



Strategic Research on ICT Applications in Service Industry as illustrated by Online-to-Offline Services: Technology Development of ICT Applications in Online-to-Offline Services

虛實整合之ICT應用與服務科技化策略研究

發展方向 虛實整合之ICT應用技術

科技專案成果

委託單位：經濟部技術處
執行單位：財團法人資訊工業策進會



Industry &
Technology
Intelligence
Services

經濟部技術處產業技術知識服務計畫
III-102-S402-2

編者的話

《虛實整合之ICT應用與服務科技化策略研究》，邀請資通訊服務產業相關領域之多位專業產業分析師共同撰寫，共分為五冊：虛實整合商業模式發展現況分析、虛實整合之ICT應用技術發展方向、虛實整合之市場策略與營運模式研究、虛實整合之個案分析、虛實整合之服務科技化政策研究，以套書完整呈現虛實整合模式的發展歷程、策略及相關ICT應用趨勢。期盼協助我國資通業結合服務業掌握虛實整合趨勢，藉以加速邁向服務業科技化與進行經營模式創新；並從虛實整合的角度，提供政府推動服務業科技化之政策建議，以我國服務業邁向科技化之發展策略建議。

《虛實整合之ICT應用與服務科技化策略研究》首先針對虛實整合商業模式發展現況加以分析，並探討虛實整合模式中的四大ICT應用技術；接著針對虛實整合模式類型及市場策略進行剖析，並帶入國外虛實整合創新服務個案，檢視其關鍵成功因素；最後也進一步針對國內、外服務科技化相關政策進行研究。本套專書內容總共分為五冊，茲將各冊之內容重點分述如下：

第一冊：虛實整合商業模式發展現況分析。本冊首先檢視虛實整合模式與應用現況，接著從總體環境面、供給面及需求面，來探討虛實整合模式之驅動要素。最後針對虛實整合模式及價值網絡的發展趨勢進行推測，並點出虛實整合模式採用業者及O2O平台業者所面臨的問題與挑戰。

第二冊：虛實整合之ICT應用技術發展方向。本冊主要針對虛實整合模式中，主要應用的ICT技術，包括無線定位的適地性服務（Local-Based Service, LBS）、雲端運算（Cloud Computing）、社群媒體（Social Media）、行動應用（Mobile App），四項關鍵技術的發展背景、技術原理、應用情境及限制，進行探討。

第三冊：虛實整合之市場策略與營運模式研究。本冊針對業者在虛實整合模式下，所採用的競爭策略及市場策略進行分析。透過對企業採用之虛實整合策略，以及操作模式之分析，歸納出虛實整合模式下的策略與模式之發展重點與應用可能性。

第四冊：虛實整合之個案分析。本冊根據個案對於台灣業者之適用性，挑選國外具代表性或參考性的虛實整合個案，並且分別從其所提供的產品功能、特色、營收模式、服務價值，來解析其關鍵成功因素。

第五冊：虛實整合之服務科技化政策研究。本冊彙整台灣、中國大陸、日本、韓國、美國之服務科技化相關政策，並闡述推動項目及推動現況，同時根據研究結果，對台灣服務科技化政策提出建議。

本專書內容涉及之研究範疇甚廣，若有疏漏或偏頗之處，懇請讀者指教，俾使後續的專書內容更加適切與充實。

《虛實整合之ICT應用與服務科技化策略研究》編纂小組謹誌

中華民國102年9月

摘 要

本分冊內容側重於虛實整合商業模式運作過程中，所需要的相關資訊技術或科技。虛實整合的概念歷經產學界長期的探討，但直到應用技術趨於成熟，具體的服務才真正陸續問市。換言之，虛實整合得以實現為一商業模式，有賴於資訊科技的支持。因此，瞭解應用技術在虛實整合模式中扮演的角色，進而探究未來可能的創新應用方向，對於資訊服務業者與一般服務業者而言相當重要。

根據研究與觀察，虛實整合模式的主要應用技術有四項，一為無線定位的適地性服務，二為雲端運算，三為社交媒體，四為行動應用。本書針對以上四項應用技術的發展背景、技術原理、應用內容與應用限制進行探討，並歸納出未來的發展趨勢。

雲端運算應成為支撐虛實整合服務發展的基底，提供運算、儲存資源；無線定位的適地性服務則主要在協助店家即時瞭解周遭環境的潛在消費者分布，並進行廣告發送以提升廣告行銷效益；社群媒體則扮演著將店家主動提供或是由消費者感受進行散播的角色，以提高消費者價值；而上述各種服務的最後一哩通路都將透過消費者的手持裝置以行動應用軟體（App）的方式呈現，便於消費者傳送與接收。

然而，由於我國業者尚未能於上述四項技術中取得主導優勢，資訊服務業者必須善用跨領域行業的軟硬整合經驗，嘗試從應用中找出創新的突破點；網路服務營運業者則應掌握雲端運算和用戶行為，根據應用技術特性積極開拓業務，但同時也須審慎評估風險。



Abstract



This section is focused at the information technologies required by the operation of Click and Mortar business model. Despite huge amount of academic efforts in exploring the Click and Mortar concept, practical applications come only after necessary technologies become ready. In other word, information technology's support enables Click and Mortar as a business model. It is critical for information and general service providers to learn the roles played by application technologies in Click and Mortar model and to anticipate direction of innovation in future.

There are four key application technologies required by Click and Mortar model. They are: local-based service (LBS), cloud computing, social media and mobile application. This chapter reviews each of them in terms of development background, technology theory, application contents limits to come up with a forecast about development trend.

Cloud computing is the foundation supports to Click and Mortar service development. It offers computing and storage resource. The wireless positioned LBS assists store owners getting to know distribution of potential consumers and sending ads to them for improved marketing benefits. The social media spreads contents prepared by store owner or experiences subjected by consumers to enhance value of the latter. Mobile Apps hosted by consumers' hand held devices are the last mile in presenting all the services for consumers' transmission and receiving.

Without dominance in any of the four technologies, local information service providers must try to identify innovative breakthrough point in applications by making the most of cross-industry software and hardware integration experiences. Networking service operators must grasp cloud computing and client behaviors in creating new business based on application technology features and monitoring risks.

目 錄

編者的話	I
摘要	III
1 章 緒論	1
1.1 研究目的	1
1.2 研究架構	1
1.3 研究範疇	2
1.4 研究方法	5
1.5 研究限制	6
2 章 無線定位的適地性服務	7
2.1 發展背景	7
2.2 技術動向	12
2.3 應用內容	14
2.4 應用限制	18
3 章 雲端運算	21
3.1 發展背景	22
3.2 技術動向	24
3.3 應用內容	25
3.4 應用限制	30
4 章 社群媒體	35
4.1 發展背景	35
4.2 技術動向	37

■ 4.3	應用情境	39
■ 4.4	應用限制	43

5 章 行動應用..... 47

■ 5.1	發展背景	47
■ 5.2	技術動向	48
■ 5.3	應用情境	50
■ 5.4	應用限制	53

6 章 結論與建議..... 57

■ 6.1	結論	57
■ 6.2	建議	72



Table of Contents

1 Chapter	Introduction	1
	Section 1.1 Study Purpose	1
	Section 1.2 Study Framework	1
	Section 1.3 Study Scope	2
	Section 1.4 Study Method	5
	Section 1.5 Study Limits	6
2 Chapter	Local-Based Service (LBS)	7
	Section 2.1 Development background	7
	Section 2.2 Technology theory	12
	Section 2.3 Application contents	14
	Section 2.4 Application limits	18
3 Chapter	Cloud Computing	21
	Section 3.1 Development background	22
	Section 3.2 Technology theory	24
	Section 3.3 Application contents	25
	Section 3.4 Application limits	30
4 Chapter	Social Media	35
	Section 4.1 Development background	35
	Section 4.2 Technology theory	37
	Section 4.3 Application scenario	39
	Section 4.4 Application limits	43

5 Chapter Mobile App 47

■ ■ Section 5.1 Development background 47

■ ■ Section 5.2 Technology theory 48

■ ■ Section 5.3 Application scenario 50

■ ■ Section 5.4 Application limits 53

6 Chapter Conclusions and recommendations 57

■ ■ Section 1.1 Conclusions 57

■ ■ Section 1.1 Recommendations 72

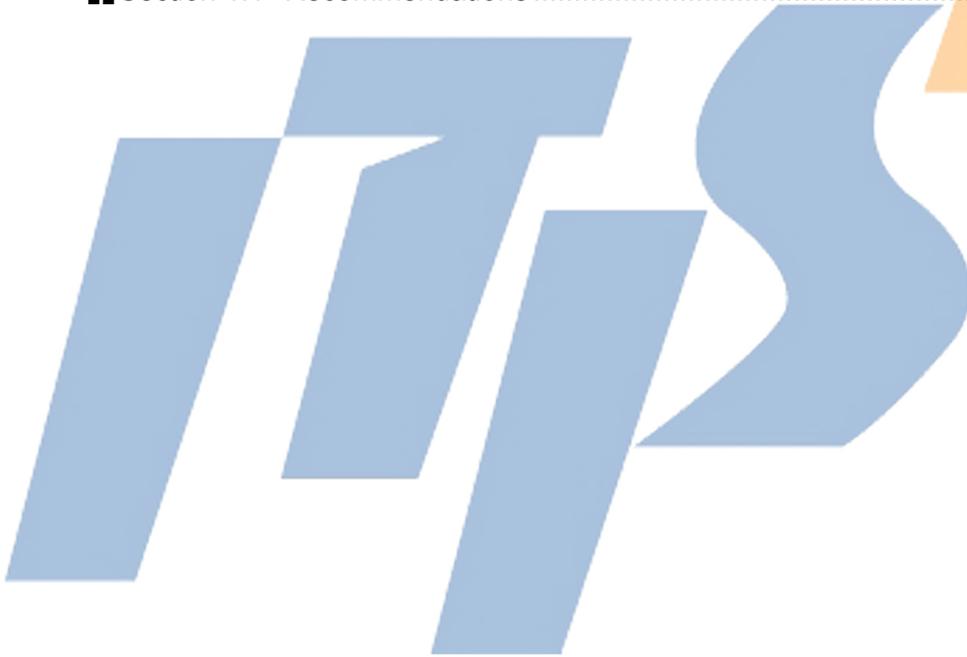
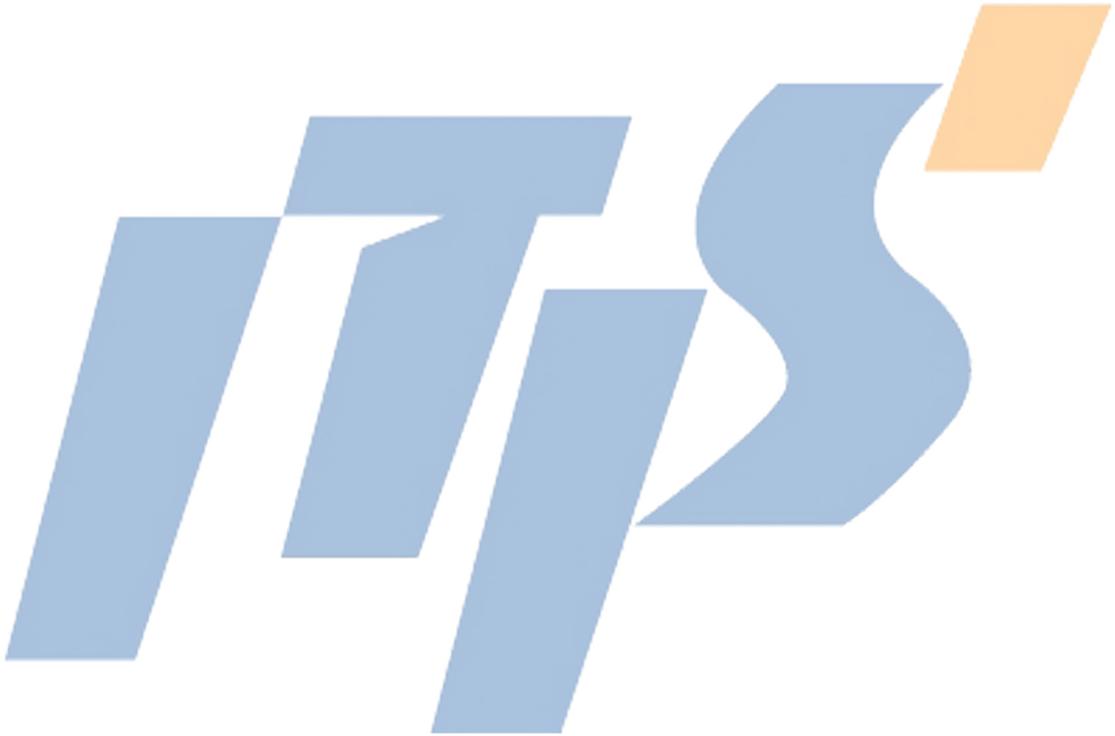


圖 目 錄

圖 1-1	研究架構.....	2
圖 1-2	研究流程.....	5
圖 2-1	適地性服務之通訊模組.....	12
圖 2-2	iSafe使用畫面.....	15
圖 2-3	Urbanspoon使用畫面.....	16
圖 2-4	wikitude使用畫面.....	17
圖 2-5	when should I visit使用畫面.....	19
圖 3-1	雲端服務模式.....	27
圖 3-2	雲端服務使用情境.....	30
圖 4-1	Hangouts使用畫面.....	43
圖 6-1	虛實整合技術應用示意圖.....	74

表 目 錄

表 3-1	雲端運算發展大事紀.....	24
表 6-1	無線定位的適地性服務技術綜整.....	60
表 6-2	雲端運算技術綜整.....	64
表 6-3	社群媒體技術綜整.....	68
表 6-4	行動應用技術綜整.....	71



第 1 章

緒 論

- 1.1 研究目的
- 1.2 研究架構
- 1.3 研究範疇
- 1.4 研究方法
- 1.5 研究限制

1 緒論

1.1 研究目的

虛實整合為近年來被各界熱烈討論的議題之一，隨著各種應用技術的逐漸成熟，各種虛實整合服務也陸續地推出市面，不論是資訊服務業者或是一般服務業者（流通服務、金融服務、教育服務、觀光休閒業等）都希望可以透過虛實整合的服務改善企業營運狀況並提升營收。因此，瞭解虛實整合應用技術的發展趨勢，探究未來可能的創新應用方式，對於資訊服務業者與一般服務業者而言，是十分迫切的研究議題。

本研究希望透過全球虛實整合服務應用技術之分析，歸納出各種應用技術未來發展趨勢與應用可能性，希冀能夠帶給既有資訊軟體服務業者、網路服務營運業者與一般服務業者未來虛實整合服務之採用參考。

1.2 研究架構

本研究針對虛實整合服務中常見的應用技術進行挑選，選出較適合台灣業者參考或發展的技術；從其發展現況、發展趨勢、應用內容等構面進行分析，提出台灣資訊服務業者之未來技術發展建議與一般服務業者未來提供虛實整合服務之技術採用建議。

第 2 章

無線定位的適地性服務

- 2.1 發展背景
- 2.2 技術動向
- 2.3 應用內容
- 2.4 應用限制

2 無線定位的適地性服務

LBS透過移動電信系統業者的無線電通訊網路，或外部定位方式獲取移動終端使用者的位置訊息。在地理資訊系統平台的支援下，為使用者提供對應服務的一種增值業務。LBS可以被應用與不同的領域，藉由辨識人或物的位置，例如尋找最近的提款機或朋友同事的目前的位置，或透過客戶目前所在的位置，提供直接的行動電話廣告，並包括個人化的天氣訊息提供，乃至提供在地化的遊戲。

以下將針對LBS的發展背景、技術動向、應用內容以及應用限制進行探討。

2.1 發展背景

傳統的LBS發展已經有相當長的歷史，最早的LBS系統可回溯到1960年代晚期，美國國防部因軍事上需求開發出GPS系統。到了1980年代GPS開放給全世界使用，此時許多新式的適地性資訊系統與服務問世，比如說空中交通管理，海港作業管理，汽車內部的導航系統，物流資訊系統管理，與緊急事件處理等，傳統的無線定位的LBS開始蓬勃發展。

到了1990年代，歐洲、亞洲與北美各地區，無線網路環境逐漸成熟，行動電話市場也開始快速拓展，傳統的LBS開始結合無線網路技術，並開始受到重視；然由於環境和相關技術的不夠成熟，使得LBS直到近幾年才成為眾所周知的技術。因此，LBS雖然不是最近幾年才出現的應用，但卻是在2003年才開始蓬勃發展....

第 3 章

雲端運算

- 3.1 發展背景
- 3.2 技術動向
- 3.3 應用內容
- 3.4 應用限制

3 雲端運算

近年來雲端運算（Cloud Computing）為資訊產業中的主要發展項目，其顛覆以往「使用必須擁有」的概念，大幅將低資訊資源建置成本，提高資訊服務的便利性與可用性，也成為虛實整合服務中不可或缺的一環。

各界對雲端運算的定義，有不同觀點。美國NIST認為雲端運算為使用便利且無所不在的網際網路，共享廣大的運算資源，如網絡、伺服器、儲存設備、應用程式、服務等，並透過最少的管理工作及服務供應者互動，快速提供各項服務。Google強調應用層面，將應用程式和資料放在雲端，可以透過任何裝置存取，使用瀏覽器在雲端相互連接。Microsoft則是從程式開發的角度出發，認為雲端是一種由資料中心供應的網路雲端服務平台，可提供一套作業系統和一組程式開發者服務，供個人或群體進行運算工作。

簡而言之，雲端運算強調的是經由網際網路，將龐大的運算能力提供給使用者運用的服務。雲（Cloud）的部分，意指設置主機暨雲端的資料中心，並由網際網路（Internet）連接到各式各樣的設備，包含基礎設施、虛擬化伺服器或儲存設備等相關硬體系統。

端（Devices）的部分，則指讓使用者透過各種終端設備，利用瀏覽器使用雲端的各種服務，此終端設備包括個人電腦、平板裝置、電子書閱讀器 ...

第 4 章

社群媒體

- 4.1 發展背景
- 4.2 技術動向
- 4.3 應用情境
- 4.4 應用限制

4 社群媒體

隨著網路技術的提升，目前社群媒體的使用者已能打造個人化的媒體介面，透過個人化介面與其他使用者交流、互動、或者是組成虛擬社群。社群網站上的個人化媒體本身具備網路與媒體的特性，傳播與更新速度快、具有即時性、多元互動性、多向傳播，視使用者本身的社群操作能力，而有不同程度的影響力。以下將針對社交媒體的發展背景、技術動向、應用內容以及應用限制進行探討。

4.1 發展背景

社群媒體的發展最早可追溯至1971年的第一封電子郵件。一般將其可視為人們用來分享意見、觀點及經驗的工具和平台。社群媒體和一般的社會大眾媒體最顯著的不同是，讓用戶享有更多的選擇權利和編輯能力，自行集結成某種視聽社群。而社群媒體徹底改變傳統媒體一對多的傳播方式，模糊了媒體和接收大眾的界線，而且大部分的社群媒體可以讓使用者免費參與其中。

社群媒體是建立在Web 2.0的應用，允許個人或群體透過網路服務，創建和交換由使用者自創的內容產品。社群媒體最核心的概念即是「使用者創造內容」以及「消費者即是生產者」，它是一個由使用者自發性地產生內容的平台和工具，人們運用社群媒體搜尋資訊；分享意見、見解、經驗和觀點；註釋和集體內容合作創作，幫助創新的實現....

第 5 章

行動應用

- 5.1 發展背景
- 5.2 技術原理
- 5.3 應用情境
- 5.4 應用限制

5 行動應用

近年來蓬勃發展的行動應用顛覆了一般人對於傳統資訊產業的想像，從出貨量節節攀升的行動裝置便可瞭解消費者對其的熱愛與接受程度。行動應用涵蓋的領域除了硬體裝置之外，運行其上的系統平台與應用程式才是行動應用整體發展的主要動力，也是帶給消費者使用價值的所在。

以下將針對行動應用的發展背景、技術動向、應用內容以及應用限制進行探討。

5.1 發展背景

相較於智慧型行動裝置，在傳統個人電腦方面，至2015年桌上型電腦與筆記型電腦全球出貨量將僅有1.09億台與3.02億台，筆記型電腦2011年至2015年全球出貨量CAGR僅有11.5%，而桌上型電腦2011年至2015年的整體出貨量甚至下滑了8.6%，各類終端裝置全球出貨量與年複合成長率的消長，在在顯示消費者的數位使用行為已大幅改變。

以往消費者的數位使用行為，多由個人電腦集中處理了消費者大多數的工作生產或是休閒娛樂的需求，例如：文書編輯、簡報製作、電子郵件、線上購物、線上影音或是遊戲等。然而，透過軟硬體的支援以及裝置內建的連網功能，不同裝置間的使用界限也開始被逐漸打破，消費者愈來愈依賴透過智慧型行動裝置解決生活上的各種需求。現今消費者根據不同的使用場域與使用需求，遊走在不同的連網裝置之間，將以往的工作生產需求以及休閒娛....

第 6 章

結論與建議

- 6.1 結論
- 6.2 建議

6 結論與建議

- 6.1 結論
- 6.2 建議



虛實整合之 ICT 應用與服務科技化策略研究-

虛實整合之 ICT 應用技術發展方向

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>