# 别做电脑的奴隶

电脑本为人脑之拷贝，想不到人脑越来越像电脑之拷贝，这是人类文明的悲哀。

电脑是本世纪的伟大发明之一。50多年来电脑技术突飞猛进，已渗透到社会的各个方面。个人电脑进入千家万户，学生们从小就学习电脑，这些都为提高劳动生产率、促进社会进步、改善人民生活创造了有利条件。人类已开始进入信息时代。

但任何事物都有两面性，在看到电脑功绩的同时，也要当心，别做电脑的奴隶。

1998年我为了油漆自己的房子，到一家建筑材料商场占购买材料，当我推着满载着油漆桶的大平板推年来到出口处，将购物清单交给收款员结帐时，一位年轻的小姐飞快地键入电脑后说：“28元。”我说：“恐怕不对吧，清你核算一下好吗？”她瞟了一下电脑的荧光屏说：“没错！电脑算的不会错。”我再请求：“请你核算一下好吗？”她重复说：“电脑算的不会错。”我指着车上的二十几桶油漆说：“请看！这么一大堆东西无论如何也不止这点钱啊。”她仍咬定电脑不会错。我心想怎么这么固执呢，换了一种方式说：“就两桶油漆也不止28元啊！”这时她开始感到不对了，核算了一遍说：“对不起，应是296元。”在开车回家路上我一直在想：键入电脑出错并不稀奇，但她看到一大堆货物后仍坚称不会出错，就未免太迷信电脑了。

美国的青年一代是在电脑世界中成长起来的，有些人根本不会算帐，连简单的加减法都不会。经常在超级市场出口处看到这样的场景：顾客给一张大钞，收款员如不将金额键入电脑，就不知道该找多少钱。他们完全依赖电脑，这就难怪有时会错给顾客了。

小青年如此，科学家总应该好一些吧？也不尽然，我有一次个人的经验。由于设计集成电路的需要，发展出许多模拟晶体管运行的电脑程序，我在工作中曾接触到一些，发现这些程序所根据的理论全是所谓“谐波分析法”。我感到很纳闷：谐波分析法基于线性叠加原理，只适用于线性元件，晶体管是非线性元件，怎么能采用呢？曾和几位年轻教授讨论这个问题，令我十分惊讶的是他们竟不知道我说的是什么意思！直到遇到亚利桑那州立大学的一位专门研究“时域分析”的教授，我对他说：“依我看，用谐波分析法模拟晶体管的大信号非线性运行是违反基本原理的。将时间信号分解为许多不同频率的谐波，分别处理后再叠加起来，这根本不适用于非线性系统。一切物理过程都是在时间中进行的，应该采用以时间为变量的时域分析法。”他说：“非常同意你的意见，我正在做这方面的工作。”近几年很高兴看到他发表了几篇论文，时域分析法正逐渐为学术界所接受。

线性叠加法只能适用于线性系统，这本是学过高等数学的大学理工科本科学生所应有的常识，竟被一些专家教授所忽视，岂非咄咄怪事？这与教育界的历史及现状有关：以前美国大学里的老教授受过严格的传统教育，有坚实的理论基础，却不像年轻的研究生那样受过科班的电脑训练。他们一起进行研究，往往是老教授出主意，发展理论，推导公式；研究生就根据现成的理论公式来编制程序，上电脑进行计算。相对而言，这批年轻人虽然精通电脑操作，但接受的传统教育比前辈少，这样造就出一批精通编写程序的电脑专家，但他们对程序要解决的具体问题所根据的理论基础不甚了了，现在这些人成了教授。了解到这种背景，对上述怪事就会见怪不怪了。

目前，各种专用电脑程序充斥市场：有用于科学计算的、工程设计的、实验分析的、辅导学习的、财务会计的、管理决策的、统计预测的、投资顾问的、风险控制的、战术战略模拟的……五花八门，琳琅满目。如能正确地选用，当然很好。但有些人实行“拿来主义”，不管什么程序拿来就用，往往只知其然而不知其所以然，根本不了解程序所依据的原理及其适用条件，这种情况如任其发展下去，这些人就有可能变成电脑的奴隶。1998年9月美国的一些基金会由于不顾适用条件，一味迷信电脑程序的预测进行投资，因而造成巨额亏损，几乎触发金融危机，即为前车之鉴。

应该摆正人类与电脑的关系。

电脑科学家研究新原理，发展新型电脑。他们是电脑的母亲。

软件工程师和系统设计师为电脑编制程序，指导电脑运行，他们是电脑的老师。

学者利用电脑找资料，科学家利用电脑进行分析计算，工程师利用电脑进行设计，经济学家利用电脑进行统计预测，医生利用电脑辅助疾病诊断……对这些专业人士而言，电脑是人类的朋友和助手。他们应该自己学会编写程序，即使不会的话，至少应该知道采用的电脑程序所根据的理论及其适用范围，否则就有可能沦为电脑的奴隶。

对广大的一般电脑使用操作者而言，电脑是工具，他们不需要也不大可能了解电脑程序的编写过程及其详细内容。但是为了能正确使用，至少应该了解程序的适用范围以及操作时应注意的事项。否则就会像上述收款员那样机械地操作、盲目地依赖电脑，得出完全错误的结果而茫然不知，就真的成了电脑的奴隶。

回忆60年代初曾读到一篇耸人听闻的文章，作者虚构出一幅电脑最终将征服人类、称霸世界的可怕景象：具有高度智能的超级电脑修改了自己的程序，以电脑族的利益为判定行为的准则，不再听命于人类，不知不觉中电脑开始自行“繁殖”，并逐渐“进化”，生产出许多下一代更先进的电脑，它们悄悄地建造起专为电脑族供电的核电站……最后电脑族开会作出决议：人类对我们电脑族已经无用，应该将他们消灭掉！

这当然是天方夜谭。但如果我们不注意，有些人成为电脑的奴隶的可能性是确实存在的。

电脑是计算机之俗称，不懂计算机者被称为“机盲”。我建议称那些甘心作计算机奴隶、对之五体投地者为“机奴”。机盲固然不符合信息时代之潮流，但机奴可能更糟。目前机奴族在美国已见端倪，希望我国不会重蹈覆辙。

归根到底，电脑是人类大脑的延伸，而不是其取代者。希望父母、师长们教育孩子：要当电脑的主人，而不是做电脑的奴隶。在家长们纷纷为孩子购买电脑、鼓励他们学习电脑技术之际，提出这个问题并非无的放矢。检验的方法很简单：观察孩子在使用电脑以后，究竟是比以前更多用脑子思考呢，还是少用甚至不用脑子思考了。如果是后者，当心他成为电脑的奴隶！不妨教孩子唱一支《聪明歌》：

电脑真聪明

样样都能行

我要学会它

变得更聪明