



謝序

電腦計算模式的發展大致上可分成 3 個階段，從最早期的大型主機計算模式，到用戶—伺服器（Client-Server）模式，再到最近的雲端計算模式，成功大學的 IT 發展過程，剛好可以反映出這些過程。

成功大學的發展早期是以工程為主，需要很多計算能力進行研究，1960 年代在國科會的經費支持下引進全校第一台大型計算主機；即 IBM 1130，後來汰舊換新，陸續引進 CDC CYBER 170/172、IBM 4381、VAX 9420VP 等設備，這些計算主機協助全校師生進行非常多的尖端研究，也建立了成功大學後來成為世界知名綜合大學的基礎。

1980 年代開始，當 VLSI 積體電路科技成功地將電腦的體積縮小，再加上網際網路技術的普及，電腦計算模式也因此進入了用戶—伺服器階段，在這個階段成大每位有教學研究需要的教授，幾乎都有能力在自己的實驗室架設各類應用伺服器，並且透過網路存取伺服器上的資源。此時，成大的電算中心主要的服務重點是如何打造一個具有足夠頻寬的校園網路骨幹，提供穩定的網路服務，電算中心因此也改名為「計算機與網路中心」，到 2000 年代後期，成大的網路已經進入到 10 Gigabit 的校園骨幹。

2010 年代來臨前幾年，在網路科技的推波助瀾之下，電腦計算模式進入到雲端計算階段，成功大學於 2006 年獲得教育部第一期 5 年 5 百億頂尖計畫，每年有 17 億的經費挹注。在校方的大力支持下，成大計算機與網路中心重整機房、導入雲端架構、引進雲端設備，成功打造全國第一個大學雲。成功大學雲的主要特點是兼具自用與對外租用服務，在 2011 年初，已經有近 70% 的成大校務系統在上面執行，並且開始對台灣學術網路連線學校或單位提供使用者付費的虛擬機器服務，至當年底已經對外提供超過 30 個虛擬機器之雲端服務。

本人有幸在 2005 年到 2011 年間擔任成大計網中心主任，推動成大雲端機房轉型，本書作者李昇暉教授於 2008 年 8 月在本人的大力邀請下，擔任校務資訊組組長，除了負責督導校務系統開發之外，也進行校務系統雲端化，其中 2 項艱鉅之任務都在李教授的任內順利完成；一個是公文線上簽核系統開發，另一個是成

大校務資料之探勘。公文線上簽核系統牽涉到全校各處室的公文處理流程，需要無比的耐心與各處室溝通協調，並且與開發廠商訂定系統規格與開發時程，在李教授的專業協助下，本校順利完成國內大學第一套量身訂作的公文線上簽核系統，使成大踏出校務無紙化的第一步。另外在校務資料探勘方面，成大各單位累積數十年的業務資料，有必要善加運用，轉化成有用的知識或進一步產生校務智慧，李教授以其多年的資料探勘專業能力，帶領同仁，在很短的時間內即完成成大校務智慧系統之雛型建置，這些具體成果反映出李教授踏實的行事風格與堅實的專業實力。

本書主要的內容涵蓋雲端的核心技術，其中 Hadoop 平台是由 Yahoo 開發的 Open Source，主要用於處理大量資料，此平台包含 MapReduce 與 HDFS 兩大部分，目前世界上很多資料中心使用此平台進行資料探勘。Android 作業系統則是 Google 開發的 Open Source，目前用於多種智慧型手機、嵌入式系統或 Notebook，屬於雲端設備的重要核心軟體，李教授在 Hadoop 及 Android 有深厚的學理基礎與實務經驗，並且又參與成功大學雲的建置，相信以他負責踏實的行事風格與專業的能力，這本書一定會帶給讀者滿滿的收穫，最後藉此感謝他任期內對成大計網中心的竭力付出與卓越貢獻。

成功大學電機工程學系

謝錫堃 教授

2012/1/25 於成大