**《人月神话》之没有银子弹 读后感**

人狼的传说可能有人听过也可能没听过，人狼是一种具有人和狼两种特征的恐怖生物，而银弹是消灭它的一种最有效的子弹，如果看过《吸血鬼传说》也许就能和容易的理解这一点。作者将软件开发比作人狼，而将提高软件开发效率的方法比作银弹。作者预言未来十年，想要试图通过寻找一种有效地银弹将软件开发效率提高一个甚至几个数量级，这种银弹不可能出现。

没有银弹这篇文章里作者列举出了当时一些非常先进的技术或思想理念，例如Ada和其他高级编程语言、面向对象编程、人工智能、专家系统、“自动”编程、图形化编程、程序验证、环境和工具、工作站等。虽然这些先进技术在一定程度上提高了软件开发的效率，但是始终没有达到银弹的效果。距离作者的预言已经过去有20多年了，纵观现在的软件开发领域，虽然新技术层出不穷，但是还是没有一种银弹能够让软件开发产生一次革命。

一个相互牵制关联的概念结构，是软件实体必不可少的部分，它包括：数据集合、数据条目之间的关系、算法、功能调用等等。这些要素本身是抽象的，体现在相同的概念构架中，可以存在不同的表现形式。尽管如此，它仍然是内容丰富和高度精确的。

我认为软件开发中困难的部分是规格化、设计和测试这些概念上的结构，而不是对概念进行表达和对实现逼真程度进行验证。当然，我们还是会犯一些语法错误，但是和绝大多数系统中的概念错误相比，它们是微不足道的。

如果这是事实，那么软件开发总是非常困难的。天生就没有银弹。