

以延伸標記語言為基礎之個人資訊 管理系統設計

張添財¹、羅智耀²、張鴻騰²、張毓騰²
、吳振鋒²

¹德霖技術學院 機械工程系

²育達商業技術學院 資管系

摘 要

由於數位世代的到來與網際網路的演進，如何有效使用與管理個人資訊系統已逐漸成為重要議題。鑑於電子商務的爆炸性成長，文件的交換標準也逐漸趨向延伸標記語言，因此取代傳統使用資料庫的存取方式與使用者介面，在這一篇論文中，將焦點訪在如何設計一個以延伸標記語言為基礎並可符合電子商務需求之整合性線上個人資訊管理系統。此外，結合了無線應用協定技術以提供行動使用者的手機即時查詢功能。

關鍵字：延伸標記語言，個人資訊管理系統，無線應用協定

Design of the XML-based On-line Personal Information Management System

Tien-Tsan Chang¹, Chih-Yao Lo², Hung-Teng Chang², Yu-Teng Chang², and Chen-Feng Wu²

¹Department of Mechanical Engineering, De Lin Institute of Technology

²Department of Information Management, Yu-Da College of Bussiness

Abstract

Due to the arrival of the digital era and evolution of Internet, how to effectively use and manage personal information is becoming an important issue. In view of explosive growth in e-commerce, the exchange standards of the documents are getting to be the XML. Instead of using the traditional database access to design the system and the user interface, this paper focuses on how to design an integrated on-line personal information management system (PIMS) based on XML technique which can meet the need of e-commerce. In addition, the WAP technology is also combined to provide handset query instantaneously for mobile users.

Keywords: XML, PIMS, WAP

壹、前言

由於近年來網際網路的蓬勃快速發展，造成資訊數位化的技術逐漸成熟以及網際網路的盛行，因為它無空間和時間限制的特性，促使各式各樣的資訊都能經由網際網路取得。但是在資料繁多且容易取得的網路環境卻往往令使用者無法正確且快速地取得所需資料，而個人化資訊環境概念的提出正是為了解決前述的困難。概括來說，理想的個人化資訊環境應該要具備以下條件：

- 提高檢索結果的正確性，能根據個別需求，引導使用者尋找資料，進而提高查詢效率。
- 降低資料反覆謄寫的問題。

線上個人資訊管理系統是最近熱門的概念之一，其可讓每位使用者日常處理個人資訊包括行程安排、往來聯絡資料、待辦事項…等，我們提供純 Web 介面的個人資訊管理工具，讓使用者透過直覺式操作介面進而管理日常生活，讓使用者在桌面上就可以輕鬆的解開這些繁鎖事項的束縛，沒有時間及地點上的限制，更能有效掌握更多有效的資訊。

在電子商務逐漸興盛後，大量資訊的即時處理變成極大的渴求，HTML 的缺點也就慢慢浮現。許多資訊雖然已經轉成 HTML 文件，但 HTML 文件對資訊的內容幾乎沒有描述的作用，只能用於瀏覽器的視覺呈現上，若要勉強用 HTML 作為資訊交換的格式，不免有捉襟見肘之感，所以 XML 由此因應而生[1]。

因此在個人資訊管理系統的設計上如果可以將線上功能加以結合，經由網際網路的連線，可以隨時隨地輕易的管理個人資訊，進而改善傳統單機版個人資訊管理系統的缺點，不會受限於單機版個人資訊管理系統無法及時更新與同步內容的缺點，為了迎接電子商務時代的來臨，唯有採用與電子商務相同的檔案交換標準，方可在未來的市場搶得先機，佔有一席之地，因此在個人資訊館系統的設計上，我們稟除傳統的資料庫系統設計觀念，採用 XML 格式的檔案架構，一則可以結省資料庫管理系統的開發版權與維護費用，另外可以很容易使得個人資訊管理系統與電子商務結合的結合。

近來行動商務的蓬勃發展，在個人資訊管理系統的設計上也應正視此一議題，因此唯有透過 WAP 技術的應用，才可以使個人資訊管理系統適用於到處旅遊的商務使用者，所以本研究中提出一個以 XML 為基礎的個人資訊管理系統，可以讓使用者利用個人電腦經由網際網路的連線，新增、編輯、刪除個人資訊，或是使用手機經由 WAP 連線及時查詢想要的個人資訊，以使所提出的個人資訊管理系統，可以適用於不同需求的使用者。

貳、文獻探討

在本章節將針對本研究中，提及之 XML 技術與 WAP 技術，相關之應用領域的有關研究之論文作詳細之探討與回顧。

一、XML 技術探討

所謂的 XML (eXtensible Markup Language) 乃是一種用於呈現具有結構性資訊的電子檔標記語言，1998 年 02 月 10 日，XML 被全球資訊網協會 (W3C) 列為網際網路發展的建議標準，XML 為開放式、產業標準的資料語言。XML 格式的資料表示資訊是可以傳輸的，並且可以輕鬆共用和重新使用[2]。

XML 是一種結構性資訊的檔語言，只要根據 File 的內容，就可以定義標籤和架構間的關係。File 可以包括任何形式的架構性資料，包括商業活動上的資料。良好架構的 XML File 必需遵照某些使用上的規定。如：對於每個啓用的標籤而言，會有相對應的尾標等資料。此外，有些 XML 包括有個別定義型態的檔 (DTD)，而且遵守定義的限制。

或許會有很多人問：「XML 與 Database 的關係是什麼呢？」[3]就 XML 的角度來看，當 XML 只是一個 XML 檔時，他純粹就是一個文字檔而已。可是當您運用了所有的 XML 工具以及技術時，一個 XML 檔就不只是一個單純的文字檔而已，它可以被當做是一個 Database 來看待。舉例來說：XML 文件就好比是 Database 的 storage；DTDs 與 XML schema languages 就像是 schemas；而 DOM 就是 Programming interface... 等等。雖然 XML 跟一般普通的 Database 比起來缺少了不少東西，例如：它的安全性、資料完整性等，但是它卻可以方便的做到「資料交換」和「格式轉換」的工作。

XML 的特質[4]還包括具有：

1. 延伸性

XML 可以自由創造新的標籤來配合應用，使得 XML 的應用層面具有無限的延伸性，可以說是一種 Meta-Language (超語言)，所以使用 XML 所帶來的延伸性，可以讓我們在檔資料庫上有更多發揮的空間。

2. 程式碼簡單易懂

XML 的程式碼都是以文字來表示，所以利用一般的編輯器就可以編輯修改，而且表達的方式也是十分簡單明瞭，例如下面這一小段的程式碼：

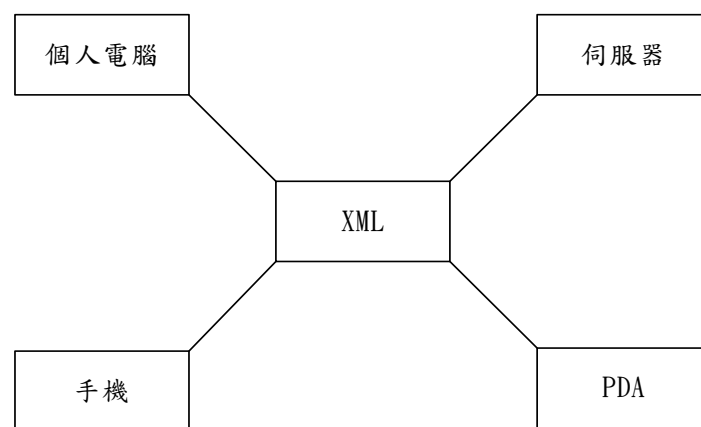
```
<components>
<Name>王小明</Name>
<Nickname>小明</Nickname>
<Sex>男</Sex>
</components>
```

XML 可自行定義標籤的功能在這裡就可以看得出來，這一段程式碼很明白的讓

人知道在表達個人資訊；所以無論在表達或接收一份文件時，既容易寫又看得懂的語言，有誰不會採用呢？

3. 可以在不同平臺間的資訊傳遞

目前的資訊社會是個網路社會，沒有了網路的即時傳遞，便無法獲得最新的資訊，所以在不同性質、不同平臺間的資訊傳遞將會隨著網路的普及而被受到重視。XML 它為不同系統間提供了一個溝通的平臺，扮演著一個資訊傳遞的媒介，只要互相傳遞資訊的系統上掛有 XML 的解析器，就可以解讀經標記過的資料，以得到正確的資訊。（例如圖一所示）



圖一 資訊平臺傳遞圖

二、WAP 技術探討

在這一個網路革命新世紀，全世界數億大哥大使用者，可透過支援 WAP 協定的手機，將會無國界的在 INTERNET 上存取所需的資訊。面對這場巨變，網頁資訊提供者只須要了解簡單的 WML 語法，即可為這群廣大的用戶，提供各類加值性服務，替公司謀取可觀的利潤。

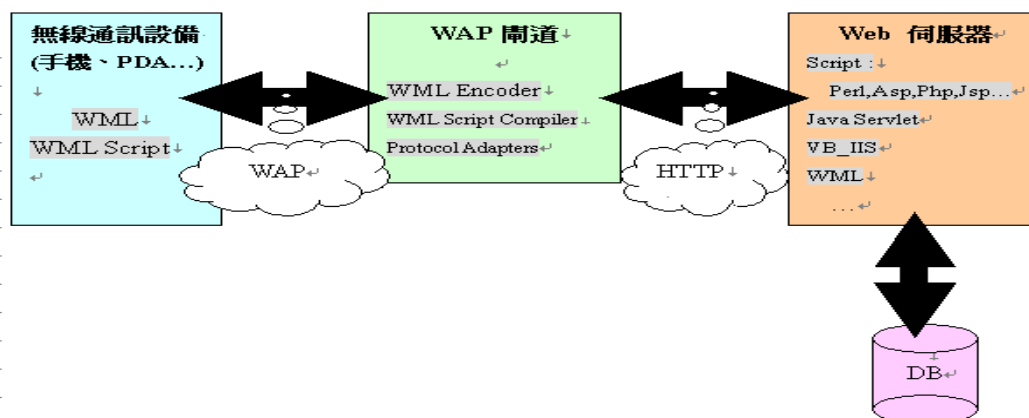
近期陸續推出可上網的 WAP 手機，有 NOKIA 7110、ERICSSON R320s 與 R380、MOTOROLA L2000i 與 p1088……等。手機上網的方式如何？各家電信及各種手機設定不太一樣，請選擇你使用的電信設定：

在手機上設定 ISP 給您的帳號、密碼及連線號碼，或不作設定直接由門號業者所提供的特碼撥進 RAS。

WAP 所使用的協定類似 HTTP 的 Internet 協定，但主要針對無線通訊設備所開發的，因為無線設備頻寬有限、螢幕也較小，因此需要制定專門的協定來支援。只要手機能支援 WAP，就可以經由無線通訊網路存取網際網路資源，未來可透過手機

在戶外進行各項交易。

如圖二所示，在手機上網的設定中，必須設定 WAP GateWay IP，如此手機上網撥接成功後，便會自動連結該 GateWay，GateWay 有何作用呢？以 Internet 的設備來講，GateWay 類似 Proxy，當 Client 端要取得某站網頁時，都是由 Proxy 代理存取，再交給 Client 端。而 WAP GateWay 除了代理手機用戶存取所需網站的 WML 網頁外，還要作 HTTP 與 WAP 間協定的轉換，使手機用戶能正確順利的取得資料。WAP GateWay 大都由電信業者或 ISP 所設立，一般的 Web 網站只要加入 WML MIME 的格式設定就可讓手機用戶輸入該站 WML 的 URL 連結進來，無需增添任何設備。



圖二 WAP 架構圖

由於手機是屬於移動性較高的無線通信設備，為了攜帶與操作上的便利，一般記憶容量與螢幕大小都受到限制，也因此從 Web Server 讀取到的 WML 網頁大小亦要受限。一般 WML 網頁大小以 1.4Kbyte 為限，這也對網頁設計師增加一些困擾，若網頁資料超過 1.4Kbyte，就必須切割，因此設計時必須對資料作分類，使得網頁不要超過 1.4Kbyte，以避免手機用戶讀不到您的網頁資訊。目前行動電話 GSM 傳輸速度為 9.6Kbps 比家中上網撥接 56Kbps 慢許多，不過日後 GPRS 出來後速度可達 110Kbps，到時使用 WAP 手機上網，就可享受資訊隨身跑的便利性。

目前手機廠商陸續推出具有 WAP 功能的手機，一些電腦、電信、ISP 業者也相繼推出 WAP Service。Ericsson 預測西元 2004 年底，全球將會有 11 億的大哥大用戶，其中約有 4 億人會使用手機上網，這些人透過手機可連結到全世界任何 Web 站台。如何提供 WML 網頁或架設 WAP 設備，為這些人服務，替公司賺取可觀的利潤，這應該是西元 21 世紀企業管理者與資訊主管所要認真思考的問題。

參、系統分析

在系統分析章節中，我們將針對研究主題進行研究範圍、研究方法、可行性評估與系統功能作介紹。

一、研究範圍

本系統的研究範圍主要在於利用 XML 技術於個人資訊管理系統的設計，將使用者所填入的資料，詳細地分類並儲存於文件檔中，針對每位使用者日常處理個人資訊包括行程安排、待辦事項、往來聯絡資料、收發電子郵件，提供一個簡單且容易操作的個人資訊管理系統使用者介面給一般使用者。

並且提供 WAP 手機無線通訊查詢功能，使用者只需輸入帳號、密碼，經過資料核對正確無誤後即可與 XML 檔檔同步連線，搜尋到使用者所需資訊。

二、研究方法

個人資訊管理系統 PIMS 的研究方法[5]，是根據《個人資訊管理系統 PIMS》進行多方面的比較以及分析，瞭解 PIMS 是否可成為此次專題研究的方向，當最後 PIMS 評估結果為可行方案時，則開始製作系統的設計與撰寫程式碼，接著再進行系統的測試，直到 PIMS 系統在 Internet 上運作達到百分之百確定無誤，並且配合定時系統維護工作，即可完成 PIMS 系統。

三、可行性評估

可行性分析[6]最主要的工作內容，就是分析新系統對組織整體的影響程度。我們必須考慮提出的系統對組織的作業、人員、技術、結構的影響。一般而言，在可行性研究需考慮的因素中，我們必須分析幾方面的問題，例如：我們是否有能力發展這套系統？這套系統移植至使用者的工作環境時，是否為使用者與管理者所接受？在預定的工作時程內，是否可以設計出這套系統？綜合以上問題，簡短的地評估擬議的資訊系統，以決定該系統能否有效地符合組織所指定的需求，及決定發展該系統是否存在。

可行性的評估可分為技術可行性、經濟可行性、作業可行性、時程可行性等方面：

- 技術可行性

目的：在於評估我們是否有能力可以完成，以及此系統所冒的風險。諸如此類的問題，我們是否有其他的改善方法。

內容：

- a. 新系統目標所需要的週邊設備是否已經具備？

- b. 開發新系統所需技術，是否已經具有開發之能力？
- c. 新系統所需要的效能是否可以達成？

- 經濟可行性

目的：在於評估新系統經濟效益方面的得失，以便小組成員判斷值不值得投資，其重點在於系統的成本效益分析。

內容：

- a. 評估推行新系統與延用舊有方式二者所需增加成本與效益相互比較。
- b. 評估新系統完成後，對現行作業之效益分析與實質服務品質的改善。

- 作業可行性

目的：

- a. 在於評估新系統的推行是否為使用者所接受？
- b. 現行作業是否得以配合？

內容：

- a. 所推行的系統對現行作業環境的影響。
- b. 系統是否為使用者所接受？

- 時程可行性

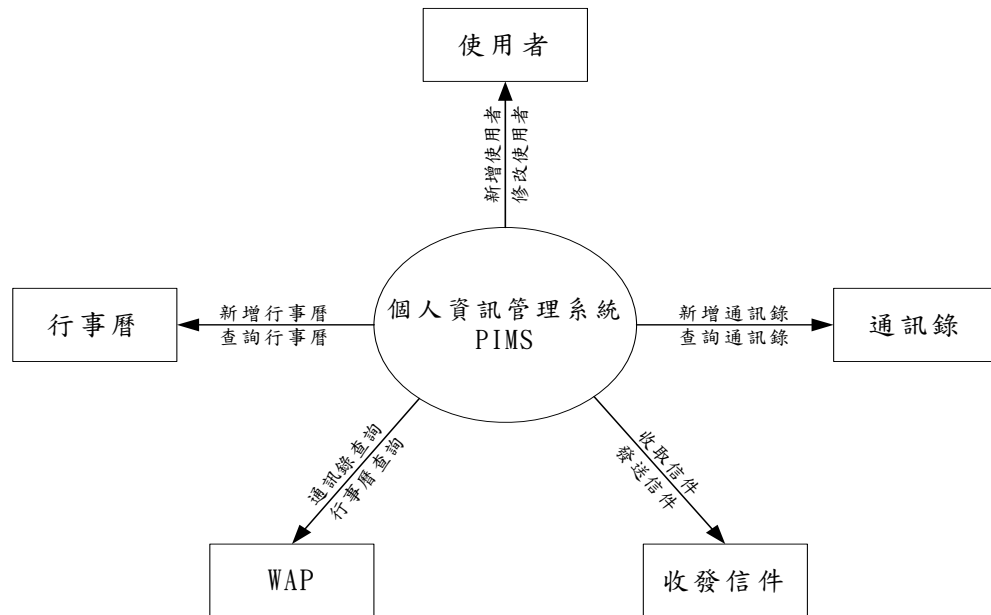
目的：在於評估新系統是否能於預期時限內完成。

內容：

- a. 系統開發的工作時程安排是否合理？
- b. 系統工作時程的安排是否可以如期完成？

四、系統功能

個人資訊管理系統提供純 Web 介面的個人資訊管理系統功能[7]，其中包括往來聯絡資料、待辦事項、收發 E-mail 等，讓使用者透過直覺式操作介面管理日常生活，其主要功能系統與使用者關係如圖三所示。



圖三 個人資訊管理系統概圖

I. 使用者

每位使用者必須先經由註冊後得到帳號、密碼，才能利用身份認證的方式進入《個人資訊管理系統 PIMS》，否則無法進入系統的；並且提供使用者個人資料的編修功能，方便使用者使用。

II. 行事曆

留了一堆 Memo 紙卻還是忘記什麼事該先做？這些對《個人資訊管理系統 PIMS》行事曆管理都不是問題，想在網站上即時知道待辦事項與行程？透過 PIMS 只要能上網，到處都是使用者的行動辦公室！

III. 通訊錄

當使用者身在公司時，擔心通訊錄放在家裡？或者在家裡時，擔心客戶資訊放在公司？現在開始使用者不用擔心資料放在那裡，《個人資訊管理系統 PIMS》通訊錄管理幫使用者做好了集中式的管理，可以讓使用者隨時隨地都可以掌握這些資訊。

IV. 線上收發信件

支援 HTML、純文字信件以及可處理信件附加檔，使用者隨時隨地可收發電子郵件，而不必掌握各種郵件軟體的設置方法。

V. WAP

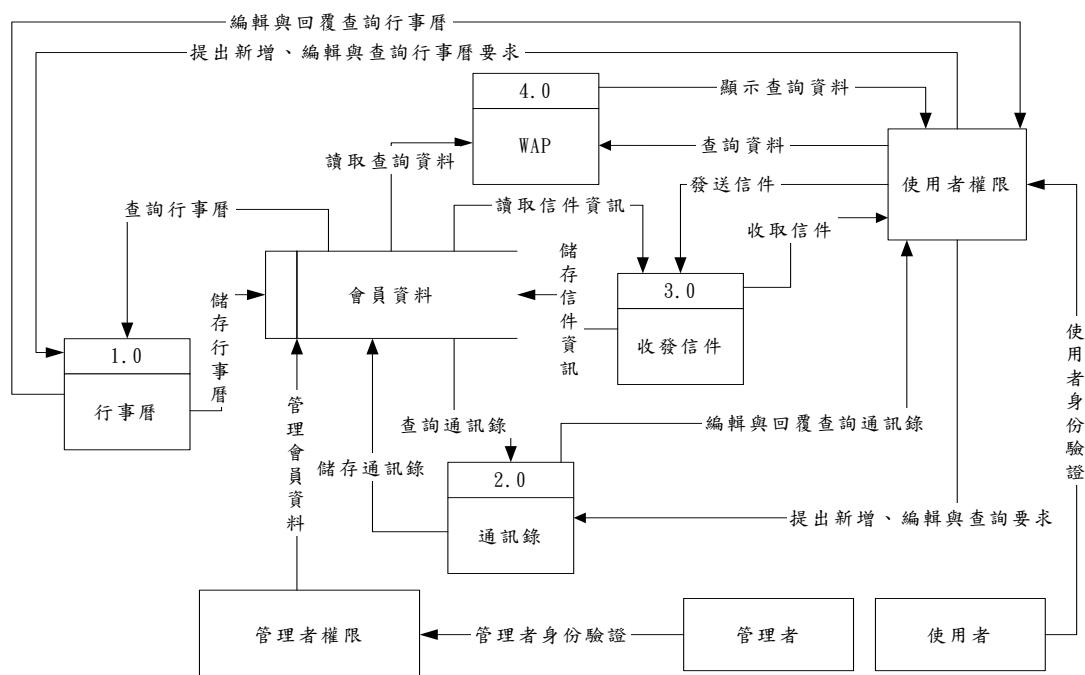
為達成數位行動個人資訊管理的機動性，可藉由 WAP 手機搭配現行的無線通訊技術，連結 PIMS 系統，在通過系統登錄驗證後，進而藉由查詢功能，獲得所需的行事曆或通訊錄資訊。

肆、系統設計

系統設計的考量因素可分為，系統資料流程圖、系統規格、與系統應用架構將分別於以下各小節逐一介紹。

一、系統資料流程圖

資料流程圖[9]是結構化資訊系統分析的主要工具，以一些容易瞭解的圖形符號將複雜的系統、製程、佈置或作業以圖面檔的方式關聯地表達出來，其用來表達出 PIMS 的功能處理需求，以及功能處理項目間資料的流入與流出和系統資料的邏輯轉換功能。透過資料流程圖，可以瞭解各項外部實體的資料流通介面，並且知道有哪些資料儲存處可用來儲存資料，以支援處理過程所需的資料或產生的資料，而本系統各功能主要資料流程圖，如圖四所示。



圖四 PIMS 資料流程圖第 0 階

二、系統規格

代號編碼設計[8]系統運作中是一件非常重要的工作。它具有輸入者容易記、可節省輸入資料的時間、易於偵錯檢查等優點，《個人資訊管理系統 PIMS》所使用的代號編碼內容共包含資料類別符號一碼、選擇項目符號一碼、再加上數字二碼，共四碼，詳如表一所示。

表一 代號編碼設計表

符 號	資料類別	符 號	選擇項目
I	輸入類	A	使用者
O	輸出類	B	行事曆
P	處理類	C	通訊錄
		D	W A P
		E	收發信件

舉例說明：會員註冊

資料類別為：輸入類 選擇項目為：會員 號次：01

綜合上列所述會員註冊規格編號為 => IA01

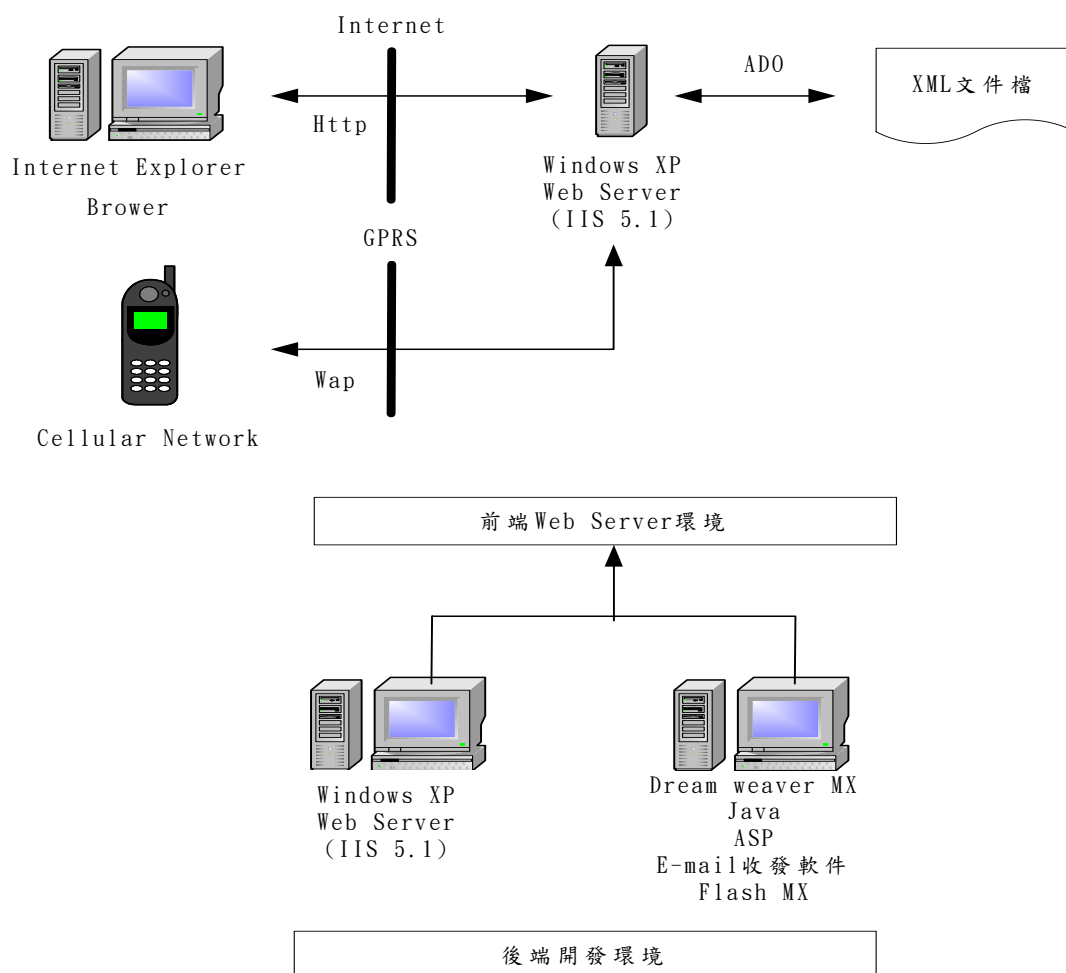
使用者註冊	
規格編號	IA01
輸入設備	鍵盤、滑鼠
輸入方式	線上輸入資料
輸入項目	個人帳號、密碼、基本資料
處理描述	輸入會員註冊相關個人資料
效能需求	能正常輸入新使用者資料，並預防同一帳號重複申請
備 註	無

三、系統應用架構

《個人資訊管理系統》的製作，考慮到目前資訊技術流通性，以及未來資訊技術之前瞻性、發展性、成熟度、可攜性和跨平臺的相容性，最重要的是要高效能、低成本。因此本研究我們採用高結合度的 XML 來儲存資料，將 XML 製做成文件管理系統。

Microsoft Windows 作業系統與其他作業系統相較之下，其穩定性較高，且目前

一般電腦使用者大多使用此系統，因此本研究我們採用 Microsoft Windows XP 為系統主架構，再配合 Microsoft 所提供的 IIS 5.1 網頁伺服器來建構--《個人資訊管理系統 PIMS》，在後端的網頁開發管理則使用 Macromedia 所提供的 Dream weaver UltraDev 以及由 Sun 所研發的 Java，另外再配合 Asp 等網頁開發工具，詳細應用情況如圖五所示。



圖五 環境架構圖

伍、結論

由於本研究設計的提出，確實驗證了 XML[10]在個人管理資訊系統實作的可能性，就研究內容與技術，我們預期在學術與國家未來的發展貢獻如下：

I. 學術研究：本研究所提出之以 XML 為基礎之個人資訊管理系統設計，可有效的針對現行單機作業之個人資訊管理系統，在可攜性與同步化更新等缺點作改善，並結合 WAP[10][11]技術，使得所設計之系統在無線網路方面的應用得到驗證，

同時增加了 XML 在其他領域的應用度。

II. 國家發展及其他應用方面：現今電子商務正在快速蓬勃發展，各種不同的交易型態成長數量越來越龐大，無論是 B2B、B2C 或 C2C 等，均需要有賴於標準的交易檔來完成。而目前電子商務交易檔標準正趨於以 XML 為主流，如要能快速的將個人資訊管理系統與電子商務結合，唯有將個人資訊管理系統之資料以 XML 表示，不需要花費額外的心力於資料轉換與結合，可加速個人化的電子商務產業發展。結合了 WAP 技術，滿足了日以遽增的行動電子商務需求，因此在今日處於電子商務與行動使用者遞增的環境中，一個有效且實用的線上個人資訊管理系統，實在有其必要性。

陸、參考文獻

- [1] http://www.miedu.com.tw/index.asp?link=qa_main&qa_serial=31&qa_level=2
- [2] 劉宗億, Page1-8 To Page1-9, XML 應用寶典輕鬆體驗 Web Service, 2003 年 01 初版, 上奇科技
- [3] 陳建勳, Page8-3, XML 入門與實務經典, 2002 年 07 初版, 上奇科技
- [4] http://kaku.niu.edu.tw/%E5%B0%88%E9%A1%8C/%E5%B0%88%E9%A1%8C_88/%E5%85%A7%E5%AE%B9/Q&AN/x15.htm
- [5] Whitten/ Bentley/ Dittman, Page166 Figure5.1, Systems analysis and design methods, 2001 年 5th edition, Mc Graw Hill
- [6] Whitten/ Bentley/ Dittman, Page215 To Page218, Systems analysis and design methods, 2001 年 5th edition, Mc Graw Hill
- [7] http://www.eland.com.tw/chinese/product_pim.htm
- [8] Whitten/ Bentley/ Dittman, Page244 To Page248, Systems analysis and design methods, 2001 年 5th edition, Mc Graw Hill
- [9] Whitten/ Bentley/ Dittman, Page349 To Page410, Systems analysis and design methods, 2001 年 5th edition, Mc Graw Hill
- [10] WAP Forum, <http://www.wapforum.org>
- [11] Nokia WAP Phone Simulators, <http://www.nokia.com>.

