

第五章 結論分析與未來發展

第一節 結論分析

Web services 量測

為了瞭解 Web Services 從呼叫到反應的時間效能，我們對本研究所佈署的 GPS Services 進行量測分析，針對以有線網路環境呼叫 Soap Server 分析。如【表 13】所示：

【表 13】呼叫 Soap Server 量測分析

Soap Server 位址	總 平 均	標 準 差
59.117.196.61	162ms	3.103032205

結果顯示：呼叫到反應結果的時間量測，以二十次為測量次數，平均時間約在 162 毫秒左右，會因目前客戶端網路環境而有所影響。

接收 ContextAwareInfo 量測

我們對客戶端設備接收其他客戶端所傳送之 ContextAwareInfo 交換格式，作了量測分析，針對不同大小之 ContextAwareInfo 交換格式與其接收之反應時間，以有線網路環境量測十次。統計分析如【表 14】所示：


【表 14】接收不同客戶端 ContextAwareInfo 交換格式量測分析

傳送/接收點	十次資料量平均	接收時間平均
59.117.196.61 to 140.122.184.35	1029.2Bytes	1108ms

結果顯示：由於本研究將情境資訊以 SOAP 格式封裝，SOAP 標籤會佔一部份固定大小的容量，再加上描述的情境資訊，大小約在 1K 左右的資訊，客戶端接收花費時間大約在 1100 毫秒。

結論

本研究透過 RFID 接收器，發展出之情境感知應用介面，擷取出使用者個人的情境資訊，並在網路環境中實作 Web Services 服務的模式。成功將 GPS 接收器所傳回



之訊息，轉換成對使用者有用之資訊，並成功的將 RFID 情境資訊與 GPS 情境資訊結合，不但提高了描述使用者個人與其週遭情境的資訊，也讓 Context-Aware System 能得到更多的資訊，去反應給使用者。

本研究透過 Web Services 服務的模式，實作了兩種不一樣種類的使用者情境，讓 RFID 使用者經由 RFID Reader 辨識的結果，給予個別化服務自動登入於符合使用者種類與身份的網站中，而不需要手動登入網站介面，簡化了登入網站的程序。

本研究提出了情境資訊交換與分享之概念，實作 Soap 封裝情境資訊檔案以 Socket 網路技術傳送與接收之功能，實現了在不同客戶端之間能夠交換彼此擷取到的情境資訊，並量測所佈署之 Web Service 與接收 Soap 封裝情境資訊其效能分析，增加了整個情境感知系統資訊的流通性。

第二節 未來發展

美國商業部國家標準技術局 (National Institute of Standards and Technology, NIST) 在最近出版的一份「RFID 安全性導引」(Guidelines for Security Radio Frequency Identification System) 之報告指出[16]，RFID 的監控是相當有難度的，在整個生命週期當中可能與供應者、製造商、零售商都有其所有之商品的 RFID Tag，新的隱私與安全風險也因而引發。本研究所實作兩個不同種類使用者情境之個別化服務-自動登入功能，由於透過讀取 RFID Tag 結合網路服務模式對照 ParseObject.xml 與 ParsePeople.xml 兩個檔案，自動取得後端網站資訊。而當有另外描述同樣使用者資訊的 Tag 被辨識之後或是他人持其他使用者之 Tag 進行辨識與自動登入呼叫，可能會自動登入到其他使用者之網站，侵犯到該使用者之隱私資訊，此一安全性之考量，仍有不足之處，在未來發展上，RFID 讀取之訊息要加入驗證與權限之觀念並結合提供自動登入的後端網站資料庫進行驗證動作，或是能夠利用 Tag 之 ID 碼進行驗證之動作。

對 ParseObject.xml 與 ParsePeople.xml 做有效率的管理:本研究透過兩個 xml 檔案紀錄不同類型使用者種類其包含之網站資訊與會員資訊。這樣的處理方式只能適用於資料量小且簡單的情況，當未來記錄網站資訊的數量增加時，此兩個檔案複雜度將會隨之增加，如何對此兩個檔案作更有效率之管理或是有其他更佳的方式去記錄後

端網站資訊，乃是本研究未來之要繼續探討之要點。

嘗試與更多之情境感知技術結合:本研究目前對使用者儲存至 RFID Tag 之訊息，只取最少的四項資訊欄位作為使用者情境資訊的描述，並且會受限於 RFID 設備的影響。在未來發展上，如何去增加更多儲存訊息於 Tag 上，可以更清楚描述使用者個人之情境資訊，對整個情境感知系統也能夠有多的資訊回饋。本研究整合 RFID 與 GPS 技術去實作情境感知系統，未來或許能夠加入其他情境感知技術。例如:語音資訊，來描述使用者目前的環境情況，系統能夠給予適當的回饋，增加情境感知環境的完整性，我們期待不久的將來會有更完整的系統出現。