

图灵奖获得者中的数学家

徐浩

徐浩，2009 年在浙江大学师从刘克峰教授获得博士学位，后在哈佛大学跟随丘成桐教授从事博士后研究，现任教于美国匹兹堡大学。



图灵

图灵奖是美国计算机协会于 1966 年设立的，专门奖励那些对计算机事业做出重要贡献的个人。其名称取自计算机科学的先驱、英国科学家艾伦·图灵 (Alan Turing)，这个奖设立目的之一是纪念这位科学家。

图灵奖对获奖者的要求极高，评奖程序极严，一般每年只奖励一名计算机科学家，只有极少数年度有两名在同一方向上做出贡献的科学家同时获奖。因此，尽管“图灵”的奖金数额不算高，但它却是计算机界最负盛名的奖项，有“计算机界诺贝尔奖”之称。

每年，美国计算机协会要求提名人推荐本年度的图灵奖候选人，并附加一份 200 到 500 字的文章，说明被提名者为什么应获此奖。任何人都可成为提名人。美国计算机协会将组成评选委员会对被提名者进行严格的评审，并最终确定当年的获奖者。

著名美籍华人科学家姚期智获 2000 年度图灵奖。

数学是所有工科的基础，要想在工程科学上真正严谨地做学问，必须有扎实的数学基础。比如计算机科学中，离散数学就是它的精髓。

下面向大家介绍几位学数学出身或者本身就是数学家的计算机图灵奖得主以及他们的主要成就。

1968 年获奖的 Richard Hamming, 在伊利诺伊大学 Urbana-Champaign 分校 (UIUC) 获数学博士学位, 博士论文题目是“线性微分方程中的边值问题”。在数值分析、概率统计、编码理论上有卓越建树。

1969 年获奖的 Marvin Minsky, 在哈佛大学获数学学士学位, 在普林斯顿大学获数学硕士学位, 后在麻省理工学院任数学和计算机教授。主要贡献是人工智能。

1970 年获奖的 John Hardy Wilkinson, 16 岁入罗切斯特 (Rochester) 大学数学系学习, 后在剑桥大学获博士学位。主要贡献是数值计算和向后误差分析 (backward error analysis)。

1971 年获奖的 John McCarthy, 在加州理工学院获数学学士, 在普林斯顿大学获数学博士学位。人工智能大师, Lisp 语言发明人。

1972 年获奖的 Edsger W. Dijkstra, 在祖国荷兰获数学和物理学学士, 理论物理博士学位。在他 2000 年退休前一直是美国德克萨斯大学奥斯汀分校的计算机科学和数学教授。发现了以他名字命名的图论中的最短路径算法。但他获得图灵奖的主要原因却是发明了第二代编程语言 ALGOL。

1974 年获奖的 Donald E. Knuth, 在加州理工学院获数学博士, 退休前是斯坦福大学计算机系教授。发明数学排版软件 TeX, 撰写巨著 *The Art of Computer Programming*, 已出版 3 卷, 曾获美国国家科学奖。

1983 年获奖的 Dennis M. Ritchie, 在哈佛大学获应用数学博士学位。毕业后加入贝尔实验室, 参与发明了 Unix 操作系统, 发明了 C 和 C++ 编程语言。

1985 年获奖的 Richard M. Karp, 在哈佛大学获应用数学博士学位。现在是加州大学伯克利分校计算机系教授。最重要的论文是 1972 年发表的 Reducibility among combinatorial problems。他在并行算法、组合优化问题的概率分析方面颇有建树。现在的研究方向是人类基因测序和基因数据表达。他也是美国国家科学院院士, 获得过美国国家科学奖。

1986 年获奖的 Robert E. Tarjan, 在加州理工学院获数学学士学位, 后来在斯坦福大学取得计算机和数学博士学位。是普林斯顿大学计算机系教授, 主要研究图论、算法和数据结构设计。他发现了判断一个图是否为平面图线性时间复杂度的算法, 在数据库软件、电路设计、航空线路图优化等领域有广泛应用。他也是 1982 年 ICM 首届奈旺林纳奖得主。

1987 年获奖的 John Cocke, 在杜克大学 (Duke) 获数学博士学位。毕业后进入 IBM 公司工作, 同时也曾在麻省理工学院和纽约大学库朗研究所当过客座教授。主要贡献是发明了 RISC 指令集 (Reduced Instruction Set Computers), 大大改善了芯片的性能。

1989 年获奖的 William V. Kahan 是加州大学伯克利分校的数学教授。他因为在数值计算，特别是浮点运算方面的贡献而获奖，有人评价他“将一生献给了人类的数值计算事业”。