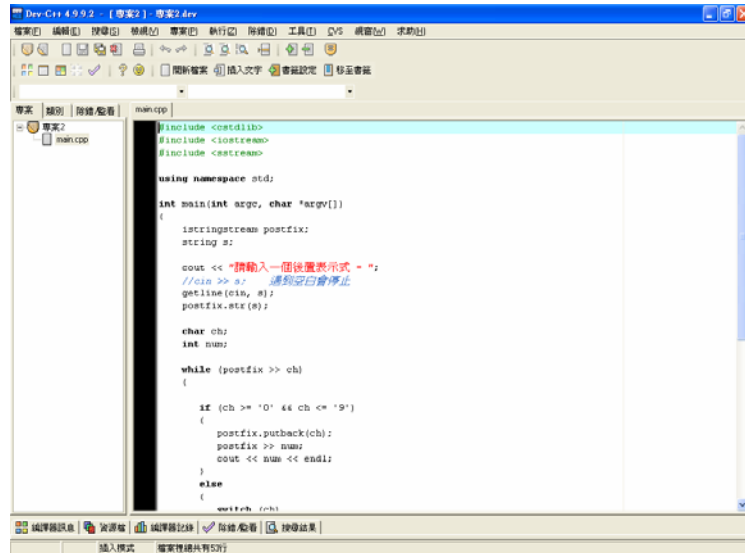


■ Dev C++

一套簡單好用且可與符合 C++ 標準的編譯器整合的 IDE 開發環境，是 C++ 程式設計教學成功的基石。而 Dev C++ 正是符合以上需求的選項之一，Dev C++ 可與許多編譯器整合在一起，在其官網上更提供與編譯器 gcc 的 windows 版本 mingw 整合的版本。多年的 C++ 教

學經驗告訴我，一開始就使用 Visual C++ 教學，常會因其軟體太過龐大複雜，而使學生迷失了 C++ 的學習目標，甚至遭遇挫折，況且 MFC 也不是 C++ 初學者可以吸收瞭解的。適當的時候，使用適當的軟體，才是王道。

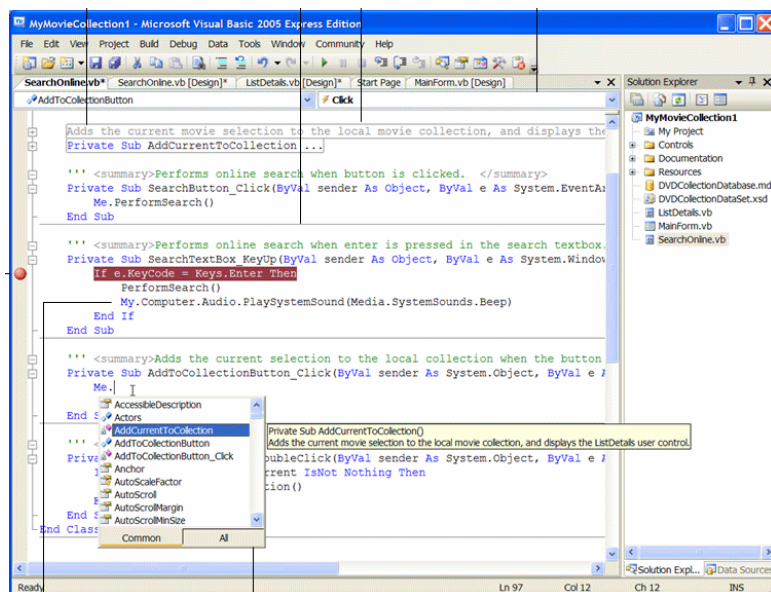
官方網址：<http://www.bloodshed.net>



■ Visual Studio Express

微軟的 Visual Studio 系列一直是開發工具的翹楚，只是一直以來都相當昂貴，令許多學校望之卻步。在微軟推出 .Net Framework 2.0 並推出 Visual Studio 2005 後，終於提供了免費的 Express 版本。對資訊科技課程中的程式語言教學而言，Express 版本足矣，尤其是 Visual Basic .Net Express 更適合用來取代傳統 Visual Basic 6.0。微軟的產品中文化一項徹底，Express 亦如是，唯一的缺點是它必須要先安裝 .Net Framework 2.0，對效能不強的電腦是一項考驗。

官方網址：<http://msdn.microsoft.com/vstudio/express>

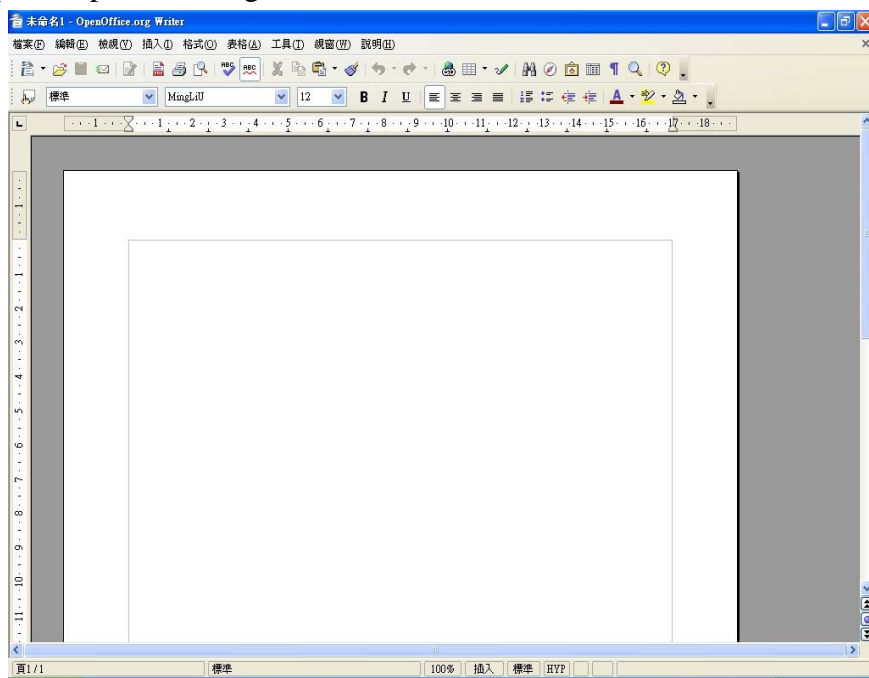


三、辦公軟體類

■ OpenOffice

辦公軟體（Office）是學生在求學階段應用最多，使用率最高的軟體，但是微軟的辦公軟體價格不斐，使得多數學生均使用盜版，對於資訊倫理及智慧財產權的提倡都是負面的。OpenOffice 是一套 Open Source 的辦公軟體，功能不輸微軟的 Office 系列軟體，學校在教授相關軟體應用時，不妨可以採用此軟體教學。更重要的是要指導學生瞭解開放文件格式標準（OOF, Open Document Format）的重要性以及現行軟體對此標準的支援度，已提升學生資訊素養。

官方網址：<http://zh.openoffice.org/>



四、瀏覽器

■ FireFox

IE 瀏覽器因為與作業系統 Windows 整合，使得許多學生上全球資訊網只知道使用 IE，編寫網頁，觀看成果時也只以 IE 測試，而渾然不覺 IE 在處理 HTML 及 CSS 標記語言並未完全符合 W3C 的規範，且安全性亦不足。我想身為資訊科技課程的教師應當而且也有義務教導學生瞭解並認識其他的瀏覽器，尤其是一套優秀輕巧的瀏覽器 FireFox。

官方網址：<http://moztw.org/>

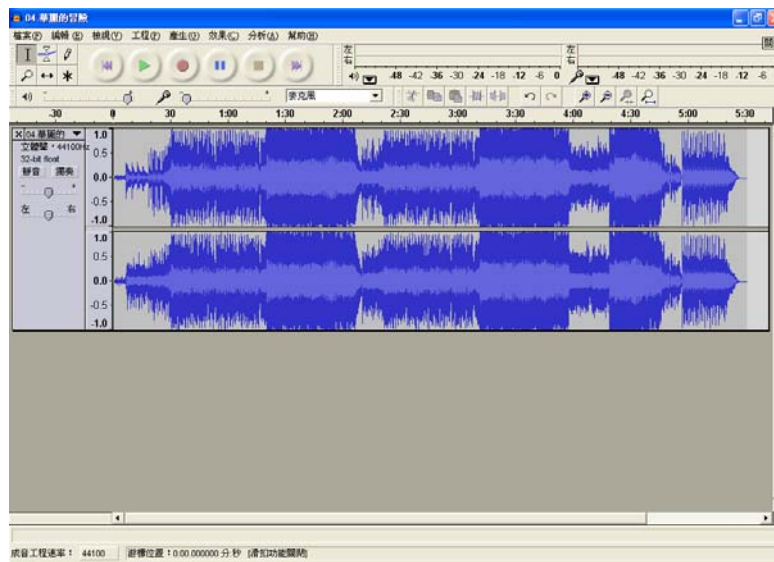


五、音樂編輯類

■ Audacity

電腦在音樂以及影像編輯的能力，令人印象深刻，而多媒體資料的處理在資訊工程也是一個重要領域。資訊科技課程應該可以適度介紹數位音樂的處理方式、處理原理等相關理論，並讓學生體驗一下電腦在此方面的能力。Audacity 是一個 Open Source 的音樂編輯軟體正符合需求，最新版的 Audacity 在中文化方面還不甚完整，但已瑕不掩瑜。

官方網址：<http://audacity.sourceforge.net/>



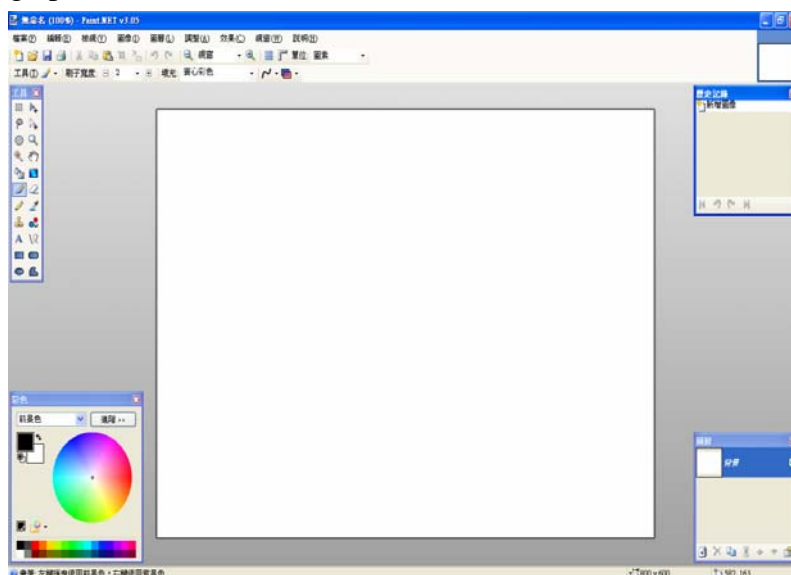
六、影像編輯

■ Paint .Net

雖然友立公司的影像編輯軟體 PhotoImpact 價廉物美，但以資訊科技課程的教學目標而言，其實只要能夠展示數位影像的理論即可，所以也不一定要用到 PhotoImpact 或

PhotoShop。Paint .Net 是小畫家的進階版，但卻提供了許多商業數位影像編輯的功能，善用之亦可使學生瞭解數位影像處理原理。最新版的 Paint .Net 為 3.x 版需要 .Net Framework 2.0 才能運作，但其正體中文語言檔可能就需要到網路上搜尋了，因為其官網討論區上只有 2.x 的語言檔。

網址：<http://www.getpaint.net/index2.html>

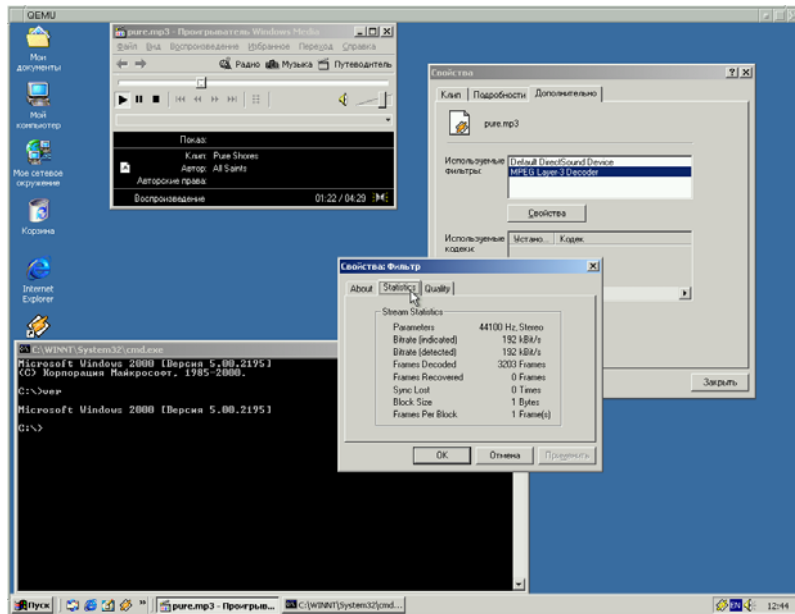


七、虛擬機器類

■ QEMU

在教授作業系統相關概念時，如果可以讓學生練習作業系統的安裝，不僅可以幫助學生瞭解到電腦的開機過程，也可以讓學生進一步體會到作業系統的重要性以及扮演的角色，達到理論與實務結合的目的。但是，電腦教室的電腦不可能讓學生隨意重裝作業系統，因為會影響到後續的教學活動，因此利用虛擬機器來練習安裝不失為一種可行之道，但是虛擬機器軟體都需要付費，例如：VMware 或者 Visual PC 等，有沒有不需付費的呢？當然有！QEMU 就是，而且還是 Open Source 軟體，連原始碼都可以拿到，缺點是執行速度慢了點，但是應該沒有關係吧？！

官方網址：<http://fabrice.bellard.free.fr/qemu/>



■ VMware Player

有許多不同的作業系統，但是學生的世界裡卻只有微軟（Microsoft）的 Windows？資訊科技課程是應該讓學生體驗一下不同的作業系統，例如：Linux。虛擬機器的領導廠商所推出的 VMware 系列雖然是需付費的，但是其 VMware Player 卻是免費的，雖然不能產生虛擬機器的映象檔，卻可以執行已製作好的映象檔，而且該公司的網站也提供了幾種作業系統的映象檔，例如：Fedora，善用它，一定可以讓學生瞭解到電腦的世界原來不是只有微軟。

官方網址：<http://www.wmware.com>

