

出國報告（出國類別：國際學術會議）

參加 GPC2013 國際會議暨發表論文

服務機關：高雄應用科技大學電機系

姓名職稱：梁廷宇副教授

派赴國家：韓國首爾

出國期間：102 年 5 月 8 日至 5 月 11 日

報告日期：102 年 7 月 15 日

摘要

FTRA 協會的格網與普及計算(Grid and Pervasive Computing)為一 EI 等級的國際會議，第一屆是由 2006 年從台灣開始舉辦，今年則是在韓國首爾舉行。此次除了參與此會議的議題討論外，亦在會議中發表本實驗室的國科會計畫研究成果:「一個支援異質性叢集運算的 OpenCL 程式開發工具」，並與國外學者交換在異質性計算架構的研究心得。藉由參加此會議，不僅認識了多位國際知名的學者，也領略到韓國人除了在經濟上，在學術方面也是具有很大的企圖心。另一方面，此次的行程中亦參觀了景福宮以及首爾故宮，對於韓國在保存國家古蹟並藉此發展觀光事業的努力感到印象深刻。

目次

摘要.....	1
(一)參加會議的目的.....	3
(二)經過.....	3
(三)心得與建議.....	4

(一)參加會議的目的

本次參加的 GPC 2013 國際會議的主要目的在於發表本實驗室的國科會計畫研究成果，並與國際的學者交換網格計算領域的研究心得。GPC 為一 EI 等級的國際學術研討會，今年總共包含一個主會議、4 個 WORKSHOP。其會議討論的議題非常廣泛，包含所有與平行、分散、雲端、格網與普及計算相關的議題。此次本實驗室很榮幸地獲得大會的邀請，在主要會議上發表一篇名為『JCL: An OpenCL programming toolkit for Heterogeneous Computing』的論文。此論文的主要貢獻在於為異質性的計算架構提出一個新的程式開發架構，此架構可將混合多種處理器(包括 NVIDIA 與 AMD 的 GPU 以及 INTEL x86 架構的 CPU)的運算叢集模擬成一台具有多個支援 OpenCL 裝置的電腦，讓使用者可以很容易地利用分散在網路各處的各式處理器來執行其所撰寫的多執行緒 OpenCL 程式，使用者不需要知道計算資源的位置也不用擔心負載平衡的問題，此開發工具會自動幫使用者解決這些問題。由於 OpenCL 已是一項程式標準，各式的處理器都支援此項標準，因此本論文將有助於整合網際網路上可用的各式計算資源，以解決像巨量資料(BIGDATA)的問題。

(二)經過

本次參加 GPC2013 國際會議議程共四天。第一天下午從高雄出發至韓國首爾開會地點。第二天至第三天，主要的行程為參加會議參與議題討論並發表論文。在會議期間認識了多位來自各國的學者像是 Seonyoung Park、Seongah Chin、Hui-Huang Hsu 與 Laurence

T. Yang 等人，並向他們請教了一些研究上的問題。除此之外，還聆聽了 Laurence T. Yang 的演講: A Tensor-based Data-as-a-Service Framework for IoT Big Data。此演講的內容主要在介紹物聯網所產生的巨量資料，已為 IT 人員帶來極大的挑戰，如何快速地從感測網路所收集到的巨量資料中，挖掘出潛在具有價值的資料，是目前極為熱門的研究議題。楊教授在此演講中，提出了一個可以有效解決此問題的服務架構。從楊教授的演講中，除了瞭解到雲端計算在提供巨量計算服務所需的關鍵技術外，自己也因此獲得了一些未來研究方向的靈感。至於第四天早上則是從首爾返回高雄，完成此次的出國行程。

(三)心得與建議

在此次的會議中，學者對於我們的研究成果感到非常有興趣，並且提出了一些使用上的問題以及建言，例如:應該多測試一下常用的 Benchmarks，還有是否能夠進一步地將多個處理器模擬成單一個 GPU 等。我們都將這些寶貴的意見紀錄下來，作為後續研究工作的重點。從這次會議中可以明顯地感受到，雲端計算已經成熟，巨量資料將是未來的雲端應用服務的重要項目之一。對於從事雲端計算研究的國內學者以及推動雲端產業的相關單位而言，這個發展趨勢非常值得關注。此外在此次會議中，發覺有很多的大陸學者參加並發表其研究成果，顯示中韓的學術交流非常密切。為了避免在亞洲被邊緣化，我們應該也要多多加強與亞洲其他國家的學術交流。另外和中國大陸一樣，近來在韓國舉辦的國際研討會越來越多了，這要歸功他們政府積極地獎勵學者舉辦國際學術研討會議，並且擔任國際會議的主席或者學術期刊的主編，顯示他們除了在經濟外，在學術領域上也是具有很大的企圖心。有鑑於此，相關單位應該也要多多地鼓勵國內學者舉

辦國際會議，除了可以增廣國內學者與學生的見聞外，亦可帶動舉辦城市的觀光事業，可謂一舉數得。另一方面，在會議期間曾走訪景福宮與首爾故宮。雖然相較於台北的故宮，其內部的文物相對少了很多。但他們對於自己的文化依然感到非常自信並且驕傲，並將它落實在他們生活與做事的態度上。除此保護文化資產外，他們在向世界推廣韓國文化上也是不遺餘力，例如：他們企圖要讓韓國的傳統飲食文化成為世界餐飲的顯學。另外在發展觀光上，他們從機場至飯店與景點的交通接駁非常方便，而且任何公共場所甚至是商店餐廳都有懂得中文的服務人員，換匯與退稅的場所也是非常多元和方便，這些為了發展觀光所做的措施，令人覺得非常便利。以上這些韓國的經驗可供我們的文化部以及觀光局參考。