

# 中國科技大學補助教師參加校外研習結案報告

## 研 習 心 得 報 告

此次論文發表參與的會議是第 16 屆「International Conference on Frontier Computing - Theory, Technologies and Applications」針對 Keynote Speaker Prof. Donghyun Kang 所講演議題「Insights Gained from Next-generation Storage Solutions in AI Computing」,這場以「AI 運算中次世代儲存解決方案之洞見」為題的主題演講,收穫甚豐,對於 AI 基礎架構的發展有了更深一層的認識。講者一開場便點出當前 AI 與大型語言模型(LLM)爆炸性成長所帶來的核心挑戰—多數企業在建置 AI 運算環境時,往往將焦點集中於 GPU 算力的堆疊,卻忽略了資料架構同樣需要徹底革新。這個觀點令人印象深刻:再強大的運算能力,若缺乏與之匹配的儲存與資料流通設計,終將受限於 I/O 瓶頸,無法發揮應有的效能。這也呼應了業界常說的「餓不飽的 GPU」問題,算力閒置等待資料的窘境,其實正是許多 AI 專案投資報酬率不如預期的關鍵原因之一。演講中最具啟發性的部分,在於講者深入剖析了超高速資料管線(ultra-fast data pipeline)的架構設計,說明如何透過軟硬體協同優化,將 I/O 等待時間降至最低,讓昂貴的運算資源能夠被充分利用。此外,講者也分享了建構具成本效益、同時兼具擴展彈性的資料湖泊(data lake)策略,這對於許多企業在 AI 導入初期,既想控制預算又需保留未來成長空間的兩難處境,提供了相當務實的參考方向。另一個令我特別有感的段落,是關於「可預測擴展性」(predictable scalability)的討論。隨著模型規模與資料量持續攀升,企業若無法在架構設計之初便納入可預測的擴充機制,後續勢必面臨效能瓶頸與重建成本。講者以實際案例說明如何透過分層儲存、智慧快取與資料生命週期管理,讓系統在成長過程中維持穩定且可預期的表現,這種前瞻性思維值得所有正在規劃 AI 基礎建設的團隊借鏡。最後,講者提出了硬體與軟體必須進一步融合的未來藍圖,強調次世代 AI 企業的競爭力,將取決於能否打造出真正整合、高效率的運算生態系統,而非單純堆疊硬體規格。這樣的收尾為整場演講畫下一個具有前瞻視野的句點,也讓與會者對於未來 AI 基礎架構的發展方向有了更清晰的想像。整體而言,這場演講內容紮實、脈絡清晰,兼具技術深度與策略高度,不僅解析了當前 AI 運算環境中儲存層面的痛點,也提供了具體可行的解決思路,對於正在規劃或優化 AI 基礎架構的技術與管理人員而言,是一場相當值得深思與學習的分享。

會中發表論文「Enhancing Bass Clef Recognition in the Grand Staff for Violin Majors: A Mobile Learning Strategy Integrating Scaffolding and Perceptual Learning」。此次論文探討小提琴主修學生的訓練長期偏重高音域聽辨,在面對合奏所需的大譜表閱讀時,常對低音譜號音程辨識感到困難,此一知覺失衡現象限制了學生對和聲結構的理解,也影響其在合奏情境中與其他聲部協調配合的能力。有鑑於此,本研究旨在開發並評估一套以手機 App 為工具的行動輔助訓練介入方案,透過漸進式聽覺區辨任務、視覺輔助提示、即時回饋機制與自適應難度調整等設計,系統性地訓練學生辨識低音譜號音程的能力,期能有效提升其辨識準確度、縮短反應時間,並縮小高低音域之間的知覺落差,進而強化小提琴主修學生於合奏情境中的聽覺協調能力與整體音樂表現。

| 報告人簽章          | 系所主管簽章 | 人事室主任簽章 |
|----------------|--------|---------|
| 114 年 7 月 18 日 | 年 月 日  | 年 月 日   |

