

中文摘要

數十年來網際網路(internet)的發展歷程中，全球資訊網(World Wide Web, WWW)的出現，使得網路從一般文字資訊的傳輸，躍升為結合圖片影像來展現的資訊平台。而網頁瀏覽器外掛程式(plugin)的發展，讓網頁的內容能夠內嵌(embedded)語音、動畫甚至是影像檔案，使 WWW 在多媒體(multimedia)的方面呈現出各種應用，數位學習(e-learning)就是其中的一種。

數位學習一開始是以電腦設備來輔助學習(computer aided instruction)以及學習成果檢定(certification)為主，受到 WWW 網路技術發展的影響而延伸進化為線上輔助教學和線上測驗。而這兩種網路的應用在實際運作上，潛藏著一個相當大的問題：當越多使用者在同時連線操作時，使用者點選網頁選項後所等待的時間就越久，甚至有可能使伺服器超載(overloading)而癱瘓或當機。

在這篇論文中，使用了開放源碼(open source)的 Apache 網站伺服器軟體、PHP 程式模組與 MySQL 資料庫伺服器軟體的組合，針對其各自的功能和特性來做調整，以一個線上測驗系統為實作範例，期望在使用者數量同時段超過千人連線運作時，能夠有效加速程式的執行而盡快傳回使用者所需要的動態頁面內容。

Abstract

In the history of internet, technology of WWW application made the network communication from text only to the web pages that presented with text and pictures. By developed plug-in programs of browser, voice file, animated file, and video file can embedded in web page for multimedia application. One of these applications is e-learning.

E-learning includes computer aided instruction and certification in the beginning, but now it becomes to online education and online certification by WWW technic. The two WWW applications has a problem: more online users use the system in the same time, the waiting time becomes longer, even server could be overloading and halted.

In this thesis, we use these open source software: Apache web server with PHP module and MySQL database server. We tuned them and PHP web page code by their built-in functions and features for an online certification system, and make it run efficiently with better performance when more then one thousand users connected.