

台灣聯合大學系統學生出國交換計畫心得報告

年度	學校	姓名	出國交換學校	交換方式
112	國立清華大學 工學院學士班	吳柏村	香港中文大學	暑期交換 實驗室研究

一、目的 (Purpose)

希望能在學習中也跟得上教授進度，其中不免會有新的問題，造成問題的原因就是認知上的不足，因此也不會顧此失彼，利用時間透過網路上的資源去解決問題。

我目前專題的方向為追蹤球體運動以及預測其落點，為選手個人量身打造適合的訓練計畫，跳脫工廠的環境，在運動場下，選手本身就是一項產品，也許要適當的製程保證選手的狀況良好，系統化一切訓練的數據，找到最為合適的訓練方法，資訊工程與工業工程管理就像這樣結合在一起。

藉由研究教授給出的課題，從中學習哪些技巧可以應用在專題上面，在平時的話與教授、學長及同學們交流，得到更多方的意見。

休息時則去體驗香港的豐富文化，看看不同風土民情的社會樣貌，走訪香港名勝、自然景觀。

二、過程 (Visiting Details)

在香港交換的這 48 天裡，我所扮演的角色是教授的研究助理，因此要體驗教授旗下學生的工作是在做些什麼。我首先前往了 Bei Yu 教授的實驗室報到，在那邊遇到了學長並且一併到了何宗易教授（在台灣為清大資工系教授）的實驗室參觀聽講，Bei Yu 教授的學生熱情的向我介紹教授的待人處事、豐功偉業以及自己在這邊學到的事物，詳細的介紹了教授放在自我介紹網頁上宣傳的 ppt，EDA for AI and AI for EDA，這句話就是學長親口向我介紹教授研究的核心概念，在此之後也奠定了我們之後的工作內容主題。

研究助理的工作就是跟著參與每周一次的例行會議，日程表如下：

日期	內容
07/08	<ul style="list-style-type: none"> • Wenqian: 1xN Pattern for DNN model Pruning • Xufeng: Domain Prompt Engineering: A simple case study on HLS design space exploration. • Yinshuo: Introduction to Modern PL Frontend Design
07/15	<ul style="list-style-type: none"> • Yuan Pu: FPGA Macro Placement • Ziyang: Design Space Exploration with Monte Carlo Tree Search • Xiaohan: Nonsmooth differentiable programming language
07/22	<ul style="list-style-type: none"> • Su Zheng: Directed Self-Assembly (DSA) Technology at First Glance • Peng Xu: Structural Encoding for Graph Transformers • Xinyun: Fracturing-aware Curvilinear ILT via Circular E-beam Mask Writers
07/29	<ul style="list-style-type: none"> • ChinaSys at Wuhan
07/31	<ul style="list-style-type: none"> • Expert Lectures at the Greater Bay Area Science Forum
08/05	<ul style="list-style-type: none"> • Guojin: Ultra-Fast Source Mask Optimization via Conditional Discrete Diffusion • Zixiao: On the Generalization of Generative Models • Ziyi: Rethinking GNN-based Circuit Representation Learning
08/11	<ul style="list-style-type: none"> • Closing Ceremony for CUHK Summer Programmes

從第一個禮拜中就可以看得出來教授在 AI 與 EDA 方面的耕耘痕跡，教授的學生研究的方向也都跟這兩大領域相關，在每個禮拜六勉為其難地聽完學長姐們用全英語報告他們的研究進度，都會更深刻的了解每位學長姐在這個實驗室付出的熱情與努力，縱使我聽不太懂太專業的內容，尤其是每次都會有相當多的數學公式，以數學來搭配程式所需要的演算法，經過這數次例會我才深刻的理解到計算機科學跟數學真的有密不可分的關係，這也是跨領域的一環。

除了每個禮拜的例行會議外，港中大方也在 7 月 31 日安排了「2023 大灣區科學論壇名師講堂」給我們這些暑期交換計畫的學生們參加聆聽，令我最印象深刻的是中大的副校長，同時也是香港科學院院長的盧煜明教授所帶來的演講主題：「從無創基因檢測看產學研究的挑戰與機遇」，即使我不是這個領域的專長，但盧教授的演講之生動，全程以寓教於樂為主，深入淺出的表達他的研究，以及分享他自身的學經歷還有愛情故事，因此相當抓耳，讓現場的與會者們拍手叫好，我想這就是一個跨領域的優秀開端，將自身所學結合自身所經歷的事情，訴說給其他領域的人聽，並對此領域有一定的認識以及留下良好的印象，這也是我未來期望能辦到的事情。

三、心得 (Comment(s))

在規劃書上我所期望的是進入實驗室，跟著實驗室的步調一起做研究，但礙於我們時程太短的緣故，教授在與我溝通後把我們同計畫的學生們拉進每周會有的例會，也就是在清大裡面常常聽到的「我等等要去 meeting」的那個 meeting，實際深入參與後發現博士生級別的 meeting 真的與大學生專題每周進度匯報不同，他們真的有深入那些學識並且內化成自己的東西，然後上台報告自己所學、所整理以及所疑惑的地方，而我常常聽到有人會毫不客氣地打斷講者，詢問問題，不管是什麼問題，他們都會很有熱忱的想一起找到答案，也會展開一小段的辯論時間，這也是跟台灣蠻不同的地方，學，一定要問，學而不問，永遠沒有學問。問，是孔子智慧、知識最大來源之一。一部《論語》便出現了一百一十七次的問，可以看出孔子對問的重視，而台灣學制的影響下，抱括我在內有很多學生捨棄了在公眾下問答的技能，原因就是因為華人社會總是在數落他人，心想若是問了笨問題就會被大家嘲笑，我相信從國小開始，某些學生學不好的原因有一不分跟不敢提問有關係，畢竟台灣的老師以進度為重，沒有什麼可以給學生在學得知識後馬上反饋的時間，因此僅是這一個小小動作，我自己的不足之處已經浮現，因此我會向那邊學習的氛圍看齊，努力對我不知曉的事物提出自己的問題。

對於價值觀而言，我覺得我的改變有兩個地方，首先是踏出了自己的國家，雖然只是鄰近台灣的香港，但文化衝擊也夠讓我震驚了，在香港會講普通話的人比例蠻高的，大多數人都會具備 2 到 3 種語言能力來應付外來遊客，而我也在這些日子裡實戰鍛鍊了自己的粵語，謝謝當地人對我粵語的包容。接著談到計劃本身接觸的學生，大多數都是中國來的，然而他們並沒有我想像中的那麼具有攻擊性，反而是能坐下來好好交流台灣與中國在大學端有什麼不同，與我同住的室友是來自廣東省的中山大學學生，他的主修是社會科學，常常會在平日做一些田野調查，實地探訪自己做研究會需要用到的素材，與他聊天的過程中我能感受到雖然他自己也知道做這個薪水的水平算普通，但他覺得他有興趣在這一塊領域，也覺得他能堅持下去，將來到西方國家這些社會科學的殿堂繼續研究，因此我眼中的中國學生都是為了自己的興趣而不畏艱難的去做科學研究，聽他們一字一句的談吐，字裡行間都能感受到他們的抱負以及自信，這也是我認為我們可以思考並改進的地方。

對於職涯方面我覺得要找到一個有熱忱的項目做下去吧，看著實驗室裡的學長每個人都有自己擅長以及想做的事情，雖然說的簡單但做起來卻困難百倍，所以我會努力爭取考到好的研究所繼續加強我的能力。

四、建議 (Recommendation(s))

支出方面，機票是選國泰航空，香港的廉航，不用過度期待飛機餐，能吃就是福。香港的物價大約為台灣的四倍，這也反映在幣值上，48 天的花費下來大概是四萬塊台幣，花費最多的就是食物，香港的食物其實都不錯吃，但我算是不挑食的人，常見菜色都算是東方料理，像是叉燒飯、燒鵝、點心以及雲吞麵等，如果沒有很喜歡的人會比較不習慣。菜單上的飲料有熱的跟冰的，冰的通常要加 3-6 塊港幣，後來上網查是因為香港的電費也很貴，所以製冰對他們來說也是一項花費，在加上好像從以前開始香港的菜單文化就是如此，所以看到菜單時不用感到太訝異。

衣服方面就跟台灣的天氣走勢差不多，但這裡的夏天特別炎熱，防曬措施要做好。天氣也時常變化，一下下雨，一下大太陽，陰晴不定，但這也算是這裡的小特色啦。

住的方面，我是住在中大的敬文書院，這段期間的費用是 6,800 港幣，相當可觀的價錢，但因為計畫有補助我們住宿的費用，所以算是大幅度降低我們的負擔。房間是雙人房，床在地板上，整體空間暢通，公共設施也都會有人員幫忙清掃，但最讓人不解的是洗澡從蓮蓬頭出來的水超級小，連某些廁所也會貼節水標章，水龍頭出來的水也是令人不勝唏噓，可能也是跟物價有關係吧。

行的方面，在中大裡面的校車只要夠熟悉就能捕捉到他的動向，缺點是校車開的像過山車，如果剛吃飽不建議馬上搭乘，可能會嚴重影響消化機能以至於將食物還給這個世界。校園外有港鐵，也就是地鐵可以搭，而地鐵的遍布都很廣，「基本上有港鐵就不可能有想去但去不了的地方，如果港鐵沒到，那就代表那裡不用去」，學長是這樣跟我們說的。

樂的方面，在同行友人的協助下，我們做到了 48 天香港深度旅遊學習計畫，香港除了美食，景點也是多到不行，有點像是初來乍到某個縣市，時間夠一定可以玩翻整個地方，我們去了旺角、中環、尖沙咀、維多利亞港、灣仔、銅鑼灣、大嶼山、赤柱、太子、西九龍、北角、大埔、荃灣、觀塘、將軍澳、迪士尼以及昂坪纜車。

五、旅遊(Travel)



金華冰廳，菠蘿油、西多士必點！



蘭芳園，絲襪奶茶、西多士必點！



在香港找到台灣美食！



大嶼山夜景，排隊人潮長，值得去一次！



夜晚的維多利亞港~



賽馬初體驗，現場相當震撼！



赤柱海灘風光～



香港故宮走訪～



香港迪士尼，一個充滿夢想與希望的樂園～



昂坪纜車 360，景色很美，高度非常刺激！



名人講堂，盧煜明教授演說～



閉幕典禮授予證書～