# 信念与荣耀——黑客们的故事

# 八、计算中的神

**选自《电脑报》2012年第42期**

写第一本书就建立了响亮名声的作者不少，一生主要花在一套书上的作者也不少，但是很少有人因为一套还没写完的书而获得大奖；而能因为一套没写完的书而获得计算机科学界最高奖图灵奖的，就只有一位。他是高德纳。



高德纳

## 不错的程序员

高德纳这个名字是一位华裔计算机科学家为他起的，他的原名是唐纳德•欧文•克努斯，1938年初出生于维斯康星州的密尔沃基。他的家境只能算是普通，不能算是家学渊源，也不是什么世家。但是数十年后，他成了神话。

据说当孩子还很小时，在他们身上发现的特质，会影响甚至决定他们一生的走向；中国俗话说的“三岁看大、七岁看老”似乎就是一个佐证。当唐纳德还只是个小学生的时候，就肯花几天时间翻遍一本大字典，来尝试穷尽某些字母的排列组合方式。这为他所在的班级赢得了当地糖果厂商组织的拼字比赛；而这种坚忍的做事方式，也成为了他一生的重要注脚。

高中时的高德纳曾经一度很喜欢音乐，希望以后能在这一领域发展。但是在他入读凯斯理工大学之后，之前对音乐的热爱就被一台IBM 650计算机所取代。他在编程和算法上似乎有种直觉；而这种直觉是由大量数学练习所奠定的。很快，他就成了一名不错的程序员，还为校篮球队写了个程序来计算每位球员的价值。22岁时，以学校公认的出色成绩，他从凯斯理工大学毕业，同时获得了学士学位和硕士学位，然后进入加州大学伯克利分校，攻读数学博士。

读博士期间，他开始写些软件出售，其中有不少都是编译器。这些软件的出色质量引起了出版社的注意，1962年，一家著名出版社向他约稿，希望写一些关于编译器的内容。高德纳答应了下来。

之后的生活似乎风平浪静。1963年，高德纳博士毕业，留校任教。上课、科研，有条不紊。直到1966年，出版社编辑实在按捺不住，来问书稿的情况，才知道他已经写了3000页，但是甚至还没入正题。权衡之下，只好作为系列发行。1968年，巨著《计算机程序设计艺术》（简称TAOCP）第一卷正式出版，1969年和1973年又相继出版了第二和第三卷。

## 勇气和坚持

1974年，高德纳以36岁的年纪，获颁图灵奖。颁奖词中写道，奖项是为了“表彰其在算法分析、程序设计语言的设计和程序设计领域的杰出贡献，特别是其著名的《计算机程序设计艺术》系列书籍。”

这种亮眼的成绩足以令人望而却步，因此当高德纳宣称要暂停这套书的写作时，反响激烈而多样。高德纳的理由是排版技术太差，影响书籍的美感；而有人认为他不过是逐利之徒见好就收，还有人认为他是盛名之下其实难副。而高德纳不过是使用典型的黑客思维来解决问题罢了：既然工具不称手，那就自己做个称手的工具好了。

但是所花的时间比他计划的长得多。十年后，高德纳拿出了三项革命性的成果：排版软件TeX、字体设计软件Metafont和“文学化编程”。TeX可以完美实现任何编排效果，Metafont能以编程的方法设计任意字体，而“文学化编程”则能在程序编写的同时，形成结构美观而内容充实的文档。我们甚至可以清楚地看出这几个工具的发展轨迹：因为排版不便而开发TeX；为了让印刷字体更美观而开发Metafont；以及为了让这两者的程序编写更方便，发展了文学化编程。

这三项成果，特别是TeX，改变了书籍排版的规则，并且迅速成为科学排版的黄金标准——人们说，为了TeX，不妨给高德纳再发一个图灵奖吧。高德纳的完美主义在这些作品中又一次体现出来：TeX的版本号是个小数，不断逼近π值；而Metafont的版本号则逼近自然常数e。现在Tex的稳定版是3.1415926，而Metafont是2.718281。高德纳有信心，这两种软件已经无需大的修改；他甚至列出了悬赏，找出bug就可以获得奖金，而奖金从2.56美元（“十六进制的一美元”）开始，每年翻一倍。

工具称手了之后，高德纳重又投身于他一生的事业中，甚至为了这套巨著，1992年就提前荣休。十几年之后，第四卷开始陆续出版——这一卷体量巨大，不得不分成好几册，而直到现在也还没全部出版完成。预计写作的后三卷，更是遥遥无期。

但是高德纳依然在工作。TAOCP已经被列入“20世纪最重要的12部学术专著”名单之中，与爱因斯坦的《相对论》、狄拉克的《量子力学》、维纳的《控制论》等并列。他的目标是“组织和总结已知的计算机方法的相关知识”，其他并不在考虑之列；就连无数人艳慕的图灵奖奖杯“图灵碗”，对他来说，也不过是个装水果的餐具罢了。

**下期预告**：高德纳故乡的几个年轻人组成了个小团伙，攻进了国家最高机密的实验室。其中大多数人并没有受到追究，而其他人只能被控以“打骚扰电话”的罪名——当时还没有针对黑客行为的法律。但是因为他们，这种法律很快诞生了。