

姚期智教授讚辭

ELOGIO ACADÉMICO DO
PROFESSOR DOUTOR ANDREW CHI-CHIH YAO
CITATION FOR PROFESSOR ANDREW CHI-CHIH YAO

陳俊龍教授宣讀

PROFERIDO PELO PROFESSOR DOUTOR PHILIP CHEN CHUN-LUNG
DELIVERED BY PROFESSOR PHILIP CHEN CHUN-LUNG

尊敬的澳門特別行政區行政長官、澳門大學校監崔世安博士，

尊敬的澳門特別行政區社會文化司司長張裕先生，

尊敬的校董會主席謝志偉博士，

尊敬的校董會榮譽學位及榮譽名銜委員會主席李沛霖先生，

尊敬的大學議庭和校董會成員，

尊敬的校長趙偉教授，

各位嘉賓、各位老師、各位家長、各位同學，

女士們、先生們，

今天，本人感到萬二分榮幸，能夠向各位引介世界著名計算機科學家，圖靈獎得獎人姚期智教授，接受澳門大學榮譽理學博士學位。

姚期智教授在計算機科學的發展上，作出許多創始性的巨大貢獻，包括奠定現代密碼學基礎：開展了以計算複雜性為基礎的現代密碼科學；創建通訊複雜性理論、和偽隨機數生成算法理論；為量子計算建立全新典範，創建量子通訊複雜性和量子安全通訊模式。姚教授發表學術論文逾百篇，覆蓋了計算複雜性的多方面，為計算機科學帶來開創性的發展。姚期智教授於2000年奪得美國計算機學會頒發的圖靈獎，圖靈獎是為紀念現代計算機科學之父，英國數學家圖靈而設立的，由美國計算機學會頒發，每年在全球選出一名人士，以表揚其對計算機科學的技術發展和推動尖端科研的卓越貢獻。該獎項等同於計算機科學的諾貝爾獎，是行內最高榮譽。姚教授是圖靈獎創立以來首位獲獎的華裔學者，是迄今為止獲此殊榮的唯一華裔計算機科學家，也是首位由中國人培育的圖靈獎得獎人。姚教授的恩師，正是於澳門成長的國際知名計算機科學家，澳門大學榮譽博士劉炯朗教授。劉炯朗教授年青時期在澳門就學，其後負笈留美，劉炯朗教授培育英才無數，圖靈獎唯一的華人得主姚期智教授正是其門生。今天，很榮幸劉炯朗教授亦出席是次榮譽學位頒授典禮，本人在此非常感謝劉炯朗教授的蒞臨及在計算機科學領域的傑出貢獻。

姚期智教授以其敏銳的科學思維以及專業的學術知識，不斷開拓計算機尖端科研領域。現今，我們放心使用電子銀行服務，網上交易系統，或互聯網的個人資料得以保密，全賴一群傑出計算機科學家努力的成果，而其中一位就是今天獲頒榮譽理學博士學位的姚期智教授。

然而，姚期智教授之所以受到我們尊敬，不僅是他的學術造詣，亦因為他的價值觀及個人特質。本著“利人莫大於教”的理念，姚期智教授於多間美國知名高等學府執教三十年。2004年姚教授離開美國最頂尖的普林斯頓大學，回到清華大學開展白手興家的工作。姚教授的決定，填補了國內算法及通信複雜性的空白，並

領導成立了清華大學理論計算機科學研究中心及清華大學交叉信息研究院。清華大學在計算機方面的研究成果亦逐漸受到國際關注。

姚期智教授是一位熱心教學的老師，堅信教學相長。姚教授發現本科生基礎教育需要完善，便於2005年創辦了計算機科學實驗班（姚班），更親自主講國內首次開設的計算機理論課程。除了書本上的教育，姚教授還會與學生交流心得，分享經驗，以身作則教導學生“不能輕言放棄，要能吃苦並堅持到底”。從姚期智教授踏實、認真、專注的態度，看到他謙遜的品格。

除了獲得圖靈獎外，姚期智教授也獲多所機構及高等學府頒授殊榮。姚教授於1987年奪得美國工業與應用數學學會波利亞獎，1996年獲美國計算機學會及電機電子工程學會頒授克努思獎，2003年獲財團法人潘文淵文教基金會頒授研究傑出獎。並於2004年獲伊利諾大學工程學院特殊貢獻校友獎，同時亦獲其他知名大學頒予榮譽博士榮銜。

姚期智教授是計算機科學的先驅，成就非凡，為中國人之光，澳門人之傲。澳門大學頒授榮譽理學博士學位，以表達對姚期智教授於計算機科學及教育方面的肯定及嘉許。

*Exmo. Senhor Chefe do Executivo da RAEM e Chanceler da Universidade de Macau,
Doutor Chui Sai On,*

Exmo. Senhor Secretário para os Assuntos Sociais e Cultura da RAEM, Sr. Cheong U,

Exmo. Senhor Presidente do Conselho da Universidade, Doutor Tse Chi Wai,

*Exmo. Senhor Presidente da Comissão de Graus e Títulos Honoríficos do Conselho da Universidade,
Sr. Lei Pui Lam,*

Exmos. Senhores membros da Assembleia da Universidade e do Conselho da Universidade,

Exmo. Senhor Reitor, Professor Wei Zhao,

Caros professores, pais, colegas estudantes e todos os convidados,

Senhoras e senhores,

Tenho toda a honra de vos apresentar a carreira do Professor Doutor Andrew Chi-Chih Yao, cientista da computação, vencedor do Prémio Turing e novo doutor honoris causa em Ciências da Universidade de Macau.

O Professor Doutor Andrew Yao fez contributos relevantes e ímpares para o desenvolvimento das ciências da computação. Como por exemplo: desenvolveu os estudos sobre a criptografia moderna com base na complexidade da computação, formulou a teoria da complexidade da comunicação e a teoria da geração de números pseudo-aleatórios, estabeleceu um novo paradigma para a computação de quantum e novos modelos da complexidade da computação e da comunicação segura de quantum. Publicou mais de cem trabalhos académicos, abordando vários aspectos relativos à complexidade da computação e abriu perspectivas inovadoras para o desenvolvimento das ciências da computação. Em 2000, o Professor Doutor Yao ganhou o Prémio Turing da Association for Computing Machinery (ACM) dos EUA. Esse prémio foi criado em homenagem ao matemático britânico Alan Mathison Turing, conhecido como o “Pai das Ciências da Computação”, e é atribuído pela ACM, anualmente, a um cientista seleccionado a nível global para distinguir o seu contributo para o desenvolvimento tecnológico e a investigação científica de ponta na área da computação. O prémio representa o maior galardão do sector, equivalente a um Prémio Nobel. O Professor Doutor Andrew Yao foi o primeiro e único cientista chinês a receber esta distinção desde a sua criação, e também o primeiro vencedor desse prémio que foi instituído na China. O orientador que o mais inspirou foi o Professor Doutor Chung Luang Liu, doutor honoris causa da Universidade de Macau e cientista da computação com prestígio internacional. O Professor Doutor Chung Luang Liu cresceu e estudou em Macau, e posteriormente foi estudar e trabalhar nos EUA, sendo o Professor Doutor Yao um dos muitos talentos que formou. Gostaríamos de aproveitar esta ocasião para expressar os nossos profundos agradecimentos ao Professor Liu, que também está presente nesta cerimónia, pela sua presença e notáveis contributos para as ciências de computação.

Com um pensamento científico e conhecimento especializado em computação, o Professor Doutor Yao tem vindo a explorar tecnologias mais avançadas desta ciência. Hoje, podemos usufruir dos serviços de “bancos electrónicos” e fazer transacções online com segurança, mantendo-se a confidencialidade dos

nossos dados pessoais no espaço virtual. Todo isto resultou do trabalho de um conjunto de cientistas altamente competentes na área da computação, entre os quais se encontra o Professor Doutor Andrew Yao.

O Professor Doutor Yao é um homem respeitável não só por causa dos seus sucessos académicos, mas também pela sua personalidade e elevados padrões de valores pessoais. Ciente de que “nada mais beneficia as pessoas do que a educação”, há 30 anos o Professor Yao leccionou em diversas instituições de ensino superior nos EUA. Em 2004, deixou a Princeton University, uma das universidades americanas de ponta e voltou para a Universidade Tsinghua, onde iniciou, a partir do zero, a investigação sobre o algoritmo e a complexidade da comunicação, tópicos que até então não tinham sido abordados na China continental, e estabeleceu o Institute for Theoretical Computer Science e Institute for Interdisciplinary Information Sciences. A partir de então, os resultados da investigação da Universidade de Tsinghua na área da computação têm vindo a atrair cada vez maior atenção da comunidade internacional.

A par dos trabalhos de investigação, o Professor Andrew Yao dedica-se ao ensino com entusiasmo e está convicto de que os alunos e os professores podem beneficiar mutuamente nas actividades de ensino e aprendizagem. Percebendo a necessidade de melhorar a educação fundamental nos cursos de licenciatura, organizou em 2005 uma turma especial para experimentar novas metodologias do ensino de computação, a qual é conhecida como “Turma Yao”, e assegurou a primeira disciplina teórica da computação criada por ele na China. Além de dar aulas, o Professor Doutor Yao gosta de partilhar e trocar opiniões e experiências com os alunos, servindo ele próprio como exemplo da persistência e determinação nos estudos e de uma pessoa trabalhadora, atenta e modesta.

Além do Prémio Turing, o Professor Doutor Andrew Yao recebeu distinções de várias instituições e estabelecimentos de ensino superior, entre os quais, o Prémio Pólya, atribuído pela Society for Industrial and Applied Mathematics dos EUA em 1987, o Prémio Donald E. Knuth, pelo ACM Special Interest Group on Algorithms and Computation Theory em 1996, o Prémio do Melhor Investigador pela Pan Wen Yuan Foundation em 2003, o Prémio do Antigo Aluno com Contributos Especiais, pela Faculdade de Engenharia da Universidade de Illinois em 2004. Foi ainda galardoado com o título de doutor honoris causa por outras universidades de grande reputação internacional.

Ao Professor Doutor Andrew Yao, um pioneiro em ciências da computação e orgulho de todos chineses, a Universidade de Macau tem a honra de conferir por este meio o grau de doutor honoris causa em Ciências em reconhecimento e homenagem às suas realizações na área das ciências da computação e da educação.

Honourable Chief Executive of the Macao SAR and Chancellor of the University of Macau,
Dr. Chui Sai On,

Honourable Secretary for Social Affairs and Culture of the Macao SAR, Mr. Cheong U,

Honourable Chair of the University Council, Dr. Tse Chi Wai,

Honourable Chair of the Honorary Degrees and Titles Committee of the University Council,
Mr. Lei Pui Lam,

Honourable members of the University Assembly and the University Council,

Honourable Rector, Prof. Wei Zhao,

Distinguished guests, dear teachers, parents and fellow students,

Ladies and gentlemen,

May we have the honour to introduce to all of you Prof. Andrew Chi-Chih Yao, a world renowned computer scientist and winner of the Turing Award. Today, he will be conferred the Honorary Doctoral Degree of Science by the University of Macau.

Prof. Yao has made many original and significant contributions to computer science, including laying concrete foundations for modern cryptology on which computational complexity is based, formulating the theory of communication complexity and the theory of pseudo-random number generation, and establishing a new paradigm for quantum computation, communication complexity and teleportation. Prof. Yao has published more than a hundred academic papers on computational complexity, which brought about significant development of computer science. Prof. Yao was awarded the Turing Award by the U.S. Association for Computing Machinery (ACM) in 2000. The Turing Award was created in honour of a British mathematician Alan Mathison Turing, who was regarded as the Father of modern computer science. Every year, the Award is given to someone who has made invaluable contribution to the research and technical development of computer science. The Turing Award is recognized as the “highest distinction in Computer Science” and the “Nobel Prize of computing”. Prof. Yao has been the first Chinese (as well as the first Chinese educated) scientist to have won such a title so far. He was under the tutelage of distinguished computer scientist Prof. Liu Chung Laung who received his early education in Macao and who was also a recipient of the Honorary Doctorate of the University of Macau. Prof. Liu is also attending this important occasion today and we really feel honored about his presence and gratified for his outstanding contributions in computer science.

With his sharp scientific sensibilities and computer expertise, Prof. Yao is always at the forefront of computer science research and he keeps expanding its frontier. Thanks to the efforts of computer scientists, our personal information is kept confidential when using electronic banking service, online transaction processing systems and the internet. Prof. Yao is

one of those who deserve credits for it.

Academic attainments aside, Prof. Yao also shows an admirable personality with noble values. He devoted himself to the teaching career out of his conviction that the best way to do good to people is to engage in the talent nurturing business. Driven by this lofty belief, he had been teaching at various U.S universities for thirty years before leaving Princeton University for Tsinghua University where he would have to start from scratch. His taking up the post there marked a significant starting point of research on algorithms and communication complexity in China, which, before his arrival, had been something of a blank page in this field. Prof. Yao is the founder of the Institute for Theoretical Computer Science (ITCS) and the Institute for Interdisciplinary Information Sciences (IIIS) in Tsinghua University. Thanks to his efforts, the computer research of Tsinghua University is now gaining more international attention.

Prof. Yao was of the view that the undergraduate education needed improving and therefore he established the Tsinghua Xuetang Special Pilot CS Class (The Yao Class) in 2005. He was also the keynote speaker of the course Theoretical Computer Science, which was offered for the first time in China. His passion of teaching also translated into interaction with his students beyond the mere teaching of textbooks. He shares his experience and ideas with them. With humility, Prof. Yao role-models to students, by words as well as by deeds, the importance of pursuing one's goals with perseverance and single-mindedness.

In addition to the Turing Award, Prof. Yao received many international awards as well. He was awarded the Polya Prize by the U.S. Society for Industrial and Applied Mathematics in 1987, the Donald E. Knuth Prize by the U.S. ACM Special Interest Group on Algorithms and Computation Theory (SIGACT) in 1996, the Outstanding Researcher Award by Pan Wen Yuan Foundation in 2003, the Alumni Award for Distinguished Service by the College of Engineering, University of Illinois in 2004. Prof. Yao also received honorary doctorates from other well-known universities.

As one of the most distinguished computer scientist, Prof. Yao's shining achievements are not only the pride of Macau, but also that of Chinese race. Therefore may we ask the Chancellor his honor to confer the Honorary Doctoral Degree of Science on Prof. Yao in recognition of his remarkable contributions in computer science and education.