



## 榮譽理學博士姚期智教授讚辭

今天，我們能夠利用互聯網處理銀行事務，或在網上付款，全靠網上交易的資料能夠保密。我們不擔心交易的信息被人截取，或者被無關的人看到。保密關鍵在於信息加密。信息加密後，未經授權的一方即使利用速度最快的超級電腦，也不能破解密碼。對於未經授權的局外人來說，我們在網上發送的數字只是一些隨機數。也許大家沒有想過，這些神奇的科技其實運用了最複雜的演算法，而且是一群傑出數學家 and 計算機科學家努力的成果。其中一位就是今天獲頒榮譽博士學位的姚期智教授。姚教授於二零零零年奪得杜林獎。該獎項是計算機科學領域最高的殊榮，相等於計算機界的諾貝爾獎。杜林獎表揚姚教授的偽隨機數生成理論；這個理論全面改變了當代密碼學。此外，杜林獎還表揚姚教授開創「通信複雜性」領域的成就。由於這項創新，兩部或以上的電腦一起執行任務時，就可以算出，電腦之間至少要交換多少信息，才能完成計算工作。有了這項資料，工作人員就可以確定，分佈式計算需要多少通訊成本。

姚期智教授的理論，創前人所未創，有重大的實用價值；不過，姚教授的成就不限於這一境界。二零零二年，姚教授在香港中文大學以「資訊科學之奧妙」為題，主持邵逸夫爵士傑出訪問學人講座。當時，他告訴大家，自己正努力探索計算學的未來發展，大膽假設多種可能性，當中包括研究量子計算機。「量子計算機根據量子機械定律運算，研製成功的話，可以解決極複雜的運算難題。目前，要解決這些難題，要花上數十億年的時間。」這些推論自出機杼，可見姚教授目光遠大，勇於為未來的研究工作開創嶄新典範。

姚教授該次演講，加深了我們對他的認識。姚教授的數學理論奧妙精深，原非一般外行人所能理解，不過，在解說過程中，姚教授卻展示了卓越的溝通技巧。他利用簡明的例子，闡釋研究的精要所在，並以品酒和隨機抽樣等為比喻。由此可見，姚教授是一位熱心教學的老師，堅信教學相長。姚教授認為，「教學令人意識到，老師能夠向學生清楚解說，才算真正明白有關課題。」就這一點看來，姚教授有偉大思想家的謙遜，始終樂於將功勞歸於別人。數學家杜林在三十年代創立了電腦的數學模型。姚教授談及這項成就時形容，「這模式甚為簡易，是探索運算概念問題的理想模式，但同時也能應付現代電腦運算的所有問題。」敬重前人、寬宏大度是姚教授的特點。

姚教授在台灣大學畢業，一九七二年在美國哈佛大學取得物理學哲學博士學位。鑒於計算機發展在社會上日趨重要，於是毅然轉往伊利諾大學攻讀計算機科學，並取得第二個博士學位。姚教授先後在麻省理工學院（1975-1976）、史丹福大學（1976-1981、1982-1986）、加州大學柏克萊分校（1981-1982）等美國高等學府從事教學及研究工作；一九八六年獲美國普林斯頓大學邀請，出任威廉及愛娜麥克里工程及應用科學講座教授；二零零四年出任北京清華大學計算機科學講座教授。

除了學術界，姚教授曾在多所先進科技研究所身居要職：一九七五年以及一九八零至一九八三年期間，擔任國際商業機器公司研究中心訪問科學家；一九七八和一九七九年，在貝爾實驗室和施樂帕洛阿爾托研究中心擔任相同職位；一九八六和一九九一年，分別在



迪吉多電腦公司系統研究中心和美國電話及電報公司貝爾實驗室擔任顧問；一九九四至一九九六年期間，出任美國國家科學基金會離散數學及理論計算機科學中心副所長。

姚教授除了在二零零零年獲美國計算機學會頒發杜林獎之外，也獲多所科研機構和高等學府頒授殊榮。一九八七年，姚教授奪得美國工業與應用數學學會波里亞獎，一九九六年獲美國計算機學會及電機電子工程師學會頒授克努特獎，二零零三年獲財團法人潘文淵文教基金會頒授研究傑出獎。姚教授先後於二零零三年及二零零四年，獲香港城市大學和香港科技大學頒授榮譽博士學位，並於二零零四年獲伊利諾大學工程學院傑出服務校友獎。

姚教授在香港中文大學建樹良多；於二零零二年應逸夫書院的邀請，擔任邵逸夫爵士傑出訪問學人；二零零五年正式出任本校的博文講座教授；目前更全力支持數學科學研究所的工作。姚教授成就卓越，促使香港中文大學的計算機科學及數學研究更上層樓，也加強了香港與國際學術界的連繫。

姚期智教授為計算機科學的國際先驅，成就非凡。本人現恭請主席先生頒授榮譽理學博士銜予姚期智教授。