

# 交大資訊人



## 【前言】 P.1

我們的使命，培養人才、留住人才

## 【人物專訪】 P.2

黃俊穎老師：博觀而約取，厚積而薄發  
陳冠文老師：多了解自己，活在當下！

## 【資訊系友】 P.6

種子教育基金會董事長  
鄧強生：知新致遠、崇實篤行  
玉山銀行數位金融處資深經理  
陳三益：懷著改變世界的熱情

## 【學術交流】 P.13

羅馬第二大學Giuseppe Bianchi教授演講  
哈佛大學孔祥重教授演講  
宋開泰教授：智慧機器人技術發展之機會與挑戰  
杜宏章講座教授：學術生涯甘與苦  
莊仁輝教授：向『上』的力量

## 【活動花絮】 P.17

聯發科青年講座教授  
李奇育老師：勇於創新，有所貢獻  
張永儒老師：推廣人機互動教育  
交大電機與資訊年輕學者卓越貢獻獎  
王昱舜老師：沉浸在發掘並解決問題的世界裡  
交換生經驗 讓你更獨當一面  
使用者互動介面設計期末專題成果展  
資工系學會活動包羅萬象

## 【院系消息】 P.29

## 【獲獎捷報】 P.31

交大資工系友會  
facebook



[www.facebook.com/nctucs](http://www.facebook.com/nctucs)

## 【資心專案海外實習生／交換生募款計畫】 P.33



## 我們的使命， 培養人才、留住人才

各位朋友們，在此與大家拜年。回顧過去一年，我們努力積極延攬人才，今年多位新進教師加入學院服務。新血注入讓交大資訊陣容更整齊，我們不僅在去年奪下交大運動會立院來首座壘球冠軍盃，更期待老幹新枝，能激盪出更多教學與研究能量。

我們明白，今天的全球經濟一體化，人才的競爭和流動更加直接和快速，本期收錄了我們在培養人才、留住人才的努力成果。聯發科技支持本校「聯發科技青年講座教授」獎勵計畫，獎勵本院自海外優攬李奇育及張永儒二位新進老師，他們分享對學術、教育上理想與使命。其次，收錄本院王昱舜老師「電機與資訊年輕學者卓越貢獻獎」得獎感言，由呂茂田、卓允中、黃炎松、鄧強生四位傑出校友捐助，鼓舞年輕學者投入學術研究。本期新進教師專欄詳細介紹黃俊穎、陳冠文二位新進教師，在教學及研究上充滿著活力與熱情。這些再再顯示，本院努力打造一個讓鼓舞年輕學者投入的學術環境。

每個月教師們會在系上分享個人經驗，相當精采，此次，收錄了宋開泰教授主講智慧機器人發

展、莊仁輝教授分享他向上力量的人生哲學，以及邀請本校講座教授杜宏章老師分享美國學術經驗。另外，本院推動「資心專案暨海外實習生/交換生募款計畫」，舉辦分享會，在本期刊登學生出國交換心得，把國際經驗與刺激帶回交大。

資工系友的傑出表現也是本刊另一報導重點。本期專訪前思源科技創辦人之一鄧強生學長與玉山銀行數位金融處資深經理陳三益學長。他們在不同產業領域耕耘，從他們個人職涯成就，也讓我們看見交大人對台灣產業奉獻的足跡。

台灣的電子產業過去 30 多年榮景，能夠發展起來，歸功臺灣的科技教育。現在台灣產業轉型關鍵時刻，面臨新型態的資訊經濟，交大資訊責無旁貸要負起「培養人才、留住人才」，做好科技教育。

最後，感謝大家，祝 2017 平安健康，鷄來通轉資訊旺！

資訊學院院長

宋開泰

2016.02.15



新進教師專訪

# 黃俊穎老師：博觀而約取，厚積而薄發

文/林珮雯

黃俊穎老師是交大資訊科學研究所碩士 91 級畢業，今年二月至本院資工系任教。黃老師的研究方向包括系統安全、多媒體網路、應用系統研究等，他曾獲「2014 李國鼎青年研究獎」，其資訊科技研究工作表現備受肯定，也在在印證黃老師「博觀而約取，厚積而薄發」的人生觀。

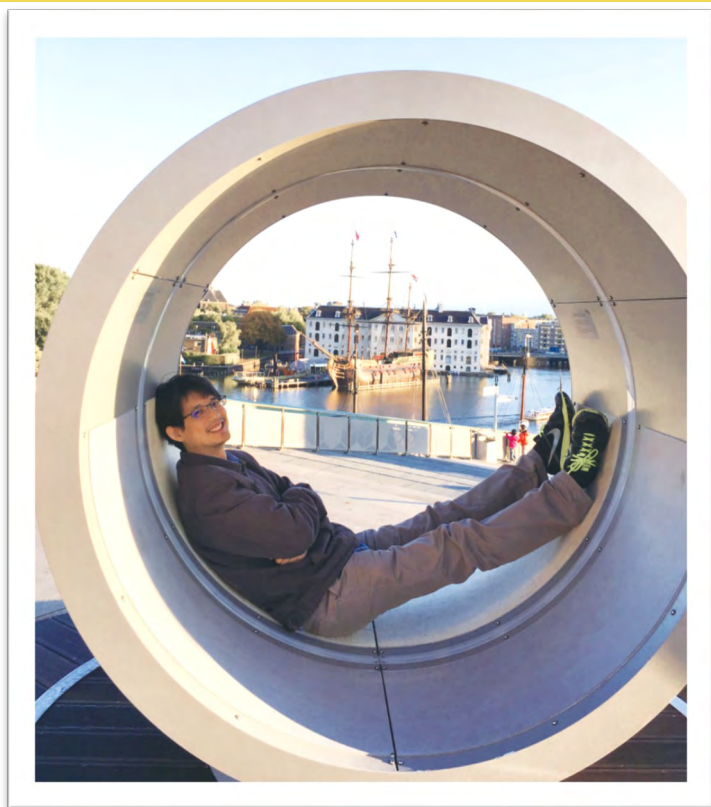
## 資訊啟蒙 自學最重要

黃俊穎老師的資訊啟蒙是從國小玩電腦開始。當時媽媽上電腦課，他沒事會拿媽媽的電腦書隨手翻閱，沒想到這麼一翻，他自學了第一個程式語言 BASIC，從那時起，他對寫程式充滿興趣、熱情。黃俊穎老師一再強調，自學的重要性。他以自己為例，從小他會上書局、圖書館、看電腦雜誌，透過不同管道找資料自學程式。高中時，他與一群愛玩

電腦的朋友組隊參加程式競賽，拿到很不錯的名次。依他的自身經驗，自發性的學習是最有效率的學習方式，若要人家強迫的就比較難持久。

## 交大奠定網路研究興趣

黃老師也提醒，學業及玩電腦之間要有平衡點。他高中時花太多時間在玩程式上而輕忽課業，不過堅持自己所愛很重要，他一路走來始終都選擇自己最愛的資訊工程科系就讀。大學時代開始偏好玩網路、系統，而交大擁有陣容堅強的網路研究師資，研究所時黃俊穎老師如願進入交大資訊科學研究所，並奠定了他從事網路研究的興趣，再加上黃老師個人非常注重隱私，後來研究方向也包括網路、系統相關的安全應用。



▲黃俊穎老師榮獲 2014 年李國鼎青年研究獎。研究專長包括，資訊與網路安全、電腦網路、嵌入式系統、網路管理等。

### 鼓勵學生多動手做

黃俊穎老師是研究系統的實作派老師。他常鼓勵學生多動手寫程式，希望學生把東西寫到可以動。黃老師認為，既然身為一位資訊人，寫程式是一個很基本能力，應該多花一些時間練習寫程式。因此他的課程一定會出程式相關作業讓學生練習。雖然學生以後未必從事寫程式相關工作，但寫程式好處是可以訓練邏輯思考能力。在程式學習上，黃老師經驗分享，學習寫程式都會有撞牆期，但依他的觀察，如果有心堅持下去，有一天你一定可以突破那道牆。

### 程式只是工具，重點是解決問題

「在不同的人生階段，程式對我們意義不同。」求學時候寫程式單純是有趣、好玩，等你學會這些技能後，程式變成是一種技巧方法，我們要拿程式去解決真正的實際問題。程式到最後是一種基本技能、手段、工具，真正讓我們感興趣的是，你拿這個程式是去做什麼事情，因此你不會覺得學這工具是無趣的。黃俊穎老師侃侃而談的程式哲學觀，似乎從見山是山，到現在見山不是山的境界了。

黃老師建議，大學生要多接觸不同領域，才能及早找到自己的興趣所在。特別是，學校有 seminar 的課程，邀請不同領域專家演講，學生可藉機自我探索。另外，自主學習十分重要。老師是給你基本概念，但若真的想要比一般人突出，一定要憑藉自己心裡真的想要學什麼的動力而大量自學，或者找朋友一同討論交流。如此無形中，人會一直成長。最後，黃俊穎老師分享，他以宋朝詩人蘇東坡一段話「博觀而約取，厚積而薄發」自我勉勵，同時也鼓勵學生多做大量廣泛地學習，以累積你的才華而在適當時機表現出來。

黃俊穎老師發表多篇論文於國際知名會議與期刊，並參與開發 GamingAnywhere 雲端遊戲平台，同時也是全球第一套 Open Source Cloud Gaming 系統，目前已有超過 10 萬次的下載率，在學術研究與實際價值皆備受肯定。老師如此傑出研究表現，到底有什麼秘訣呢？黃老師謙虛地說不敢當，但他認為，從事學術研究路上，找到志同道合的伙伴很重要。有一群朋友互相切磋學問，如此會更有動力往前進，研究路上就不會覺得孤單。

### 教學重視學生反應

黃俊穎老師說，教書跟做研究是不太一樣的事情。每位學生的程度不一樣，如何把一些複雜的概念，講到讓學生知道，這不是一件簡單的事情。黃老師的教書心法是，每次上課看著學生反應，來逐步修正自己的教學。是以，課堂氣氛掌握很重要，老師要多跟學生互動。他下課時間都會留在教室，因為課後互動學生比較願意把問題說出來。值得一提的，黃俊穎老師曾任於海洋大學多次獲得優良教學獎，足見是位認真教學的老師。



### 新進教師專訪

# 陳冠文老師：多了解自己，活在當下！

文/林珮雯

陳冠文老師是交大資料系 93 級畢業，在交大紮實的資訊基礎課程訓練之下，奠定日後獨立學術研究能力。陳老師於研究中心從事博士後研究 3 年後，今年 2 月回母校任教。陳老師為人隨和內斂，在身為七年級生，他說，自己離學生生活沒有太遠，是最了解學生在想什麼的老師。從了解學生開始著手，增加學生學習動機，不斷累積教學能量。這也是老師的實驗室整體氣氛融洽，師生互動關係非常良好的原因。

#### 電玩奠定對資訊領域興趣

陳冠文老師從小十分喜歡打電動，很早就萌生

以後唸資工會與遊戲很有關係，所以高中參觀各大學時，他對全國規模最大的交大資訊印象深刻，後來他大學甄試上交大資料，開啟他對資工領域的興趣。陳老師回憶說，交大資料的資訊教育訓練很完整、紮實。他記得當年大學專題做了硬體相關題目，不過從那次專題經驗，他也發現硬體研究與自己興趣不合，奠定他日後選擇影像及電腦視覺的研究方向。

陳老師坦言，他一開始沒打算從事研究工作，本來以為自己一畢業會當工程師。不過，交大紮實的訓練奠定日後獨立學術研究能力，他在研究所

▲協同視覺實驗室成員的合照，實驗室氣份相當融洽。陳冠文老師透露一件感人的小故事，去年教師節開會完後，學生們給了他人生第一張教師節卡片（照片中手上那張自製卡片）。



時，漸漸發現自己對研究題目常會有不少想法，而且能把這些想法具體化、發表出來，帶給他莫大的成就感。老師在國際研討會發表論文，不少獲得最佳論文的肯定。陳冠文老師一進研究所就直升博士班，因為找到研究樂趣，他說當時自己去學校會覺得滿開心的。

### 英文授課受益良多

「我希望學生能在課堂上學到東西。」陳冠文老師這麼自我期許著。他進一步說，他有一門研究所的課，與無人駕駛車有關。他花了很大工夫、認真的備課，希望學生能獲得最新的技術與知識，進而可以有自己想法。陳冠文老師說，學生創造力比較高，比較多新的想法，這些想法在未來都可能實

現。教學相長，老師也可以從中得到新的啟發。另外，系上推行新進教師用英文授課，我以前也沒有想過自己用英文授課，上台以後，我發現自己還滿能講的（英文），其實中文授課與英文授課差別不大，但這是很好機會讓老師、學生提升英文能力的好方法。

### 座右銘 多了解自己 活在當下

陳冠文老師的座右銘是，多了解自己，活在當下。他常鼓勵學生們，你們還非常年輕，應該多自我探索，多了解自己，與其想得太遠、擔心困難而一步也沒有踏出去，不如把眼前的一步步踏實做好。



陳冠文老師研究專長，包括電腦視覺、圖形識別、視訊安全監控、視訊多媒體、車聯網，近期傑出研究成果：

- ◆ Best Paper Award, IPPR Conference on Computer Vision, Graphics, and Image Processing, Taiwan, Aug. 2015.
- ◆ Best Paper Award, IEEE International Conference on Internet of Things (iThings), Sep., 2014.



種子教育基金會董事長 前思源科技營運長暨共同創辦人

# 鄧強生：知新致遠、崇實篤行

文/林珮雯

前思源科技創辦人之一鄧強生學長 1985 年交大計算機工程研究所畢業。鄧學長是一位經歷豐富的創業者，從小公寓創業到成為專業經理人，本期刊很榮幸有機會專訪鄧強生學長，分享他精彩的人生經驗。

鄧強生 1979 年進入交大計算機工程學系，1985 年自交大計算機工程研究所畢業。回憶起學生時代，他印象最深刻是交大的宿舍生活，同學們住宿，每個人來自不同的家庭生長環境，彼此個性、生活起居也不太一樣，有人比較合群，有人比較搞怪，但這整個過程是在進入社會前的一個很好訓練，學習和不同背景與想法的人相處。每個人都有不同的優缺點，不優的地方有則改之，無則加勉。

在學業方面，早期電腦環境與現在不同，當時個人電腦終端機並不普遍，寫程式是用打卡機把程式打在卡片上，再把卡片送到電腦中心 run batch，一兩天後才能把結果送出來，整個運作非常緩慢。有時只是忘記打分號的小錯誤，就必須重新再來過一遍，遑論 debug 更是難上加難。鄧強生學長分享，自己從對電腦沒什麼概念，慢慢經過一段時間才了解資訊領域奧妙所在。他舉幾個難忘的例子，

大二修劉振漢教授的組合語言要用 PDP-11 Assembly language 寫一個 Assembler，幾乎全班寒假都留在宿舍鑽研，但是又不曉得要怎麼寫，大部分時間都是在做彼此心理安慰。

交大的專業訓練是相當紮實，每學期都有具挑戰性的課程。鄧強生學長大四修陳稔教授的課，做人臉辨識功能。學長打趣說，以三十年前的電腦計算能力和現在運算能力相比可能差了十的六次方或是更多喔！在這樣一個早期環境下做人臉辨識，是非常困難但也是非常具有前瞻性。

談到工作事業，鄧強生學長表示，一路上要感謝許多貴人相助。鄧學長一畢業就加入美商 ECAD (於 1987 和 SDA 合併成 Cadence)，由交大黃炎松學長創立，研發銷售軟體給 IC 設計公司來做設計跟驗證使用。黃學長回台尋才，從台大、交大、清大和成大找十來個人，鄧學長是其中一位。一開始台灣還沒成立公司，他先到美國受訓接觸到矽谷天下英才，在工作與待人處事上受益良多。目前益華科技 Cadence 仍是全球前三大 EDA (Electronic Design Automation 電子設計自動化) 龍頭，鄧強生學長待了八年，擔任過 R&D，也做過 AE 及 Sales，對 EDA

整個產業運作非常通透熟悉。1990 年代初期，台灣科學園區剛開始蓬勃發展，整個創業的氛圍強烈，92 年鄧強生學長跟著交大呂茂田學長和其他幾個人（其中有一位是同班同學洪堯日學長）一起出來創立竹筴科技，剛開始代理國外高單價 EDA 產品賣給國內 IC 設計公司，好日子過了一陣子，突然間代理的產品公司被合併，代理權岌岌可危，危機也是轉機，學長們就決定做自己的東西。

96 年成立思源科技研發自己的 EDA 產品，因技術門檻高，晚進者要加入賽局並不容易，但思源科技能在夾縫中找到機會點，研發的偵錯軟體(debug system)德布西(Debussy)，讓 IC 設計師在設計 IC 時，可以更容易找出設計錯誤的原因，讓設計者將主要心力花在如何解決問題而非找導致問題的原因上因此大大提升了工程師的生產力。對於創業挑戰，鄧強生學長笑著說，「那時候很年輕才三十出頭，所以天不怕地不怕就開始做了。」事實上，德布西是一炮而紅，思源科技找到利基市場，市面上沒有這樣好用完整的偵錯軟體系統，這讓思源科技順利於 1999 年上櫃 2000 年轉上市成為台灣少數成功的軟體公司。

開發出對的產品之後，思源科技接著要面對的是全球市場銷售問題。當時全球 EDA 的市場主要集中在美國，但軟體產業是一個需要互信的產業，客戶要相信你可以幫他解決問題，所以我們面臨品牌建立的問題。這也是台灣企業仍共同面臨到的問題，如何開展國際建立自己的品牌。1998 年思源科技請黃炎松學長幫忙，找到當地人在美國矽谷成立合資公司，由當地人推動全球行銷並延攬矽谷人才與台灣團隊合作研發新產品，靠著點滴突圍，慢慢打開美國市場並建立起產品全球品牌，2008 年時機成熟思源科技將這家公司合併下來，建立全球統一的公司品牌，經營研發與銷售團隊。以過往創業的豐富經驗，鄧強生學長給未來要創業同學建議，「創業團隊陣容最好完整些能涵蓋不同專長，有一定的互信基礎，整個創業路程會比較順暢，碰到困難也有人可以從不同角度看問題討論解決方法。」

另外，鄧學長也表示，廣結善緣，有經驗的過來人，總能給一些好的建議，幫助你各式各樣的可能情況都可以想的清楚些。其次，創業最難就是找產品，多做市場分析找尋機會點。正所謂謀事在人，成事在天，鄧學長表示，沒準備好就很不容易成功，有準備好就有機會成功。創業是一條艱難的道路，鄧學長笑著說，「如果要創業的話最好找一個比較寵你的配偶。配偶的支持是非常重要的。」，因為工作、財務、家庭各種沉重壓力，並不是外表那麼光鮮亮麗，創業者要面對很多不足為外人道的挫折、失敗。

鄧強生以交大校訓「知新致遠、崇實篤行」勉勵交大學弟妹，在電子資訊產業學習新事物是非常重要的能力。再來行有餘力，大家不妨多想像自己希望在 30、40、50 歲以後變成怎麼樣的人，對個人的期許設定目標，並且每 3、5 年檢視反省。另外，多多瞭解自己的強、弱項，你的強項是不是強到可以在社會職場上有一定的貢獻，地位跟份量，而針對弱項慢慢改進，如果發現弱項真的無法改就想辦法掩蓋起來，所以認識自己是一件很重要的事。最後，The imagination is more important than knowledge(愛因斯坦所說)，以前以為知識是最重要的，後來發現想像力比知識還要重要，但光有想像力當然不行的，你還要有執行力。

### 鄧強生 簡歷

- ◆ 現任 種子教育基金會 董事長
- ◆ 經歷 思源科技 營運長暨共同創辦人、美商益華電腦 行銷部門及研發部門經理
- ◆ 學歷 交大計算機工程學系 72 級、計算機工程研究所碩士 74 級畢業





玉山銀行數位金融處資深經理

# 金融數位科技革命的推手 陳三益：懷著改變世界的熱情

文/林珮雯

玉山銀行數位金融處資深經理陳三益交大資訊科學系 80 級畢業，長期在金融業服務，有完整電子金融實務經驗。他是玉山銀行數位金融早期推動者，在 FinTech 革命浪潮下，他鼓勵更多資訊人才一起參與加速台灣的金融數位化。

1991 那幾年畢業同學們常自我解嘲「DOS 年華老去，但 Windows 3.1 尚未就緒；Basic、Pascal 就要退位，但 C 與 Java 才要準備進場；大型主機與 PC 處於青黃不接時期；要畢業了，Internet、Web、Browser 陸續興起，但我們已經在當兵。」陳三益學長說自己是身處於新舊時代交替接口，以前學的東西，等當完兵到就業市場卻發現已經不太能用。陳

學長說，金融業更是特別，金融業的資訊系統使用是更古典的語言，他也是進入金融業後當場學。

他強調，交大完整紮實的資工訓練非常重要，特別在邏輯、演算法的訓練是最大收穫。因為有了這種訓練將來不管在各行各業都很受用，面對任何問題、任務，你都會有系統性解決問題的思考邏輯，至於程式語言都只是工具，不同的產業或場景會用到不同的工具，對受過交大資工訓練的人，當場學都不會是問題。

90 年代是台灣新一波服務業萌芽關鍵時期，陳三益學長坦承，當年自己不想進製造業或金字塔已

經成形的老公司。他刻意選擇了年輕公司，因緣際會進入了兩歲的玉山銀行。到底是什麼原因讓他在玉山一待待下來二十多年，陳經理表示，一方面玉山學長姐制的企業文化，新人一定會有學長姐帶著你；二方面是，長時間的員工教育訓練，補充他資訊以外，銀行的基本的 knowhow。玉山「培育人才」的企業文化做了許多對的事，吸引陳經理一直待到現在。

陳三益經理長期在金融業服務，金融產業歷練豐富。從資訊處的程式設計、到資金科做票債券交易員。寫程式跟交易員看似是距離很遠的二個工作，但陳學長指出，其實有受過理工訓練的人，邏輯、數學很強，反而從事資金調度、財務商品設計的效果非常好。2000 年全球開始興起了 Internet 的風潮，玉山銀行成立新的電子金融部門，陳三益經理也是幕後主要推手。陳經理在電子金融部做網路銀行、WebATM 網路金流等 Bank2.0、再到數位金融處做 Bank3.0 跨境電商、行動支付、FinTech 等。陳經理整個工作歷程似乎就是台灣電子金融發展濃縮。他非常有成就感地說，「因為你真的在歷史上有留下一些足跡，我覺得未來的人看那段歷史，絕對有我們玉山銀行的名字在上面，而且如果再往下看，玉山銀行裡面絕對有我的名字在裡面。」

一般人對銀行會覺得還在用 IE、很保守等刻板印象。陳學長笑著說這是事實，一般認為資訊科技發展與金融科技是二條平行線。但是，現在情況已

經在改變，他明確指出，未來的一、兩年，一個最古典卻影響人最多的金融業，跟一個最時髦的新穎科技，竟然整個交錯在一起成為 Fintech，其融合跟衝擊的威力會大到很難想像！至少在美國、中國都已經看到那個引爆的威力，非常驚人，相信臺灣肯定也是。

陳三益經理十分鼓勵交大學弟妹投身金融界，他表示，銀行所有的服務本來就 based on 資訊系統，現在銀行幾乎就是一個領有特許執照的資訊科技公司。特別是 bank 3.0 以後，是一個「矽谷與華爾街融合」的大時代。FinTech 的內容與交大資工目前研究中的重要技術，交集非常大，包括資安、身份識別、新興支付、大數據、AI、IoT、區塊鏈等。理工背景的人進入銀行做科技創新應用，是全球大趨勢、也是 FinTech 大趨勢所在。

最後陳三益經理以「跨界」勉勵交大學弟妹。他進一步闡釋，跨所學專長、跨產業、跨境、跨線上線下，十多年來他要求自己應有開放、共享、協作的工作態度，不受限於自己的角色。學長透露，自己不久前才剛考上遊艇的駕照，顯見在生活上他也秉持著不斷嘗試與體驗各種生活。另外，陳學長近年來也以「接地氣」來策勵自己，任何的創新不能只是理論或技術，而要貼近生活、讓人們更幸福更健康更快樂。他期許所有資訊人，永遠要懷著改變世界，創造幸福生活的熱情。



### 陳三益簡歷

- ◆ 現任 玉山銀行數位金融事業處資深經理
- ◆ 經歷 玉山銀行資訊處、電子金融部襄理、副科長、科長、副理、經理
- ◆ 學歷 交大資訊科學系 80 級畢業



## Giuseppe Bianchi 教授演講

# Platform-agnostic Behavioral Forwarding and Stateful Flow Processing at Wire Speed

文/陸思萱 資工系博士後研究員

Giuseppe Bianchi 教授現任羅馬第二大學(又叫做杜維嘉大學) (University of Roma Tor Vergata) 工程學院電訊學教授。Giuseppe Bianchi 教授自 2014 年起也擔任 CNIT 執行委員會的會員。Giuseppe Bianchi 教授的研究興趣包含可編程網路系統、無線網路、隱私與安全、流量控制，並已發表約 200 篇的國際期刊以其會議論文，且已被引用超過 12000 次(來源: scholar.google.com)。

Giuseppe Bianchi 自 2007 年 1 月起擔任羅馬 Tor Vergata 大學工程學院電訊學教授。在研究界眾所周知的是他在 1998 - 2000 年提出的關於 802.11 WLAN 網絡的性能分析的分析模型。目前他擔任技術計畫委員會成員和幾個國際 IEEE / ACM 期刊和會議的審查委員。他同時也是由 ACM 於 2001 年贊助的第一屆無線移動互聯網研討會、由 ACM 於 2003 年和 2004 年贊助的第一屆和第二屆 WMASH 研討會以及由 IEEE 贊助的第三屆 QoS-IP 2005 年會議的共同組織者。他目前也在第四屆 ACM WMASH workshop 的指導委員會。

Giuseppe Bianchi 教授於 11 月 1 日應邀蒞臨資訊學院演講，講題為「Platform-agnostic Behavioral Forwarding and Stateful Flow Processing at Wire Speed」。本次演講著重在介紹有關現今網際網路發展的趨勢，以往傳統網路受限於繁重的設定導致頻寬容易分配不均，到現今利用 flow processing 的方式來增進網路頻寬的使用效益，從以往傳統網路上個別的 control plane 到 SDN 架構下將 control

plane 獨立出來成為集中式管理訊息，分送 flow control 訊息指引下層的 switch 對不同的訊息進行 flow control，儘管這樣的作法有助於增進網路頻寬的使用效益，但是在這樣的架構下的 switch 是具備有快速的處理能力卻是呆滯的，必須等待 control plane 發送 flow control 的訊息才能運作，而集中式的 control plane 儘管聰明，但是卻是一但要處理分辨的訊息過多就會顯得緩慢，因此想要延展 switch 的功能性，將 control plane 的功能轉傳到 switch 上，使 switch 能夠根據連線速率來動態地調整 flow table。

Giuseppe Bianchi 教授亦提及他們發表於 SIGCOMM 2014 的發現，任何的控制程式只要可以被 Mealy machine 所描述的，都可以相容於 OpenFlow 1.3，並且可以被轉換到 flow table 中。但是，Giuseppe Bianchi 教授也提到 Mealy machine 雖然很好，但是卻仍不足夠，因為 open flow 無法滿足 flow processing 所需的一些行為需求，並且指出使用 Extended finite-state machine (XFSM) 的方法能夠改善其不足的缺點，以及舉例說明其原因。最後 Giuseppe Bianchi 教授總結以上結論，利用在 Openflow 的原有格式上行展一小段格式訊息就可以讓 switch 動態調整 flow table，並且利用 openflow 原有格式即可對應到有限狀態機，因此建議重新思考 control plane 的行為，並且讓 switch 可以掌控自身所控制的局部區域內的訊息行為。



## 孔祥重教授演講

# How Can End Devices Play a Deeper Role in Deep Learning, Beyond Just Being Dumb Devices?

文/謝宜璇助理、王協源網路工程研究所教授

孔祥重教授現任哈佛大學電腦與電機系比爾蓋茲講座教授。他於 1968 年取得國立清華大學數學系學士學位後，赴美國卡內基美隆大學深造，並於 1974 年取得數學博士學位。他現在也是臺灣中央研究院與美國國家工程院院士。孔祥重教授的研究範圍廣泛，諸如複雜性理論、資料庫系統、平行電腦架構及平行程式、電腦網路、網路安全及無線網路等，近年來更專注於資料分析(Data Analytics)與壓縮感知(Compressive Sensing)的研究。

孔祥重教授於 2017 年 1 月 3 日應邀蒞臨資訊學院演講，講題為：「How Can End Devices Play a Deeper Role in Deep Learning, Beyond Just Being Dumb Devices?」。過去雲端運算蓬勃發展，各種應用也傾向將資料傳送到雲資料中心進行分析，因此網路架構的智慧都存在於雲，而造成「Dumb Devices」的現象。終端裝置也常受限於裝置上有限的運算資源與電池續航力，故過去少有人將複雜的運算如深度學習(Deep Learning)設計於裝置上。而這些因素除了導致網路傳輸量大外，更導致裝置價格低廉。臺灣的科技產業相較於雲資料中心，在終端裝置上更具優勢，然而「Dumb Devices」現象則不利於臺灣產業的市場。近年來物聯網崛起，未來終端裝置的數量也將會快速增長，而為了解決隨之出現的擁擠網路傳輸與資料中心的高負載，將部分運算移回終端設備的概念因此被提出。

在演講中，孔祥重教授提到分散式類神經網路(Distributed Deep Neural Networks, DDNNs)如何能夠賦予裝置智慧。DDNNs 允許一個裝置利用較弱的設備性能作運算，此種分散在終端設備的運算方式對低時間延遲的應用更具優勢，並能夠使多點裝

置互相合作，以達到與單獨在雲資料中心做大數據分析相等甚至更好的效能及準確率。他以一個多台攝影機為裝置的環境作比喻，多台攝影機可以偵測到物件的不同角度，是以能從某攝影機得到高辨識度影像的機率增加；若某攝影機故障，則可使用其它攝影機來協力得到與原來相匹的準確率。

孔祥重教授另外也提到與哈佛大學團隊的研究，BranchyNet，其中提出 Early Exiting 的概念來減少某些不必要的 Deep Learning 訓練過程。Deep Neural Network 中常有許多為了改善準確率而加入的學習層，但是其所需時間與電力能源也相應增加，此架構不利於某些應用如 real-time 或是只有電池電源的裝置。Early Exiting 為在原本 Deep Neural Network 上加入 Exit 分支，並利用分類結果的熵(entropy)作為預測的可靠度。當訓練過程抵達分支時，若 entropy 小於某門檻值則表示當前所訓練的架構可靠，則可以當前的預測為結果，不必再繼續更高層的學習；若不然，則繼續下一學習層運算，直到下一個分支再作如前述的判斷。如此不僅能減低時間與能源的耗費，也能夠減輕梯度消失(Vanishing Gradients)與過度擬合(Overfitting)而帶來更好的準確率。

將部分運算移回裝置設備，可以帶來降低延時、減少網路傳輸量、提高準確率、提高容錯等益處。雖然完備的系統不僅需要水平部署也需要垂直整合，且另有更多諸如安全性和雲資料中心與裝置間分工等考量，但是賦予終端裝置更多智慧並與雲資料中心運算合作的概念已成為一項值得深思的研究課題。

### 智慧機器人技術發展之機會及

宋開泰

交通大學電機系

Presented at Faculty Coffee Time  
2016/4/20

Faculty Coffee Time 教師經驗分享會

## 宋開泰教授： 智慧機器人技術發展之機會與挑戰

文稿整理/楊欣宜

藉著教師經驗分享會的機會，邀請本校電機系宋開泰教授分享智慧機器人技術現況，以及未來的機會與挑戰。宋教授表示，機器人產業相當多元、蓬勃，提供我們許多繽紛的想像，並期望透過此次的分享交流，更進一步與資工系進行跨領域的結合。

### 智慧型系統控制整合實驗室研究現況

由宋開泰教授領軍的智慧型系統控制整合實驗室 (ISCI Lab) 以研發服務型機器人為主體。研發方向有三，宋教授說第一個是 Manipulation (操作) 機器人手臂如何在一個空間中正確拿取，雖然機器人取物已在工業與家庭中有很多應用，但這當中還有很多問題有待解決。ISCI Lab 要做的，是讓機器人扮演 work assistant 角色，也就是能配合人的意志來自動控制。

第二個是產值高、附加價值高的機器人，像是應用在手術房進行的內視鏡機器人，讓機器人能配合醫師的需求移動，最常見的兩種介面一種是用腳，第二種是用語音或頭部來操控。宋教授提到，要怎麼讓機器人可以安全的在醫療手術中操作，雖然這個研發過程的難度很高，但學校很適合來進行這樣的研發工作。

第三個是機器人與人互動的探討。宋教授提到互動可以分為幾種狀況，一個是機器人可判斷主人的情緒狀態，第二種是機器人也能有情緒 (Mood)，可以比較樂觀或比較悲觀，而這些情緒的背後，是與機器人的行為及臉部表情可以融合、可以連動，讓機器人在具備情緒辨識的功能後，則能有一些延伸的用途，例如心情愉悅會主動選擇比較愉快的歌等。

### 機器人產業動態與市場關聯性

宋開泰表示，全世界的機器人產業發展越發熱絡，許多知名企業也大展拳腳，紛紛投入。自 2010 年德國就標舉出智慧機器人在工業 4.0 是很重要的一個環節，亦即智慧製造將是未來產業的重要指標。2012 年亞馬遜公司 (Amazon) 把 Kiva 買下來，將機器人大軍導入物流產業，也就是透過網路來控制 100 個機器人，可以重新調整、加速整個物流系統。2013 年 google 買了九家機器人公司，像是 Boston Dynamics、maker of BigDog、WildCat 等等，把做馬達跟影像處理的都納入旗下。目前我們還不知道 Google 會開發出什麼的產品或機器人，但可以預見機器人市場未來可期。

宋教授說，國內近年來積極將生產力 4.0 列入工業重點。所謂生產力 4.0 就是結合物聯網、巨量資料、智慧機器人，也就是把網路、智慧製造及機器人結合，工程相當浩大，這項重大的國家級工程，攸關我們能否提升競爭力，以及與世界接軌的競爭性。

### 工業機器人市場的挑戰

宋開泰教授提到，工業機器人在 2014 年大概是 23 萬，到 2015 年超過 24 萬。目前國際上大概由四大廠牌佔據了主要的市場，發展也相當穩定，宋教授認為，國內的廠商若要去工業機器人必定面臨非常巨大的競爭。他提到，工業機器人未來的需求產量可以想見將會逐步成長，所以工業機器人的市場有可能會隨著需求量的提升逐步翻轉，而機器人對產業的影響也會逐漸擴張。

另一個是家用機器人的需求，宋開泰教授說，2015-2018 年估計有 3500 萬，在清潔、教育及娛樂的需求。在臺灣，精密機械有很好的基礎，有很強的研發能力，很好的設計製造能力，去創造關鍵零組件，但是要怎麼做出關鍵的技術與國際大廠競爭，他認為這點，就是學校可以幫忙和努力的地方。

宋教授提到，工業機器人的種類相當多，舉凡搬運、食品製造，尤其在生產線上的應用非常廣

泛。生產線上的機器人是三五年內機器人產業發展應用的範圍，但這個產業的發展空間更大，物聯網機器人就是其一。未來我們希望機器人可以有情感，有陪伴的功能，也許還不限於形體，可能是一張桌子、椅子，也可能是一個家電，只要裝上 CPU，它就具備 AI 性能，他的效能就是不同，其實它就如同是一個機器人，我們可以在這樣的基礎上，探索各種可能。

### 培育機器人研究人才

宋開泰教授提到，目前他的實驗室多是透過研究計畫，透過學生研發機器人以及觀察需求，做出符合需求的機器人技術和雛形的設備。宋教授希望能夠透過教育，引導學生投入機器人的研發，甚至以機器人研究、研發為志業，也就是希望學生、專業人才都可以更關注這個產業，未來能在機器人中有所發揮。



▲宋開泰教授指導學生參加 2014 台灣智慧自動化與機器人國際展，交大「阿拉丁機器人」超吸睛。

# 杜宏章講座教授：學術生涯甘與苦

文稿整理/林珮雯

明尼蘇達大學杜章宏教授，也是本校講座教授。他榮獲 IEEE Fellow 與 Fellow of the Minnesota Supercomputer Institute，並於中央研究院學術諮詢委員會擔任委員，在學術界亦有卓越貢獻。本院邀請杜宏章教授，以「學術生涯甘與苦」為題，至本院 Faculty Coffee Time 進行教師經驗分享。

大家都覺得，大陸現在追趕地非常快，杜教授指出幾個重要因素，一個是，大陸在美國的老師數量非常多，而這些在海外老師，特別是年輕的老師，到了暑假大部分都花時間在大陸與大陸進行學術合作。另一個角度來講，他們僱人的要求提高，而大陸學校薪水給的非常彈性。以美國來說，過去二、三十年來薪水在 computer science area 增加地非常快速，老師的薪水也與跟外界相去不遠，杜教授表示，資訊工程的教授的薪資在工學院裡面算是高的。杜教授表示，台灣這麼少的薪水能僱用到優秀的人才，確實很難得，但面臨全球化資訊人才爭奪，招募到優秀人才是台灣學術界要努力突破限制。

過去三十年來 computer science 的發展已經到達一個新的臨界點。杜宏章教授說，「們系內很多同仁，我也不見得知道他們在幹什麼，主要的原因是我們已經進入到各行各業了！」杜教授點出 computer science 一直存在問題，到底 computer science 要教學生什麼東西？是要多教點其他的呢？還是說固守我們原來的核心 (core)。杜老師舉例，1981 年，明尼蘇達大學 computer science 有十三個老師，電機系大約有七十幾個老師。但今天資訊領域差不多有四十多位老師，而電機系跟資訊領域差不多的數目。意思就是說，這麼多年來 computer science 的擴展 (expansion) 一直在增加。杜教授再進一步指出，我們的博士生剛剛畢業的到醫學院當老師，這代表我們教的、做的東西已經被醫學院認同了。所以這個就嗅出來，未來的發展是多元化的。總而言之，最近到過去幾年之間變

化非常之快，有新的 program 不斷地出來，而且以趨勢看起來很多新的 program 都是跨領域。

杜宏章教授一再強調跨領域的研究的重要性，非常鼓勵大家能夠合作、一起工作。他分享，他去韓國、去香港、新加坡等等，也包括台灣。他感覺是亞洲的老師，只要不在他領域，有些 talk 就不參加。杜教授認為，這是很可惜的一件事情，因為既然要跨領域研究，就應該對別人做的東西要有了解。我們現在發展的趨勢是多元化，因此你得到的最大的益處，不僅僅是從自己既有領域專家演講來告訴你的，而是從其他領域的人做演講的時候，你突然發現有這種聯結 (connection)，而這種聯結是非常重要的。

將來做研究會有跨領域的情況出現，會與很多跨領域的人合作。杜教授說，我個人的經驗是，前兩、三年都是花白工，因為光要雙方能解彼此說的話，了解對方研究的方向、方針至少要兩三年，所以雙方的溝通非常重要，而且是長期性，因此整合型的計畫要如何深根是滿重要的。

其次，他建議大家多觀察產業動向，產業動的是什麼地方，你可以往那邊做研究，而比較多新的研究的題目。畢竟產業是以營利為主，他們比我們敏銳的多，要賺錢一定會想要走在別人的前面，所以她的動向比贊助研究的基金會要準的很多。贊助研究的基金會永遠都是晚了幾年，永遠都是有這樣子的趨勢。

最後，討論到台灣面臨到博士班學生減少的困難，美國也有這樣問題。杜教授坦言，除了多鼓勵學生進修博士學位外，回過頭來還看，博士生的訓練是不是確實比碩士生好很多。如果確實好很多的話，企業應該會看得出差別，多花幾萬塊錢的薪水是很少的，能夠 hire 一個好的人才，然後少 hire 幾個比較差的人，那省的錢是相當多的。但是反過來就是說如果台灣的公司今天都不鼓勵博士人才，我覺得公司的 innovation 會從哪裡來，這是一個問題。



### Faculty Coffee Time 教師經驗分享會

## 莊仁輝教授：向「上」的力量

文稿整理/林珮雯

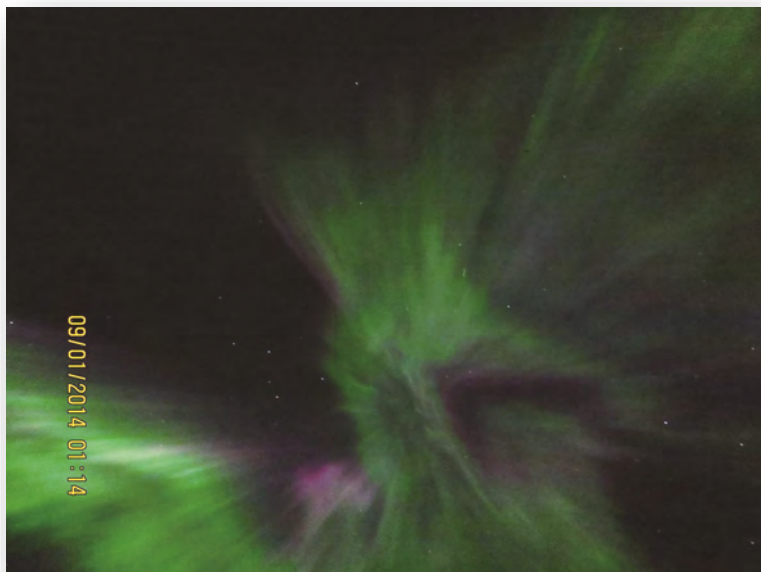
為增進本院教師經驗交流與分享知識，本學期邀請本系莊仁輝教授以向「上」的力量為題與全院教師演講，從他登山健行、尋找極光的經驗，體悟到要傾聽自己心裡的聲音，即使旁人不支持、遇到阻礙，只要內心深處覺得是對的想法就要堅持，勇於嘗試才有成功的機會，這道理也適用在研究工作上。

莊仁輝老師首先暢談智利百內國家公園健行經驗。2007 年的冬至，莊老師抵達南美洲南端的巴塔哥尼亞，開始五天四夜的百內國家公園之旅。沿著最經典的「W」健行路線，可以看到百內公園內最負盛名的幾個景點，包含百內三塔(Torres del Paine)，百內角(Cuernos del Paine)和格雷湖與冰河(Grey Lake and Glacier)。健行需要耐力與毅力，莊老師說，「經常走了一個多小時看起來好像還是一樣的景色。」路途中從平地進入山區朝聖三塔，高度上升地形複雜，氣候變化快，行經陡峭懸崖碰上暴風雨，需要抱著山壁走避，背包套則被吹得不知去向。好不容易健行快六小時到了大石堆轉彎處，居然有路人勸退：「只見一面牆、一潭水，可以不必去了！」莊老師依然登上山後，的確是雲霧繚繞不見聖山，雖是大老遠而來也只能失望

的下山。下山半路上，天氣好似有放晴跡象，眼見四下已經空無一人，莊老師突然慨嘆：「現在這個世界上，跟「它」最接近的就只有我們兩個人……」這一席話居然讓老師夫婦有股動力再回頭向上，而且二度挑戰好像更加有勁、步履輕盈，而轉



▲ 百內公園的地標 — 百內三塔（與一潭水）



▲ 天頂極光（消失的輻射線條）

彎過後，壯麗景色就呈現在眼前！他表示，這趟百內公園之旅對於身體跟心理都有非常好的療癒功效。

另一趟瑞典的追尋極光之旅，2014年8月莊仁輝老師從斯德哥爾摩坐了20多小時的火車才到北極圈內的 Abisko 極光公園，不料民宿房東劈頭就說：「8月是沒有極光的。」原本期待的心情頓時 down 到谷底。不過，莊老師並沒有放棄看極光的念頭，第一晚仍然半夜起床，相迎的竟是畢生首見的亮麗極光，可惜在竟日失望之餘，相機並沒有做好調整，鎩羽而歸；第二晚相機準備好了，但卻遇不到極光。而第三晚居然又上演了極光秀，相機也豐富的記錄下這難忘的極光經驗。很幸運的幾個人，還體驗了極為罕見的極光現象：一般極光的畫面都會有一個主要的投射方向，但是在這特別的天頂極光畫面中，極光是向所有的方向輻射出去，因為它是對準我們「灌頂」而來。（而令人大惑不解的是，當時天頂其實還出現了亮麗清晰、旋轉著的輻射線條，但是之後在網頁/文獻中遍尋不著任何有關如此異象的資訊，而且在拍攝畫面中也沒有留下任何痕跡！）

接著，莊教授談到他的博士論文研究，乃源於學長闡明「牛頓場並不具有解析式」的一篇論文。但是他仍然努力嘗試進行相關研究，結果他的研究

發現：不只多邊形對於某一座標點之牛頓場，乃至於其所衍生的，多邊形之間的排斥力與排斥轉矩也均有解析式，惟需利用雙重積分來做推導。簡報中，莊老師也展示了利用牛頓場產生之排斥效應，所規劃安全、平順的流線型路徑。

最後，莊老師提供了目前在其主持之電腦視覺研發中心的行事曆，顯示了平均每周有一場以上的產學交流或技術諮詢會議，需要投入相當多的時間與精力，有些廠商一、兩次之後就沒再聯繫，有人說「這根本是浪費時間」，不值得去做，但莊老師認為這是對產業、社會有所幫助的，仍然堅持下去。畢竟，除了我們，還有誰能提供協助呢？結果這僅一頁的簡報投影片，卻引發了與會同仁最熱烈的討論與意見交流。

莊老師一路走來，從生活與工作中，分享了自己的體會，他認為我們應該努力走向高處（在交大的我們或許已達相當高度），面對各種負面意見時，要多傾聽內心的聲音，並鼓勵大家要勇於嘗試，否則絕無成功機會。同時，他也提醒大家，凡事要做好周全準備，包括亡羊補牢，因為幸運之神有可能會再次降臨。



▲ PSIVT 2007, Santiago-Chile, 左邊為莊仁輝教授。

▲ 本次獲得聯發科技 X 交通大學「青年講座教授獎勵計畫」贊助之教授共 4 位，圖左起依序為國際半導體產業學院管延城教授、電機學院王學誠教授、資訊學院李奇育教授及張永儒教授



## 獎勵青年講座教授 聯發科與交大合作

聯發科技支持國立交通大學，宣布「聯發科技青年講座教授」(MediaTek Junior Chair Professor) 獎勵計畫，預計於未來 4 年內提撥 720 萬元的經費，延攬學術卓越人才，希冀提升科技產業升級的創新動能。今年獲選「聯發科技青年講座教授」的 4 位年輕學者中有二位為本院新進教授—李奇育及張永儒老師。

文/李奇育 資工系助理教授

### 李奇育得獎感言：勇於創新，對於科技產業和人類生活有所貢獻

首先感謝聯發科技提供這個青年教授獎勵計畫，同時也感謝交通大學授予我這項殊榮，能夠得到此項榮譽，不僅是對我先前在美國研究表現的一種肯定，也是鼓勵我在致力於教學之餘，能更專注於研究。我將延續過去的研究能量，期許未來能有卓越的研究表現。

交通大學是我的母校，我在交大拿到了學士和碩士學位，之後才到 UCLA 修讀博士。現在回到母校任教，感到格外地有親切感和使命感。在教學上，我期望能將在美國所學和研究上的經驗，傳授給學弟妹。尤其是培育他們一種態度，一種勇於創新、追求挑戰的態度，並且積極地把握機會，開創自己無限的可能。

在學術研究上，我一直以來的目標，就是期望我的研究成果能對於科技產業和人類生活有所貢獻，希望我的研究成果能被應用於科技產品，或是有人的日常生活因我的研究成果而受惠。要達到此目標，唯有不斷地追求創新，而研究上的創新，往往都是勇於接受挑戰後的成果。雖然可能會失敗，

但可從中學得經驗，成為下次追求創新的能量。並且，當有創新的成果時，也要積極地把握住機會，努力地讓自己的研究成果發揮影響力。

以我在資訊安全領域的研究為例，我們以創新思考的角度，發掘了 4G 行動上網的安全性問題，多項研究成果已發表於資訊安全的頂尖國際會議。並有機會與美國 AT&T、T-Mobile、Verizon 這三大電信商合作，研發創新的解決方案，解決當前 4G 行動網路的安全問題，並可應用於以後的 5G 行動網路。而這些研究成果對於科技產業與每個人的日常生活息息相關，因此也受到多家知名的美國網路媒體報導，如 MIT Technology Review。另外，WiFi 無線網路也是我的研究領域，有多項研究成果已發表於無線網路的頂尖國際會議，希望未來能將所開發的創新設計應用於科技產品上。

未來，我將帶領學弟妹追求創新和挑戰，期望能繼續創造出對於科技產業和人類生活有貢獻的研究成果。最後，再次感謝聯發科技和交通大學對於我們青年教授的鼓勵和支持，謝謝！

### 張永儒得獎感言：推廣人機互動教育，促進智慧產業升級 文/張永儒 資工系助理教授

非常謝謝交通大學跟聯發科給我這個殊榮。我求學過程其實遇到很多挫折也不斷地在尋找自己的方向，雖然表面上我是從交大資工系畢業再回到資工系教書，看起來好像一直都是在做本行。但我大學從資工系畢業後第一件做的事情就是轉行。我碩士主攻是人機互動 (Human Computer Interaction, HCI)，學的是現今很火熱的使用者經驗 (User Experience, UX)，兩年唸的東西基本上是不太需要寫程式，主要是社會科學、設計、心理學、資訊學、研究方法等。這是我人生最重要的一個轉捩點，我一直都對人相關的學問有興趣。在我念人機互動的過程中，發現自己對人機互動的熱情。我非常有意願而且渴望想要更深入學習的領域，很慶幸找到了這樣一個讓我熱愛的學問。我非常感謝彭文志所長的專題指導讓我接觸到了資訊科學，這是我接觸到人機互動的一個重要契機。

在兩年的碩士裡我拿了雙主修人機互動 (HCI) 與動機驅使設計 (Incentive Centered Design, ICD) 的碩士。畢業後繼續唸博士主攻人機互動是因為唸我覺得懂的東西真是太少了，決定要多唸幾年來理解深入一點。我出國唸書是 2007 年，正值 iPhone 剛出來之際，也是 UX 逐漸得到大家注意之時。當時我很想將人機互動帶回交大資工，覺得台灣要發展好的軟體產業一定需要學習如何研究使用者需求跟行為，把這些資訊轉換成設計，然後評估跟改進軟體。其實觀察幾個比較大的國外軟體服務，看看他們演進改變的過程，再看看國內軟體服務，就知道為什麼別人軟體很發達，而我們進展卻如此緩慢。當然因素很多，但我認為缺乏系統化的教育來培育使用者經驗設計專才是不可忽略的因素。就算短期內我們無法培養這些專才，至少我們要讓這些開發軟體的資訊人才都有基本使用者經驗的概念。這是我自從出國唸書後就一直抱持著想要把這些知識帶回台灣的初衷。

這幾年有看到許多業界與社團的活動發展，甚至人機互動學會的成立，真的很激勵人心。但遲遲不見的，還是系統化的教育。今年是 2016，也就是

事隔八年後我終於有這個機會完成這個夢想。很多人問我為什麼要回國，人機互動在美國是正夯的時候，但我覺得就是因為美國正夯，看到越來越多頂尖大學開人機互動跟使用者經驗相關的課程規劃、學程、甚至是學位。但台灣卻連一所大學都沒有，只有非系統化的零散課程。這讓我一直非常擔憂，這會讓台灣的軟體越來越無法跟上國外的腳步，留學九年來，我一直感覺是台灣人才非常優秀，真的只差在有沒有一個系統化的課程規劃，還有業界的重視。所以我一直想回台灣教這方面領域，讓我無後顧之憂地將我所學貢獻給台灣的 HCI 教育。

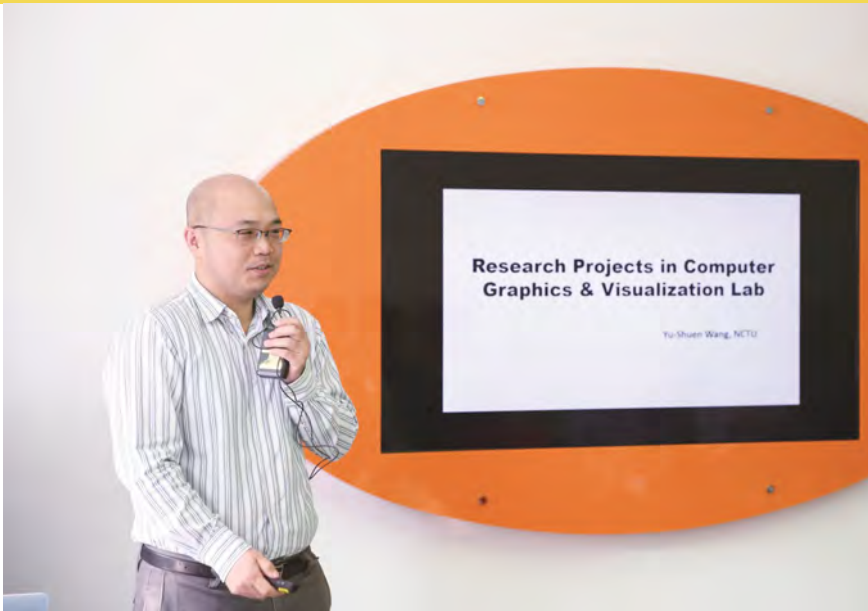
特別我想要改變兩個現狀：第一個現狀，流失軟體人才。以前大家要念人機互動，只能往國外跑。據我個人觀察，在國外人機互動碩士的八九成都是留在國外，很少人想回來，我覺得如果要留下這些優秀人才，一定要先提供相關教育，使用者經驗會越來越重要，大家越來越重視軟體服務的品質。若不繼續開這樣的課程，會有更多人出走。第二個現狀是台灣軟體業界的氛圍。我們希望喚起更多業界們重視軟體介面。沒有好的使用者經驗就沒有使用者，就更別談發達的軟體產業。我認為要不斷地教育訓練新的介面設計人才，有更多的軟體成功的例子，讓大家看到軟體產業的未來，進而讓更多業界的人願意投入資源找優秀的介面人才，成為一個良性循環。

我非常感謝交通大學資訊工程系給我機會貢獻所學跟追尋夢想。我會持續為國內努力推廣人機互動教育。我的短期目標是讓交大可以成為第一間國內提供完整 HCI 跟 UI/UX 課程、學程，甚至是學位的大學。長期目標是希望帶起更多大學培養有使用者經驗專業的人才，然後促進產學軟體合作，加強產業對於使用者經驗的重視，幫助更多人透過軟體服務創新創業。我也要跟大企業和政府喊聲：希望你們多投資資源給有活力有熱情的年輕人們讓他們為台灣軟體闖出一條路。產業要轉型，需要大家一起努力，只靠教育是不夠的。我們這裡有一群人努力的在 bottom-up，但是希望政府也可以 top down 一起推動。有錢出錢，有力出力！

交大電機與資訊年輕學者卓越貢獻獎  
科技部吳大猷先生紀念獎

### 王昱舜得獎感言： 沉浸在發掘並解決問題的世界裡

文/王昱舜 多媒體工程研究所副教授



首先感謝呂茂田、卓允中、黃炎松、鄧強生四位傑出校友發起了「電機與資訊年輕學者卓越貢獻獎」，也謝謝許多資深前輩對我過去的研究成果予以肯定，這對我來說是一個莫大的鼓舞。事實上我從來沒有當過資優生，也不覺得自己有多聰明，我唯一有的只是用不完的好奇心而已。

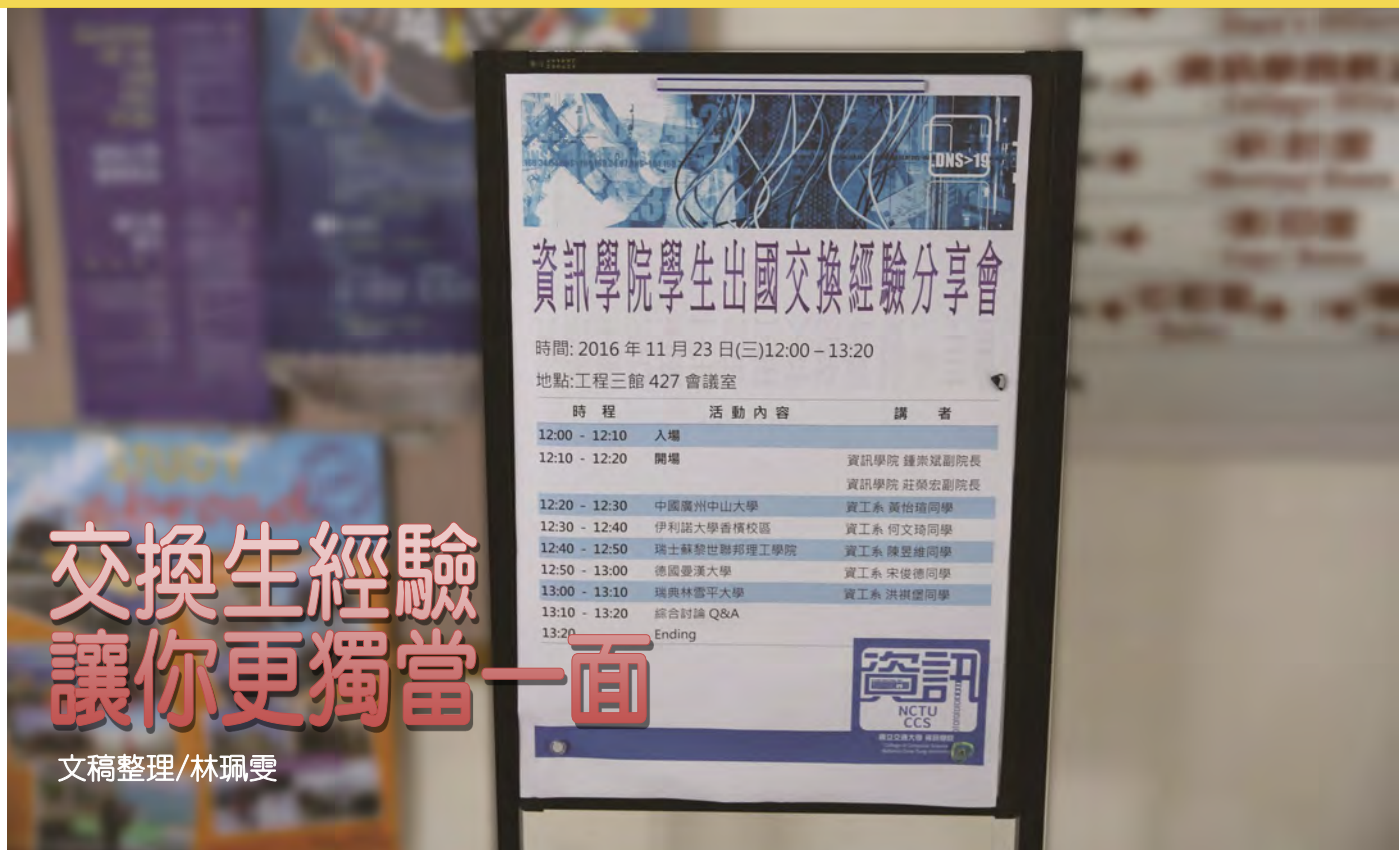
我的研究方向主要是對數位多媒體內容進行後處理，便於使用者觀看或從中發現重要訊息。從我攻讀博士開始，就一直在這個領域耕耘，過去的研究包含圖片及影片的不等比例縮放；防手震影片穩定系統；突顯重點並維持相關內容的資料視覺化；捷運地圖設計；球員移動軌跡視覺化…等，這些工作都偏向應用科學，隨著目的及使用對象的不同，提出不同的解決辦法。也因為這個緣故，每一個新的研究計畫在開始的時候，我都會不斷地思考這個計畫的成果究竟可以為誰帶來好處，以及可以幫助使用者解決哪些問題，有時候甚至得透過深入的訪談，與具有相關背景知識的專家討論，才能真正了解他們的需求。也因此，我總是不斷地告訴自己，一個有人使用的系統、或是一篇有人讀的論文，才有他們存在的必要。

我的人生經歷到目前為止一直都很順遂，從台南一中畢業後，就在隔壁的成功大學一路念到博士畢業，當完一年兵，隨即來到交通大學任教。我的求學過程中，除了短暫地在香港科技大學、加州大學戴維斯分校、和紐約大學當過交換學生之外，絕大多數的時間都在我的家鄉台南渡過。這當中覺得

最有趣的時間應該是在攻讀博士的階段，那種探索知識過程中的不確定感，很令我著迷，可能是不怕摔跤跌倒，也可能是我對於過去的填鴨式教育感到乏味，在一個大家都不知道問題是什麼、解決辦法是什麼的環境裡，反倒讓我開始覺得做學問是一件很好玩的事。除此之外，在當交換生的日子裡，和來自各地的朋友合作，或是追逐頂尖學者的背影，也讓我學到不少東西。

事實上我以前的成績不算突出，也和現在許多同學一樣，不懂資工系裡的數學和理論課程究竟有什麼用處，直到我開始做研究解決問題的時候，才發現數學工具的重要性—那是一種能夠用比較宏觀的角度來看待問題的方式，於是我開始把以前那些考完試就忘記的知識一個一個地再學起來，然後運用到研究上。也因為這個原因，我到交大開的第一門課就是將數值方法帶入電腦圖學的相關應用裡面，讓同學知道他們以前學的理论知識並不是沒有用，只是還沒用到而已。而我也藉由這門課來訓練自己研究室的學生，讓他們習慣將真實問題轉化為數學問題，然後利用學到的知識來求解。

我曾經想過，當初如果沒有來交大任教的話，現在的我會在這裡，做什麼工作，雖然收入應該會比現在來得豐厚許多，但一定不會像現在這麼自由。我很沉浸在這種自己發掘問題並解決問題的世界裡，一成不變的環境反而容易讓我失去工作的熱情。當然研究的路途上一定會經歷許多挫折，不過我想那應該也是一種用來襯托快樂的要素吧！



# 交換生經驗 讓你更獨當一面

文稿整理/林珮雯

學院去年收到一封畢業系友來信：

『我曾在 10 年前，2005 年被推薦去 UIUC 當交換學生，並且獲得 10 萬元台幣補助。那次出國經驗對我個人衝擊很大，因此最後決定出國留學，讀了一個 PhD。最近剛畢業，在一間 startup 做很有趣的工作，待遇也很好。回想過去，如果沒有 10 年前那個機會，現在就不可能在這裡。我將這 \$3500 USD 捐回去，希望能有下一位資工系學弟妹獲得跟我一樣的衝擊。』

非常感謝系友的回饋與分享，這印證在全球化時代，人才流動的重要性，同時也呼應本院培育人才宗旨，鼓勵學生出國汲取不同視野，能帶來更多良性成長、更獨當一面。本院推動「資心專案暨海外實習生/交換生募款計畫」去年資助 7 位同學出國交換已返校，學院舉辦分享會，邀請學生分享出國交換心得。以下摘錄同學們心得分享，並再次真切地感謝每位捐款人，對台灣人才培育的用心關注：

**宋俊德同學 資工 05 級**

**交換學校：德國曼漢大學**

**交換期間：2016 年 2 月 1 日至 6 月 30 日**

我的交換生收穫包括，

1. 擴展國際視野：在聊時下當紅議題（如：歐洲難民）時，大部分的人都可以提出自己的見解，且能進行更深的討論，藉此可以觀察到不同國家、不同背景的人，看事情的角度都不盡相同。並且，藉由理解彼此的觀點，進而比較其中差異，才能發現自己的不足或改進之處。
2. 增進語文能力：這時候，用「一傳眾咻」來做形容再適合也不過了。當生活中碰到的人都在說英/德文時，自己的語這能力很難不進步的。
3. 提升獨立生活技能：這裡的宿舍生活跟交大不同，一個人一間房間，每個宿舍都會配有廚房，大部分的時間學生是買食材回家煮。
4. 找到生活步調：最後，我覺得能夠找到自己的生活的步調應該是最大的收穫了。以前在學校，除了繁重的課業外，雖然偶會參加戶外的活動，但平時大部分的時間可能都被默默的虛度掉了（耍廢）。在交換的這學期，除了課業，平時還要多撥時間打理自己的生活，卻仍有更多的時間旅遊、交際，甚至是學習新事物（如：做甜點）。或許是因為人在國外交換，所以更珍惜自己的時間了吧。



▲ ETH 學校主樓 ETH Hauptgebäude 圖／陳昱維提供

### 陳昱維同學 資工 04 級

交換學校：瑞士蘇黎世聯邦理工學院 (ETH)

交換期間：2015 年 8 月 25 日至 2016 年 8 月 20 日

我認為交換生活中最有收穫在於與人的接觸，與別人交談是個刺激自身換位思考的機會，藉由換位思考讓人深入了解不同國家人對事物的看法以及各國風土民情的不同，許多意想不到新知往往在於最平常的聊天過程知道的。瑞士與台灣國土面積大小相似，實際在這一年後所瞭解的瑞士，在許多制度、法律及系統上與台灣卻有著極大的不同，有許多讓人詫異的措施辦法，值得讓人深思。交換學生是一個難得機會，讓自己有更多元的思考方式及價值觀念。瑞士位處歐洲大陸中心地帶，與歐洲其他國家接壤，極容易接收來自其他國家的影響；台灣是個海島，受到海洋地理阻隔下，或許顯得封閉。世界不會為任何事情停下腳步，雖然我們身處島國，但正因為有天然地形阻隔更督促我們突破這層限制，踏向世界。

### 石奕心同學 資工 04 級

交換學校：瑞士蘇黎世聯邦理工學院 (ETH)

交換期間：2015 年 2 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日

經過一年半的交換，我覺得交換學生給我最大的成長其實是使我更加的獨立自主，並且擁有更開闊的眼界，而並非只限於學術方面突破。在這一路上會遇到很多難題，但在經歷過交換的洗禮之後，我相信我可以更沈穩地面對各種事物。就學習方

面，蘇黎世聯邦理工的資工系更多注重比較抽象的理論及模型分析與軟體方面，而交大則是比較重視網路與硬體電路。他們的課程除了老師講課之外都會設置由助教帶領的演習課，演習課藉由一些練習題澄清並且複習上課所講述過的觀念。總而言之，我覺得交換學生就是利用相對低的成本或代價體驗不同的文化與生活，突破自己既有的框架，看見一些新的、不一樣的可能性。

▼ ETH 上課教室 圖／石奕心提供



### 洪祺堡同學 資工 05 級

交換學校：瑞典林學平大學 (LiU)

交換期間：2016 年 1 月 18 日至 6 月 30 日

來到歐洲上課，課堂人數大約二十人左右，屬於小班授課，課堂很注重學生間的互動與參與程度，老師很愛問學生問題與常常推動討論工作，還記得參加交換生英文課程，每堂課兩個小時，老師總會留最後 25 分鐘給我們分組討論，有時是看報紙文章分享心得，或是全班共同看一份報導分享不同看法，期末則是選擇自己有興趣的主題，像我們這組選擇交通為主題，探討台灣、德國、瑞典三國交通不一樣的地方，例如在德國開車沒有速限，台北交通很方便…等等。期末還有一個辯論，三個人一組，一組擔任正方，一組擔任反方，我們的辯論主題是 社群軟體是否對人有幫助，我們擔任正方，當然，在討論與辯論過程中，不僅增進了英文對話能

## 活動花絮

力，同時也訓練邏輯思考能力，最後更能從老師與同學那裡得到相當用的回饋。歐洲還有許多好玩的地方，許多值得一修的課程，去一趟，就會學到與看到許多，在台灣看不到也學不到的東西，這一趟非常值得。



▲ 我與朋友們一起參與期末辯論/洪祺堡提供

### 蔣君涵同學 資工 05 級

交換學校：法國信息處理科學國際學院(EISTI)

交換期間：2016年1月4日至6月20日

EISTI 算是一個滿小的學校，所以都是小班授課，我有選兩個所的課，其中一個所大概 15 個人左右，而另一個所加上我一共才 4 個人。在小班教學下，老師每一個同學都認識，對於每個同學的狀況也都很清楚，同學之間的感情也會很好，因為在這學校會認識的幾乎就只有班上同學。而在國外，大家上課都非常勇於發問，要求每個細節都了解到透徹才能講下一步，所以老師上課都會講的非常仔細，會花很多時間在回答同學的問題。

### 何文琦 同學資工 05 級

交換學校：美國伊利諾大學香檳校區(UIUC)

交換期間：2016年1月11日至5月30日

美國的課業真的比較繁重，但唯有經歷過這些磨練，才会有更專業的技術，我想這就是為什麼美國會領先我們好幾步的原因。在美國這個自由的國度，每個人都可以自由地做自己，他們的文化特質就是不會框限住人們的思想，永遠可以樂觀自信地

展現出自己。在去過這麼多的城市，看過這麼多的美景後，不只視野變得開闊，心也會跟著成長。每一段的旅途都是為了讓我變得更好，學到更多東西。我很感謝給我這個機會的所有人！

### 黃怡瑄 同學資工 05 級

交換學校：中國廣州中山大學(SYSU)

交換期間：2016年2月1日至6月30日

時常聽到人們形容快速崛起的大陸年輕人擁有「狼性」；藉著這次的機會，我來到中大一起與大陸的同學們學習與相處。一進入課程很快的發現：教授們非常強調團隊合作，有許多需要團隊共同將項目的作業完成，所以大家必須協商，根據擅長的領域或有興趣的部份做工作的劃分與時程的制定——這些都事之前沒有預料到的，原來大陸學校也如此強調分工合作。此外，因為地域位置，中大也與騰訊等等的大企業合作多個項目，這使得我有機會更接進大陸地區的企業文化，從同學們實習的經驗、學校與企業合開的課程，讓我看到一群即將要進入社會的年輕人，熱情活力還有努力的衝勁，真的是一個很棒的經驗。

- ◆ 每位同學完整心得分享請見 <https://www.cs.nctu.edu.tw/cswebsite/education/international>
- ◆ 資心專案暨海外實習生/交換生募款計畫請見 <https://www.cs.nctu.edu.tw/cswebsite/alumni/donation>





人機互動教育在交大紮根，張永儒教授開設「使用者中心互動介面設計」課程，於 2017 年 1 月 11 日舉辦期末專題成果展，學生作品相當豐富精彩，他們也計畫將課堂專題投稿到人機互動研討會或競賽。

### MALLE 團隊

林芳慈、宋慶瑩、林慧玟、李雅樺、張郁琳

隨著食安問題爆發，健康與健身觀念興起，越來越多人重視吃進去的東西對身體是好還是壞？然而，在我們選購產品時，若對成分沒有具備專業知識，很難了解到每個成分對身體的利與弊，如何在相似的產品中做出抉擇也成為一大難題。因此，Malle(買了)APP 是輔助你買東西!使用 Malle，只要方便的掃描產品條碼 barcode 後，即可取得產品資訊，包括一是成分對其身體各部位影響的圖示，二是依據各因素（健康影響，價錢...）去做產品的排序，滿足使用者可以在了解產品的健康資訊下，做出最佳選擇。我們的目標族群為，在乎健康與成分，有特殊飲食需求(健身 減肥 懷孕...)以及身體

有特殊狀況的人(頭痛 胃痛 經痛...)，Malle 可依據每人不同狀況記錄飲食及購買習慣，並適時提供建議。很開心資工系能開設這課程，謝謝參與實驗的使用者們，及給予意見的同學與張永儒教授，我們能完成這學期的 Malle 想法都是因為每個你們。

### Washing+團隊

高碩宏、林子皓、朱姿瑾、王秋玄、楊鈞雅

Washing +是一個 IOT 系統，結合了洗衣機，洗衣籃和 APP，可以幫助用戶節省他們的時間和精力做的家務，並給予個性化的建議。由於洗衣是日常生活中的一個例行，這個問題應該解決，否則不僅會影響我們的日常生活，還會降低機器的效率。關於 W + Design Process，我們的研究和開發共有 5 個步驟在 user interview 和 affinity wall，我們分析和找到用戶需要什麼。然後誕生了我們的 LoFi/HiFi，用於確保用戶反饋牢固地融入我們的界面。從我們的 8 位參與者學習我們的可用性測試結果，創建原型和設計功能。

## 活動花絮

### Bank Raider 團隊

劉姿嘉、赫克特、楊飛龍

由交清來自資工、資管、資應的學生組成的 Bank Raider，研究台灣 20-40 歲世代的人使用 ATM 的習慣，以提升易用性、安全性、使用效率、隱私保護為目標，發想出結合手機 APP、指紋辨識、NFC...等技術與 ATM 互動的提案。整體互動流程可分為三階段：前置作業、到達 ATM、離開 ATM。前置作業 - APP 讓使用者無論身在何處都可以在手機上規劃未來的交易(提款、轉帳、存款)，找尋附近可用的、排隊人數少的提款機。到達 ATM - 無須輸入密碼，以指紋辨識快速認證身份，結束操作時自動斷開 ATM 與手機之間的連動以保安全。離開 ATM - 在 APP 上即可查看交易紀錄、餘額，也可搭配銀行的行銷活動推播訊息、發放優惠券。Bank Raider 期許這個服務能確實提升交易效率，保護使用者的隱私，進而保障使用者在操作 ATM 時的安全。

### Please Refrigerator 團隊

彭新雅、黃柏翰、江岱蓉、梁廷宇、葉佩雯

我們的專案產品是一台智慧型冰箱，目標是希望讓生活中的每次料理都可以更加便利，我們主要針對目前市面上冰箱會遇到的問題來解決，設計了顯示食物位置、保存期限提醒、以及提供食譜和訂購食材的功能，透過新的科技技術，讓冰箱可以辨別食材種類和新鮮程度，同時推薦適合的食譜，並結合物聯網的食材訂購，只要廚房內有這台冰箱，就不用再煩惱食物的問題了。

### FatRes 團隊

陳修謙、李奕謙、喬黎博、謝承叡

本團隊設計了一款智慧杯(Smart Cup)來解決久坐的問題，藉由提升喝水量來增加起身上廁所的次數，來達到避免久坐的效果。這個智慧杯上有個倒數計時器，時間長短可以自由調整，當時間到時，如果系統偵測到使用者沒有在忙或是有可介入的中斷點的話，他就會以語音及文字提醒使用者喝水，使用者必須要喝一口水來關閉這個提示聲，否則他會一直重複提醒。另外，每喝一口水，使用者就能

獲得一點點數，累積一定點數後可以兌換折價券，鼓勵使用者多多喝水，多多起身上廁所，解決久坐的問題。

### Dr. Parker 團隊

張倍華、黃映維、謝昕穎、張喆、  
MAISONNEUVE Leo

Dr.Parker 是一個內嵌於 GoogleMap 裡的停車導航行動裝置程式，依據使用者自訂的停車習慣以及偏好(例如：每小時最高願意付多少停車費、車款大小、停車位大小、停車位距離目的地的行走距離等)，無論是路邊停車或是室內外停車場，Dr.Parker 都能最有效率地為駕駛找到最合適的停車位。其中，快速方便的轉換 icon 可以讓駕駛在需要停車時，輕輕一點就能從原本 GoogleMap 的導航模式迅速切換至 Dr.Parker 停車導航。在現今停車位越來越難找的時代，Dr.Parker 可以提供駕駛人最有效率的停車體驗。

### UXD3 團隊

張榮傑、廖思樟、劉長諳、鍾明瑾

我們針對付費停車場的不便利處構想了一個 smart pay-parking system--UXD<sup>3</sup>，保留 token 作為檢查出入口的機制，但在出入口處增加機械手臂來解決構不到取幣機的問題。在檢查機制部分額外增加悠遊卡、手機感應功能，選擇更多樣也不使少數族群失去權益。另外，為解決 token 容易遺失，我們設計的 token 擁有 GPS 和 QR-code，與手機建立藍芽連線後就能得到它位置資訊。而我們在出口處不放置繳費機，藉由 Y 字分流道來解決出口堵塞的問題，這 Y 字分流道會檢查駕駛者繳費情形，不同



情形會開啟相對應的閘門，將駕駛導引到相對應的區域，使未繳費的駕駛要在分配到的區域完成繳費。

## inspire 團隊

唐千琳、黃甯琪、黃品瑄、黃苡瑄、曾雅梅

Inspire 針對進行分組時會遇到的問題設計了一個手機 APP，幫助使用者在來到不認識任何人的新環境時能快速找到適合的組員。透過 Grouping app 尋找小組時，不僅能了解其他人的資訊，例如興趣、專長或科系背景等等，更能了解各組組員需求。另一方面，APP 會自動記錄組員資訊，也能讓使用者自己增加註解；更提供了討論版、喬時間、工作分配以及檔案管理等功能，促進討論與分工效率，以順利完成小組工作。

## TravelBugs 團隊

簡嘉莉、趙翊君、黃琦雯、蔣佳恩、李孟軒

TravelBugs 是清交同學共同組成的團隊，我們設計出一款可以提供年輕女性旅人在旅行過程中保有隱私與自由，亦能與家人保持良好互動關係的 APP。獨自旅行的年輕女性可以透過 TravelBugs APP 輕鬆完成一套完整的旅行計畫，並且分享給家人；旅途中即時更新定位所在位置的功能，讓家人更放心；內建的聊天室功能幫助旅行者和家人保持有趣、良好的互動，減少衝突與擔憂；旅途後自動產生專屬的旅遊日誌。我們團隊透過質化研究進行

脈絡訪查、定義問題、發想設計、製作產品原型、使用者測試。TravelBugs 讓年輕女性不只是在旅行中和家人擁有更好的溝通體驗，此外也協助她們和家人間取得共識與平衡。

## Divergent 團隊

邱勉中、李博勛、洪湘婷、蘇紫瑜、謝秉均

在設計產品原型前，我們執行了脈絡訪查，以瞭解聽損長者的使用需求與生活經驗。過程中，我們發現聽損長者通常會依賴視覺線索來輔助聽力，像是肢體語言、說話的嘴型、或是談話中的關鍵字，而且抗拒新科技，而是使用他們熟悉的科技，例如傳統電話和電視。因此我們以「視覺輔助」做出發，搭配長者熟悉的傳統電話和電視，設計出「Visual Link」電話系統。「Visual Link」電話系統分為長輩與家人兩端。家人在撥電話給長輩前，可依照事件來製作不同的相簿，例如提醒長輩吃藥、教長輩搭火車、或是分享出遊照片等。電話撥出後，長輩端將收到來電通知，包括穿戴物（手錶、手環等）上的震動貼片以及電話與電視螢幕皆會有來電提醒。通話過程中，長輩端能在電話與電視上同步看到家人分享的照片，且透過語音辨識，系統會將談話內容即時轉譯成字幕，投放在長輩端的電話與電視螢幕上。透過這個系統，我們希望能讓聽損長者更容易接收以及理解與家人的談話內容，重建與他人互動的信心，以及增進與家人間的關係。



▲張永儒老師致力推廣人機互動教育，此為課堂一角。



# 資工系學會活動包羅萬象

文/交大資工系學會

交大資工系學會是由交大資工系大二及大三的同學們所組成，做為一個學生自治團體，以及全體同學與系上聯繫的管道，我們致力於促進師長與同學間的溝通聯絡，也期許能辦出更多優質且別出心裁的活動內容。想知道交大資工的同學們平時課業之餘都在做些甚麼嗎？讓我們繼續看下去吧！

### 相見歡

相見歡可以說是資工系學會最有趣的活動之一，作為學期的第一個活動，相見歡的精神是希望藉由直屬學長姊與學弟妹共同組隊參加比賽的過程

中彼此認識，讓小直屬日後有任何疑問時有人可詢問，大直屬也可協助帶領小直屬的大學生活，讓新生進到交大資工後不會如此迷茫、無所適從。活動包括益智遊戲、默契大考驗、創意競賽等等，今年甚至引入新潮科技 VR 的創新玩法，讓直屬間一同過關斬將，努力爭取比賽勝利的同時也體會到交大資工系有趣俏皮的一面。

### 火鍋大會

火鍋大會顧名思義，是個讓大家一起圍爐的活動。不過當然不只是吃火鍋這麼簡單，相較於相見歡這個比較著重於讓學弟妹可以找到幫助自己的學長姐的活動，火鍋大會通常是跟同屆的朋友們一起報名，是個讓大家維繫感情的好去處。在課業繁忙的生活中，總會希望有個地方可以調適心靈，而火鍋大會正是這麼一個地方，可以在寒冷的冬天裡吃著熱騰騰的鍋物、伴隨著系學會精心準備的趣味遊戲與獎品，和朋友們聊著生活上點點滴滴的同時，也為忙碌的大學生活增添更多色彩。



### 系內抓馬盃

交大於 12 月時會舉辦校內抓馬盃戲劇比賽，系學會為了讓新生們可以更熟練的準備此系際比賽，我們會為新生們舉辦系內抓馬盃，讓他們對於校內抓馬能更加從容應對。我們會在各班同學中選出導演、編劇、道具等不同職位的組長，讓各班級有人帶領著同學們一起完成這場演出，當各班有任何問題或是需要時，系學會的成員也相當樂於給予協助。系內抓馬盃活動主旨不只是為了學校的抓馬盃，更是讓各班級的同班同學於排戲過程中彼此認識熟悉，未來不論是課業上、活動上或是各種需要團體合作的場合，都能彼此有個照應。



### 台清交程式競賽

一年一度的台清交程式競賽由交大、台大、清大資工系學會輪流舉辦，比賽規格依循正式程式競賽，但由三校低年級與未參與過的同學優先參加，讓剛進入程式領域的新鮮人能與各校同為較青澀的程式學習者一較高下。在比賽過程中可以看到即時更新的排行榜，各校



隊伍的分數不斷刷新、互有高下，增添了許多刺激感。不論得名與否，相信大家都能得到許多特別的收穫，恭喜獲勝的同學，同時也希望大家都能從中獲得相當寶貴的經驗。

### 資工周

資工周顧名思義，是為期整整一周的資工系大活動。在這個屬於資工的禮拜，每天都有系學會舉辦的大小活動，類別有運動、猜謎、尋寶……等各種有趣的項目，每年都吸引相當多的同學甚至老師們熱情參與，不論是想爭取好的名次、得到好獎品，或是盡情享受與同學們歡聚的時光，資工周都可以讓大家過得十分盡興。經過一個禮拜的連續活動之後，整個資工系活動氣氛到了最高點，這時候就是眾所矚目的資工之夜登場的時刻了。



### 資工之夜

資工之夜簡稱為資夜，是一場十分盛大的演出，可說是交大資工系學會舉辦的活動當中規模最大的一個。表演將於交大最大的舞台—中正堂正式舉行，觀眾舉凡資工系同學、外系同學乃至教授們都會前來觀賞，表演者無不卯足了全力展現出自己最好的一面。資夜讓各種表演類型的佼佼者們齊聚一堂，凡是認為自己有任一才藝想搬上舞台展露一手的人都可以報名演出，像是熱舞、樂團、各式樂器或特殊才藝等等都可以報名參與這場盛大的表演。去年甚至還有教授偕同師母一同上台進行彈唱演出，不難看出資夜在交大資工師生們心中真的是個相當重要的表演平台。

## 活動花絮

### 企業參訪

交大資工系的出路相當廣泛，但就是因為如此，同學們對於自己未來的人生方向常常感到迷惘，不確定畢業後該何去何從。儘管有著一身好能力，卻因為對產業的不了解而感到徬徨，這是相當可惜也是我們所不樂見的。因此，系學會希望能發揮一己之力，讓系上的學生有個管道，可以實地走訪企業公司、並邀請該公司的工作人員為大家做個演講介紹，讓同學們更加貼近企業、了解各企業所需要的人才與能力，並且對於企業環境有更多的認識。透過這樣的活動，相信能讓同學們更有努力的方向與目標，也讓大家更有動力精進自己。



### 我的分享時光

身為資工系學生的我們，除了學習課本上的知識，也需要隨時掌握科技的潮流與未來環境走向，才不會追求未來的同時反而迷失在道路中。於是，系學會將邀請在職場上闖出一片天的前輩們或是已畢業的學長姊來到交大，分享自身經驗、職場生活與趨勢，讓同學們能夠接觸社會並且對於資訊相關產業有更多的認識。不同於一般的演講，分享會是互動式的交談，藉由輕鬆愉快的分享方式，讓同學不再與講者有距離感。在分享會中，可以向講者請教職場環境、未來方向等等疑問，幫自己解惑的同時也讓大家對未來不再如此陌生。

### 國際生出遊

國際生出遊顧名思義，是為了從其他國家遠道而來的國際交換學生所舉辦的出遊活動。我們將帶領著國際學生到臺灣各地走訪探索，這個活動不僅能帶領

國際生們了解體驗臺灣各地風景文化，也能提供本地同學一個絕佳的機會去認識系上的國際學生。除了能夠培養外語溝通能力之外，更能拓展自己的交友圈與國際視野，與交換生的交流當中，往往可以聽到許多前所未聞的特殊文化，透過他們的故事，我們便能遊歷世界、體會各國風情的不同，對於本地學生或是國際生們都是個相當美好的體驗。



### 耶誕舞會

一年一度的耶誕舞會是大家眾所矚目的大活動，我們往往會與其他系聯合舉辦，共同慶祝聖誕佳節時光。於此盛宴上，大家會盛裝打扮與三五好友們一同前往，一起享受這歡樂的氣氛。耶舞不僅可以和系上同學同樂，還可以和別系不認識的同學們有所互動交流，例如向其他同學邀舞、一起享用美味點心，或是一同欣賞用心準備的精彩表演，像是流行舞蹈、樂團、螢光舞等等精彩的演出。耶舞是難得能夠和外系甚至外校交流的美好機會，透過愉快的互動豐富自己的大學生活、為平凡的日子做些閃亮點綴，歡度這美好的節日。



本刊每學期發刊一期，做為本院師生與系友、家長的溝通橋樑。每期報導本院近期研究現況，內容包括人事動態、學人來訪以及國際交流等。期能經由本刊使讀者掌握資訊學院最新動態，促進彼此互動。

文稿整理/林珮雯



## 一. 人事動態

- ◇ 本院林一平教授於 105 年 11 月起擔任台灣聯合大學系統副校長。
- ◇ 本院謝續平教授於 105 年 12 月起擔任交大玄客書院副院長。



▲交大校長張懋中（左起）、前閣揆張善政、本院教授謝續平，跨領域攜手成立「玄客書院」，盼打造台灣第一流的資安人才培育平台。

- ◇ 本院國際學位學程侯拓宏主任於 106 年 2 月 1 日卸任，網路工程研究所林盈達教授將於今年 2 月 1 日接任。
- ◇ 本院成立數據科學與工程研究所（碩士班），於 106 學年度開始招生。

## 二. 學人來訪

- ◇ 德國阿亨工業大學(RWTH Aachen University) Jens-Rainer Ohm 教授於 2016 年 10 月 15 日蒞臨本系演講，講題為：「MPEG 3D/VR standardization activities」。
- ◇ 美國 Jinjun Xiong 博士(IBM Thomas J. Watson Research Center)於 2016 年 10 月 13 日蒞臨本系演講，講題為：「Setting up a cognitive research agenda」。
- ◇ 法國國立土魯斯應用科學學院(INSA Toulouse) Daniele Fournier-Prunaret 教授於 2016 年 10 月 12 日蒞臨本院進行學術交流。
- ◇ 美國亞利桑那州立大學(Arizona State University) 劉歡教授於 2016 年 10 月 6 日蒞臨本系演講，講題為：「On Evaluation Dilemmas in Social Media Research」。
- ◇ 美國德州大學奧斯汀分校(University of Texas at Austin) Vijay Janapa Reddi 教授於 2016 年 10 月 13 日蒞臨本系演講，講題為：「When Less is More: Voltage Guardband Management for Heterogeneous Architectures in Exascale Systems」。
- ◇ 瑞士蘇黎世聯邦理工學院(Eidgenössische Technische Hochschule Zürich) Markus Püschel 教授於 2016 年 10 月 19 日蒞臨本系演講，講題為：「Finding Pareto-Optimal Hardware Designs: IP Core Generation and Active Learning」。

- ◇ 義大利羅馬第二大學(University of Roma Tor Vergata) Giuseppe Bianchi 教授於 2016 年 11 月 1 日蒞臨本系演講，講題為：「Talk: Revisiting control/data plane separation in Software Defined Networking」。
- ◇ 泰國工業聯合會(The Federation of Thai Industries) Chen Nam Chaisiri 於 2016 年 11 月 9 日主席蒞臨本院洽談產學合作交流。
- ◇ 英國巴斯思巴大學(Bath Spa University) Hongji Yang 教授教授於 2016 年 11 月 19 日蒞臨本系演講，講題為：「The mission of Creative Computing is “Unite and Conquer”」。
- ◇ 美國 George V. Neille-Neil 先生 (FreeBSD foundation) 於 2016 年 12 月 8 日至本系分享 FreeBSD 的開發與教學，講題為：「Teaching, and Understanding, Systems Software with FreeBSD and DTrace」。
- ◇ 新加坡科技與設計大學(Singapore University of Technology and Design) Tony Q.S. Quek 教授於 2016 年 12 月 1 日蒞臨本系演講，講題為：「Fundamentals and Recent Advances in 5G Wireless Systems」。
- ◇ 荷蘭萊登大學(Leiden University) Hendrik Jacob 教授於 2016 年 11 月 28 日蒞臨本系演講，講題為：「Can Big Data Change Opinions on Sensitive Data?」。
- ◇ 美國聖地牙哥加利福尼亞大學(University of California, San Diego) 羅彧華教授於 2016 年 12 月 14 日蒞臨本系演講，講題為：「Discovery of an Ultrahigh Efficiency and Ultralow Noise Signal Amplification Mechanism in Semiconductor」。
- ◇ 美國思科(Cisco) Tao Zhang 博士於 2016 年 12 月 21 日蒞臨本系演講，講題為：

「Research Challenges in the Emerging Era of Fog Computing」。

### 三. 國際交流

- ◇ 2016 年 5 月 15 日至 17 日由張懋中校長率領多位主管及本院教授赴中國廈門大學參訪，討論如何培養優秀研院生，分享增進學生兩岸移動力、專業技術與科研合作，盼落實雙邊實際交流與合作。
- ◇ 2016 年 10 月 5 日至 10 日本院鍾崇斌副院長拜訪美國休士頓大學、萊斯大學、德州理工學院、與拉瑪大學 (U. of Houston, Rice University, Texas Tech University, and Lamar University) 等四所大學，促進雙方展開合作契機。
- ◇ 2016 年 10 月 16 日至 21 日由工學院、理學院、電機學院、資訊學院、生物科技學院各系所組團前往越南頂尖分別為太原大學(Thai Nguyen University, TNU)、河內國立教育大學(Hanoi National University of Education, HNUE)、河內科技大學(Hanoi University of Science and Technology, HUST)、河內國家大學(Vietnam National University, Hanoi, VNU)、肯特(芹苳)大學(Can Tho University, CTU)、胡志明市自然科學大學(Ho Chi Minh City University of Science, HCMUS)及、胡志明市百科大學(Ho Chi Minh City University of Technology, HCMUT)。在既有合作基礎上，繼深化台越學術交流。
- ◇ 泰國工業聯合會(The Federation of Thai Industries) Chen Nam Chaisiri 於 2016 年 11 月 9 日主席蒞臨本院洽談產學合作交流。
- ◇ 波蘭國家研究發展中心(National Centre for Research and Development) Cezary Błaszczuk 先生代表團於 2016 年 12 月 2 日與本院教師進行學術交流。

## 教師榮譽

- ◇ 李奇育助理教授、張永儒助理教授榮獲財團法人聯發科技教育基金會「青年講座教授獎」
- ◇ 王昱舜教授榮獲科技部 105 年「吳大猷先生紀念獎」
- ◇ 林盈達教授榮獲國際期刊 COMST 主編
- ◇ 張智威客座教授榮獲 IEEE Fellow
- ◇ 王昱舜副教授榮獲第二屆交大電機資訊年輕學者卓越貢獻獎
- ◇ 謝續平教授榮獲 2017 IEEE RS Engineer of the Year Award
- ◇ 蔡文祥講座教授榮獲「第二十一屆斐陶斐榮譽學會傑出成就獎」
- ◇ 嚴力行教授榮獲 2016 International Computer Symposium Best Paper Award
- ◇ 蕭子健副教授榮獲 The 8th International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine Best Paper Award



## 學生榮譽

- ◇ 游逸平副教授指導學生陳啟中榮獲科技部「104 年度大專學生研究計畫研究創作獎」
- ◇ 學生黃右萱、王詠萱、王柏堯、胡安鳳、黃品任榮獲 2016 HackNTU 臺大黑客松「智慧生活特優獎」
- ◇ 王昱舜副教授指導學生蘇容德榮獲「2016 聯詠科技教育基金會獎學金」
- ◇ 李毅郎教授指導學生吳彥勳、蘇宏彥參加 ICCAD CAD Contest 勇奪冠軍
- ◇ 李毅郎教授指導學生蘇宏彥參加 IEEE CEDA 榮獲青年研究獎 (Young Research Award)
- ◇ 范倫達副教授與林勻蔚博士指導學生張峻豪、吳宗翰、倪正懷、蕭子杰、林裕騏、曾誠源同學參加 2016 MorSensor 無線感測積木創意應用設計競賽奪得銀牌
- ◇ 陳穎平教授指導學生陳郁文參加台灣期貨交易所 104 學年度碩士期貨與選擇權論文獎榮獲獎學金
- ◇ 吳凱強助理教授指導學生潘儀芳、林洧晨榮獲 2016 CAD Contest at ICCAD 定題組特優獎
- ◇ 袁賢銘教授指導學生柳曉龍參加台灣網路智能學會 104 學年度碩博士論文獎甄選榮獲「博士論文獎」
- ◇ 范倫達副教授、林勻蔚博士指導學生邱敬捷、李嘉棋、蕭子杰、郭啟烈、張庭菡參加經濟部聯發科技物聯網開發競賽榮獲「佳作」
- ◇ 彭文志教授指導學生朱文園參加華民國人工智慧學會 105 年度 TAAI 論文榮獲「博士論



# 資心專案海外實習生/交換生募款計畫



國立交通大學  
National Chiao Tung University

## 捐款意願書

西元 年 月 日

捐款人資料	姓名/ 機構名	服務單位/職稱	
		身分證字號/ 統一編號	(提供身分證字號可簡化捐款者綜所稅申報作業)
	電話(O) : _____ 電話(H) : _____ 行動電話 : _____ E-mail : _____		
	通訊地址		
身份別	<input type="checkbox"/> 校友, 畢業系級 _____ 系(所) _____ 級 <input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 社會人士 <input type="checkbox"/> 學生家長 <input type="checkbox"/> 企業團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
個人資料保護法聲明: 您的個人資料包括姓名、聯絡方式等, 僅供本校執行捐款相關業務使用, 不會提供予第三人或轉作其他用途。			
捐款內容	捐款金額: NTS _____ <input checked="" type="checkbox"/> 指定用途: 資心專案 暨 海外實習生/交換生募款計畫 <input type="checkbox"/> 不指定用途(列入共同校務發展基金)		
捐款方式	<input type="checkbox"/> 支票	抬頭請開立「國立交通大學」, 註明「禁止背書轉讓」字樣	
	<input type="checkbox"/> 郵政劃撥	戶名: 國立交通大學, 劃撥帳號: 19403386	
	<input type="checkbox"/> 銀行電匯/ ATM 轉帳	戶名: 國立交通大學, 匯款銀行: 玉山商業銀行新竹分行(代號 "808") 帳號: 9550-016-0500-551 煩請學長匯款後, 提供匯款帳號後 5 碼, 以利帳務作業。	
信用卡捐款	請填寫下欄信用卡資料(目前接受 Master/Visa/JCB 卡) ※由交大負擔 1.85%手續費 <input type="checkbox"/> 定期定額方式: 本人願意從西元 _____ 年 _____ 月至西元 _____ 年 _____ 月期間, 共 _____ 次, 固定每月扣款新台幣 _____ 元整, 預計扣款總額新台幣 _____ 元整。 <input type="checkbox"/> 單筆捐款方式: 本次捐款新台幣 _____ 元整。		
	卡號	_____ - _____ - _____ - _____	卡片背面後三碼 _____
	有效期限	西元 _____ 年 _____ 月	持卡人簽名 _____
	徵信	是否同意將捐款紀錄刊登於本校相關網站或刊物 <input type="checkbox"/> 同意刊登姓名與畢業系級 <input type="checkbox"/> 不同意刊登姓名, 但同意刊登畢業系級 <input type="checkbox"/> 不同意刊登姓名與畢業系級	
收據	<input type="checkbox"/> 寄發單筆收據 <input type="checkbox"/> 每年1月底前彙寄前年度收據	收據抬頭 _____	

捐款意願書下載網址 <http://www.ccs.nctu.edu.tw/fundraising/file/fundraising.docx>

捐款專線: (03)5712121 轉 54701-54703 傳真: (03)5729880

地址: 30010 新竹市大學路 1001 號 國立交通大學工程三館 410 室 國立交通大學資訊學院



我們誠摯邀請學長姊們共襄盛舉，一同支持本院所發起的募款活動，協助培育學弟妹們為未來產業之棟樑。

## 計畫目的

- 帶動本院學生出國交換學習風氣，把國際經驗與競爭刺激帶回交大
- 培養具國際觀的人才

## 運作方式

- 補助金額以交換一年 20 萬元、一學期 10 萬元為上限
- 在獎學金甄選上，學院會加強對學生修課計畫之要求，定期提供學生出國交換進度及成果報告。

## 捐款方式

- 單次性小額捐款（自由認捐）
- 單次性大額捐款（以十萬元為單位）
- 信用卡定期定額捐款（如每月三千元）

填妥捐款同意書後，請傳真至 03-5729880 或 email 至 [peiwen@cs.nctu.edu.tw](mailto:peiwen@cs.nctu.edu.tw)，或郵寄至如下地址：30010 新竹市大學路 1001 號 國立交通大學工程三館 410 室 國立交通大學資訊學院

選擇  
捐款方式

填妥捐款同意書  
傳真至資訊學院

專人與您聯絡  
確認捐款

寄發收據  
與感謝函

**節稅說明：**營利事業或個人捐款公立學校，得視為對政府之捐贈，收據可於列舉扣除額 100% 抵稅，不受金額限制；惟超過當年度所得總額部分，不得遞延至以後年度扣除。如涉遺產及贈與稅法，均不計入遺產及贈與總額，即免扣遺產及贈與稅，且免稅金額不受限制。

發行人 / 曾煜棋 院長

顧問 / 莊榮宏 副院長

總編輯 / 林珮雯

攝影 / 林家文



COLLEGE OF COMPUTER SCIENCE  
National Chiao Tung University

---

## 國立交通大學資訊學院

---

30010 新竹市大學路 1001 號 國立交通大學工程三館 410 室

Room 410, Engineering Bldg. 3, 1001 University Road,  
Hsin Chu, Taiwan

Tel: (03) 5712121 轉 54701~54703

Fax: (03) 5729880

Email: [ccs@cs.nctu.edu.tw](mailto:ccs@cs.nctu.edu.tw)



[www.ccs.nctu.edu.tw](http://www.ccs.nctu.edu.tw)

