

《台大 IBM 量子電腦中心於溪頭舉辦首屆量子 Hackathon》

量子電腦與量子計算是目前暨 AI，5G 之後最受注目的話題，從上世紀 80 年代提出到近十年方有顯著進展。世界上大國投入巨大之人力物力，結合各領域之高手，方才使量子計算走出學術象牙塔，在可預見的未來成為兵家必爭的新興領域。科技部為趕上此量子運算浪潮，陸續推動相關大型專業，並於 107 年補助台大成立「台大 IBM 量子電腦中心」。

Hackathon 一詞源自 hack（駭客）與 marathon（馬拉松），意思是聚集優秀的程式發者，在短時間與壓力下，自行組隊以競賽形式解決特定問題。IBM 原訂 2020 在新加坡舉辦亞洲區 Hackathon，因疫情關係延宕。台灣處於相對安全的狀態，科技部補助之台大 IBM 量子電腦中心（IBM Q-Hub at NTU）為加強台灣量子計算研究的研發能量，與 IBM Q 的台灣使用者間面對面交流，特於 9 月 8 日 9 月 10 日至溪頭教育中心為期三天的 Hackathon。主要目的有三：1. 量子計算研發 2. 跨領域交流 3. 量子推廣教育。



在三天活動中，實際工作時間約 36 小時，60 位參賽者，在賽前提出各自的計畫，吸引參加者組成解題隊伍，而沒有人參與的課題即胎死腹中。在短短兩天的時間內，不分晝夜，須寫出程式並利用 IBMQ 得到有效結果，最後將結果以口頭報告形式呈現給所有參與者及指導教授評估成效。評估標準分為量子技術複雜性，問題原創與解決創意，小組合作與表達，量子未來社會貢獻，四方面

挑選出優勝團隊。

本次活動除鏈結科技部之研究能量與補助，鴻海科技公司繼 8 月鴻海高中量子教育營之後再度提供優勝者鴻海特別獎金。IBM 位於日本東京的量子計算專家，聽聞台灣舉辦活動的消息，亦首度使用遠端視訊方式全程指導參賽隊伍的學員。這些現象也顯示量子計算目前「業界比學界有興趣」的特色，與「從參與中學習，由實作中精進」的工作精神。

本次獲得第一名的題目是【Utilizing the Noise: Quantum Simulation of an open system】因為對耗散系統的研究傑出表現獲得評審一致青睞，第二、三名分別是【Quantum Simulation of One-dimensional System on IBM-Q Device】跟【Generation of Stretched Single Qubit gates for Richardson error extrapolation】其表現與第一名也在伯仲之間，本次的平均水準之高以及競爭激烈。至於鴻海企業特別獎則頒給【Application of Quantum Optimization】，因其對量子優化的研究具有高度應用價值而得獎。

第一名的組員孫欣說：「在這次的 Hackathon 中，在和組員討論的過程中學到非常多寶貴的經驗，很高興可以受到評審的肯定，也希望之後可以繼續相關的研究！」

第二名的組員楊英正說：「1D 模型是非常重要的，很高興能在這次活動參與其中研究」

第三名的組員林子路說：「參加 Hackathon 可以讓我更了解量子力學的神秘。」

鴻海特別獎的組員韓承佑說：「跟新朋友學習新知識，熬夜寫程式，最後獲得大獎，實在是很棒的旅程！」



誠如諸位致詞貴賓所言：

科技部徐碩鴻司長說「今日量子電腦的發展就如同 1980 年代的半導體業，希望在座諸位年輕人能像前輩一樣披荊斬棘，在荒漠中開拓未來」

IBM Japan VP&CTO Noly San 說「…以 IBM 為例，量子電腦的 quantum volume 預計以每年 2 倍速度增長，或許現在還不夠 powerful，但 10 年、20

年、30年後呢？各位年輕一代，不要吝惜你們的想像力，現在的投入會在未來開花結果，而你們都是先驅。」

中心主任張慶瑞說「今天有勇氣與興趣來參與量子黑客松的學員，必定是台灣未來量子科技產業的先鋒，也是台灣未來的希望，希望你們以後能夠成為台灣量子計算的火種，發揚光大」

鴻海董事長劉揚偉說「鴻海身為台灣產業的領頭羊，也希望能及早加入量子發展的行列，可以與世界上量子先進技術的公司比肩，共同將人類的文明推出嶄新的一大步。」



