

序

如何在中国校园内尽快建立起创新文化？

首先祝贺贵州师范大学谢晓尧教授与游善平老师共同编写的《Scilab 及其在基础教育科学计算中的应用》一书即将出版。就我个人所知,这可能是中国基础教育教学中第一本全部采用开放源码软件教学应用的教科书。该书的读者对象可以是基础教育中的老师,甚至可以是小学生中的计算机高手。考虑到启蒙教育中老师的重要性,我选择了以上的标题作为该书序言的内容,希望从老师的角度来介绍应用该书的意义与价值,并探讨信息化教学实践与培养创新文化及人才的具体关联。

信息化技术应用在中小学教学工作中已经是大势所趋。至于过早或过多应用该技术(如使用计算器)会带来弊端(如忽视心算技能训练),这样的问题同样需要我们予以考虑。更为重要的挑战是引导学生正确应用信息技术。在这一方面该教材的编写做出了创新性的贡献。我们可以通过如下事实背景来理解它的贡献。在过去的国内中小学信息化教材中,基本上是以微软产品为应用平台。考虑到我国现有的经济发展水平,中国多数学校是无法应用正版微软产品开展教学的。因此,我们的学生不得不在盗版软件环境下完成学习任务。请勿要小看这件事情的严重性,它对中国的伤害是全方位的。中国软件业以及各行业的信息化技术发展不仅仍然处于受制于人的局面,而更为致命的问题是中国绝大多数学生只懂得借助盗版微软产品来实现计算机应用。在此我愿意展示田家炳^①先生书写的一个条幅:**“中国的希望在教育”**(图 1)。2009 年我在贵州师范大学教室内拍摄下这个条幅是因为它刻划出中国几代人的心声。然而,应用盗版平台实施教学工作,中国的教育还有希望吗? 当中国教育提出“创新文化”与“诚信人才”的发展目标时,难道我们还能如此方式为学生提供信息技术启蒙教育吗?

① 田家炳(1919 年生,广东梅州人)为香港企业家。据 2007 年 06 月 29 日 14:58 CCTV《第一时间》报道(<http://news.sina.com.cn/c/2007-06-29/145813339982.shtml>):田家炳数十年来已经为内地 72 所大学捐出了一片成林的教学楼;建立的“田家炳中学”共计 139 所;在全国 30 个省、市、区的贫困中小学让 1250 家“田家炳图书馆”遍地开花,几乎捐出了全部亿万身家。而他自己生活始终简朴,回到内地住宾馆,从来都是自己带着一盒肥皂,因为他说,用宾馆的,一天用不了,浪费了岂不可惜?



图1 田家炳先生书写的条幅：“中国的希望在教育”

《Scilab 及其在基础教育科学计算中的应用》一书创新性贡献在于将开放源码(简称开源)软件全方位地引入基础教育教学之中。这种方式可以确保教学软件应用中不存在盗版问题。这本教科书的编写也是基于以谢晓尧教授为领导的团队多年的实践积累。他们不仅尝试从技术层面应用开放源码软件开展各种基础教学任务,而且从观念层面启示我们要通过教学创新来解决“校园内知识产权保护”的问题。

该书除了介绍 Scilab 科学计算自由软件之外,还推荐应用 Linux 操作系统。谈到此人们可能会对选择 Linux 这样的开放源码软件为教学平台存在各种各样的疑虑。其中最为常见的看法可能是为什么要学习这么一个“名不见经传”的软件?它肯定不如微软产品实用。这样的现实也说明我们的观念已经为教育界过去长久地应用微软产品教学所误导。一方面,中国教育部门教学中要尽快改变“**计算机软件=微软**”的观念和习惯;另一方面,我们要引导同学们明白:“**开源世界好精彩,创新学习多自由**”。例如,开源软件 Linux 不仅是一种受到广泛关注和支持的操作系统^①,围绕它的产业链也已形成^②。据国际软件业咨询公司调研报告指出, Linux 等一类开源软件已经成为信息产业中主流软件平台之一,并呈现出欣欣向荣的增长势头。在若干应用方面,开源软件还会以强势胜出微软同类产品。您可否知道以下事实:世界上最高性能的计算机 500 强中有 91% 是应用了 Linux 软件实现的^③。在美国许多动画大片中,如《阿凡达》,电影的全部数字效果制作都基于

① <http://zh.wikipedia.org/zh-cn/linux>

② <http://linux.chinaitlab.com/info/742892.html>

③ <http://www.top500.org/charts/list/36/osfam>,可喜的是中国“天河一号”于 2010 年 11 月被列为第一位,其中也是应用了 Linux 操作系统。

Linux 平台完成^①。即使是中国企业也反映了对开源软件人才的紧迫需求。如淘宝、百度等企业已经是 100% 的应用 Linux 为网络服务器了^②。在选择软件平台方面,我们不是要排斥微软等商业产品,但底线是要合法应用软件。我们也应该知道以金山为代表的国产商业优秀办公软件同样能够作为教学平台。但是如果从创新式教与学角度上讲,基于开放源码软件平台将更具优势。这主要是由于在各种应用方面,人们不仅可以找到与其对应的优秀开源软件,而且还可以免费地应用这样的软件。开源社区为平等互助交流提供了最为可行与活跃的平台。在开源软件世界中探索学习可以不用去担忧“盗版者”的帽子。此外,公开的软件核心代码还能够激发人们的创新愿望。开源魅力在于以“润物细无声”的方式让同学们感悟“开放”与“创新”的有机关联。

该书的出版还让我联想起中国教育现状中面临的另一个不容忽视的问题:许多学生沉迷于无聊的计算机游戏中。以往事实已经证明家长与老师们的简单劝说和封杀不会有什么效果。解决问题的关键还在于早期引导同学们将他们的求知渴望和无尽活力转化到有益而具有挑战性的活动中来。我理解科学计算软件也许可以成为这样一个活动平台。我们期盼看到的是这样一种校园文化,计算机高手应是那些做出有创意计算机软件作品的同学,而不是那些只会在游戏中得高分的同学。希望那些喜欢计算机的同学能够打开此书学习,它将为你打开一扇大门,由此迈入自由创新的精彩世界。你可以尝试运行一下 Scilab 中的“演示(Demos)”程序获得对科学计算神奇之处的初步感性认识。在规定学习内容外,你还可以自学掌握更具挑战性的计算机综合能力。例如,在科学计算中结合我们日常生活中的实例:你能用 Scilab 编程计算出手表中时针、分针、秒针排成一条直线时的具体时间吗?若时针转一圈后,会有多少个解?你会用几种方法求得该解?你会用图形方式演示结果吗?你在 Linux 平台中能够自学或开发点其他新软件吗?对于老师而言,我们将会面临更多的挑战:例如,怎样将科学计算引入其他课程(如物理)学习中?或者是设计出更多有益的与信息技术应用相关的业余活动让同学们能够积极参与?如何引导同学们“快乐”与“创新”方式地学习与运用知识?以至于如何通过“开放”与“合作”的创新活动实践来培养同学们的优良素质和高雅情操?

教育承载了每一个中国人的梦想。在此我冒昧地将田家炳先生的见解进一步延伸为:“中国的希望在教育,教育的发展在创新”。该提法来源于我所知道的一个真实故事中的感受。2005 年期间,我的同事普林特博士(Dr. Véronique Prinnet)

① <http://zh.wikipedia.org/zh-cn/%E9%98%BF%E5%87%A1%E8%BE%BE>

② 曾宪杰,“解密淘宝网的开源架构”,《程序员》2008 年第 6 期,52-53 页

用她在中国工作几年后挣的工资分别为贵州两个中学捐款建设了计算机实验室。其中包括全部的计算机硬件费用。为此,我研究所自由软件学会的同学们还专门安装了 Linux、Scilab 及红旗办公软件。他们不辞辛劳来到两个学校完成了安装与教师培训工作。但是当 2007 年回访时,普林特博士看到的是微软平台。她很不解:开源平台不会影响计算机软件的基本学习,应用何种平台只是习惯问题。但为什么要用盗版软件呢?我询问后得到的答案是要与国内教学环境接轨。由此也反映出中国教育发展亟待创新,软件教学环境更需改善。推动中国校园内尽快建立起创新文化不应只是我们的梦想。考虑到中国基础教育中有一亿以上的学生群体正在或将要应用信息化技术开展学习,每个教师有创意的教学工作难道不应得到我们更多鼓励、学习和发扬的吗?

是为序。

胡包钢

中国科学院自动化研究所

2011 年 6 月 8 日