**《算法演化论》读后感**

我从图书馆借阅了《算法演化论》一书，此文是我读后对该书的一些感想。

计算机数学是科学计算的一门主体学科，它伴随着电子计算机的推广应用而成长壮大，是一门仅有40余年历史的新学科。在科学计算蓬勃发展的今天，迫切要求充实完善计算数学的学课体系。

翻开科学发展史，可以看到，一门学科的形成可以有不同的方式、方法和途径。就如吴文俊先生所指出的一样：“古希腊时代，对待几何学就有两种不同的方法：一种可以欧几里得的《几何原本》为代表，把数量关系完全排除在外，而单纯追求各种几何事实的逻辑关系，以此建立几何公理体系，成为数学中演绎推理方法的典范；另一种可以阿基米德的有关著作为代表，着重研究几何图形的数量特征或其量度……尽管这二者各具特色，风格殊异，体现了几何发展中的两种不同体系，但都为数学发展做出了巨大贡献。”

传统的计算机数学的理论体系，是从属于数学作为数学的一个分支而为人们所认识的。这门学科被深深地打上了数学的烙印，以至于人们在讲述计算方法时，往往习惯于“面向数学”；从数学定义出发，经过数学方法的推演，提出数学的定理或命题。这种理论体系过于偏重数学上的演绎论证，满足于各种算法的罗列堆集，在深度上难而玄，在广度上多而杂。为促进科学计算的深入开展，革新计算数学的学课体系势在必行。

计算机数学实际上是数学和计算机科学的交叉学科，它应该兼有这两门学课的基本特征，既有数学的抽象性和严密性，又有计算机科学的实践性和技术性。从计算机的角度考察计算数学，形成“面向计算机”的数值算法设计学，是一项有意义的尝试。

今天，在科学技术的各个领域，用电子计算机承担的科学计算越来越显示强大的威力。计算机能力的高超，是其他计算工具所无法比拟的。

电子计算机解题，首先必须编制程序。编程的实质，就是将解题的过程逐步分解，最后归结为四则运算和逻辑运算的有限序列。算法设计的基本原则就是以简驭繁，将质的困难转化为量的繁复。也就是说，以耗费计算量为代价，设法将复杂的计算过程简化，逐步归结为一系列简单过程的重复。

电子计算机的出现也使得数学的面貌焕然一新。计算机将某些数学定理精美而玄妙的证明改变为“粗糙”而“机械”的程序设计，把灵活的数学技巧改变为“呆板”的编程技术。

探究计算数学这门学科的基本原理，依据各种算法潜在的共性，提出算法设计的一般性、普通技术，这就是我们所要追求的目标。