

摩尔定律尽头的计算科学

2017年8月12日 中国科学技术馆

1946年2月14日,世界上第一台通用计算机 ENIAC 诞生了,这台占地 170 平方米、耗费无数工时人力制造出的庞然大物让人们在很长一段时间内心都植入了这样的想法:计算机永远不会走进日常生活,因为无论是体积还是造价都令人难以承受。半个世纪后的今天,快如闪电 轻到不可思议的新型电脑在我们的日常生活中变得不可或缺,而这一切早在 1956 年就被神奇地预言,这便是“摩尔定律”的魔力。

摩尔定律是由 Intel 创始人之一 Gordon Moore 提出来的,其内容为:当价格不变时,集成电路上可容纳的元器件的数目,约每隔 18-24 个月便会增加一倍,性能也将提升一倍。换言之,每一美元所能买到的电脑性能,将每隔 18-24 个月翻一倍以上。这一定律统领着计算机行业历经半个世纪,实际上它不是一条科学定律,而是对新兴的电子产业的观察报告,揭示了信息技术进步的速度。然而最近几年,随着芯片发展速度的减慢,同时软件和系统在吃掉根据摩尔定律不断推陈出新的硬件,摩尔定律已经走向黄昏,新的篇章即将开启。能否抓住关键机会,加大科技投入,实现技术追赶和突破,就成为了行业内重中之重的大事。

本期讲座将邀请到全球公认的计算机领域最优秀的学者之一,美国加州大学洛杉矶校区(UCLA)计算机系校长讲席教授、电子工程系教授丛京生先生回顾过去 60 年计算机行业的辉煌发展历程,以及由此引发的对社会产生重大影响的数字革命,阐述现代计算机的工作机制,并探讨摩尔定律失效后的计算机科学将会面临的挑战和机遇。

讲座议程

13:30-14:00 注册签到

14:00-14:05 开场致辞

方方,全国政协委员,香港特区政府策略发展委员会委员, 水木投资集团董事,未来论坛理事

理解未来讲座·【第三十期】

14:05-14:10 开场致辞

丁洪，中国科学院物理所研究员，北京凝聚态国家实验室首席科学家，未来论坛科学委员会委员

14:10-15:10 主旨演讲：摩尔定律尽头的计算科学

丛京生，美国加州大学洛杉矶校区（UCLA）计算机系校长讲席教授、电子工程系教授

15:10-16:10 对话环节

主持人：

- 丁洪，中国科学院物理所研究员，北京凝聚态国家实验室首席科学家，未来论坛科学委员会委员

对话嘉宾：

- 丛京生，美国加州大学洛杉矶校区（UCLA）计算机系校长讲席教授、电子工程系教授
- 孙凝晖，中国科学院计算技术研究所所长
- 魏少军，清华大学微电子与纳电子学系主任、微电子学研究所所长

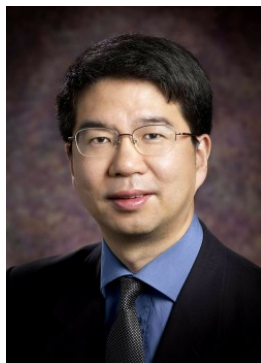
16:10-16:30 现场提问

16:30-16:35 总结陈词&证书颁发

高西庆，清华大学法学院郑裕彤讲席教授，未来论坛咨询委员会委员

2017年8月4日更新
所有嘉宾以实际到场为准

主讲嘉宾



丛京生

美国加州大学洛杉矶校区 (UCLA) 计算机系校长讲席教授、电子工程系教授

丛京生教授现任美国加州大学洛杉矶校区 (UCLA) 计算机系校长讲席教授 (Chancellor's Professor) 同时也兼任该校电子工程系教授。他曾在 2005-2008 年任 UCLA 计算机科学系系主任,目前是领域特定计算中心 (Center for Domain-Specific Computing, CDSC) 主任,以及超大规模集成电路体系结构、综合与技术实验室 (VLSI Architecture, Synthesis, and Technology Laboratory, VAST) 主任,并任北京大学-UCLA 理工联合研究所共同主任。丛京生教授还被北京大学聘为千人计划客座教授,担任北京大学高能效计算与应用中心主任。丛京生教授是全球公认的计算机领域最优秀的学者之一。他因“在 FPGA 工艺映射方面所作的先驱性工作而对 FPGA 科研及工业界作出的重要贡献”获得了 2011 ACM/IEEE A. Richard Newton 电子设计自动化领域最具影响力奖。他于 2000 年因“在集成电路的计算机辅助设计领域,特别是在物理设计自动化、互联优化及 FPGA 集成方面作出的开创性贡献”当选 IEEE Fellow,并于 2008 年因“在电子设计自动化领域的重要贡献”当选 ACM Fellow。他于 2010 年因“在电子设计自动化领域,特别是 FPGA 合成、VLSI 互联优化,以及物理设计自动化方面作出的开创性贡献”获 IEEE 电路与系统分会技术成就奖,并于 2016 年因“为 FPGA 的高层次综合建立的算法基础”获 IEEE 计算机分会技术成就奖。他是唯一一位同时获得这两个奖项的科学家。丛教授于 2017 年因“因通过 FPGA 综合算法的创新,在专用可编程逻辑领域做出的开创性贡献”,当选美国国家工程院院士。

【未来论坛简介】

未来论坛是中国唯一的商学跨界科学传播公益平台,不仅是科学面向公众的“传播人”、科学界和商业界的“对接人”、更是以民间资本激励科学突破的“推动人”。

未来论坛在 2015 年之初,由科学界、教育界、互联网界、投资界一批极具影响力的领袖共同发起,至今已形成未来科学大奖、理解未来讲座、闭门耕研讨会和未来论坛年会等系列产品。

【理解未来讲座简介】

理解未来讲座·【第三十期】

理解未来讲座，是面向大众开放的公益科学讲座，每月一期，邀请有洞察力和前瞻性的创新科学家担任主讲嘉宾，并与相关行业知名人士及企业家跨界对话，以传播科学精神、启蒙科学思想。理解未来讲座形式不断创新，内容覆盖材料物理、量子物理、化学、数学、生命科学、医疗、科技、社会科学、人文等领域。

会址位置

中国科学技术馆（新馆）：中国北京市朝阳区北辰东路5号



会址图示

