

壹、研究動機與研究問題

一、研究動機

近年來，不論是在日常生活中或是在職場上，愈來愈多事情是藉由資訊設備（如個人電腦、印表機、網路等）來完成。大部分使用者均未受過資訊設備維修相關訓練，因此，當使用者遇到資訊設備發生異常，通常都必須仰賴維修人員進行維護。在大學校園裡，隨著資訊化程度的提高，類似的問題與狀況更是屢見不鮮，因而如何提升使用者對一般資訊問題的檢修能力，並能將維護經驗做更有效的傳承，同時能兼顧資訊服務的滿意度是本研究建置專家系統欲達到的目標。

維修人員通常是透過經驗的傳承和累積學習相關的維修技巧。若維修人員與一般使用者可以透過專家系統，將維修經驗整理並建置於知識庫內，便能有效就相關知識進行分享與傳承，讓使用者遇到異常時，可以大幅減少對維修人員的依賴。而透過線上監測的資訊管理系統也可以將過往被動告知進行維護的狀況轉變成主動服務的狀態，亦能提升資訊服務的品質。

二、研究問題

本研究主要以專家系統為基礎，建構一個能讓使用者與維護人員進行知識蒐集與分享的知識庫，並讓使用者能透過人機介面，經由推論引擎獲得所需的資訊與建議。另一方面也能經由網路自動監控和蒐集使用者端的設備狀況，利用遠端監控及監看使用者端，提升維護服務品質。因此本研究有以下研究問題：

- （一）如何將對透過經驗產生的知識進行知識蒐集與儲存及分享。
- （二）如何將資訊服務的提供由被動提出轉換成主動預防，以提高資訊服務的滿意度。

貳、文獻回顧與探討

以下我們將針對專家系統、IPMI 和雲端應用進行相關文獻探討。

一、專家系統

專家系統是由知識庫、搜尋引擎及使用者介面組成一套軟體，讓使用者透過

使用者介面，輸入資訊設備問題點，專家系統便可藉由使用者提供的資訊，利用推論引擎從知識庫中找尋解答，其提供的信度與效度足以與人類專家互相匹敵，故專家系統是具獨特專業領域的系統（宋立偉，2008）。表 1 為人類專家與專家系統的特性差異表，透過專家系統我們可以將相關知識進行更有效率的分享和傳遞，且能不受時間和地點的限制。

表 1
人類專家與專家系統之特性差異

	人類專家	專家系統
知識的分享與傳遞	慢 且需要經過訓練與學習	快 就算使用者不具有專業知識也能幫助使用者作決策
時間性	人類工作有時間限制，需要休息	無時間的限制，隨時皆可使用
花費的成本	高 培訓專業人才需要龐大的經費與時間，人類會死亡，專業知識會流失	較低 一套系統完成之後可以永久使用，不會因此消失
一致性	人類專家可能會因人事物的不同，造成不同的判斷結果	專家系統依循一定的規則與知識庫，結果會是一致的

資料來源：取自“Expert systems: What is an expert system?” by B. K. Duval and L. Main, 1994, *Library Software*, 13(1), p. 46。

二、智慧型平臺管理介面

智慧型平臺管理介面（intelligent platform management interface, IPMI）是一個可以監看硬體資訊，同時又可直接在系統關閉情況下，遠端遙控系統開啟的標準提供系統健康狀態監視、對事件的發生能自行發出警告訊息、自動化系統控制（如切斷電源、關機、重新開機等），以及獲取系統事件日誌記錄、感測器數據記錄等功能（林柏凱，2010）。

IPMI 也提供對伺服器物理特性（如溫度、電壓、風扇、電源和機箱）提供監控而開發的標準，實現在各式各樣不同類型的伺服器系統硬體平臺之系統管理，讓系統管理員能夠透過系統管理人員傳輸形式監控伺服器上各種硬體元件的健康狀況。IPMI 具備事件警告功能，系統管理人員可以接收事件警報訊息，並能對遠端伺服器發出指令控制（蕭富方，2006）。

本研究將以 IPMI 的概念進行平臺管理介面的設計與建置，並透過自動化資訊蒐集的程式提升資訊服務的品質與效率。