

图解电子创新制作

# 改变生活的 电脑创意 DIY



〔美〕Jim Aspinwall 著  
黄刚 译

# 20 项目

图解电子创新制作

# 改变生活的电脑创意

〔美〕 Jim Aspinwall 著

黄 刚 译

科学出版社

北 京

图字：01-2008-1298 号

## 内 容 简 介

本书是“图解电子创新制作”丛书之一。本书的主要内容包括控制面板的改造、主板升级、组装电源保护设备、WiFi 无线网络的安全防护、动态画框、移动娱乐、汽车导航、手机上网、使用 ARPS 分享你的旅行快乐、让好友通过 Google 追踪你的旅程、PC 气象台、在个人电脑上看电视、家庭视频转播台、使用 Skype 打 IP 电话、安全摄像头、维护计算机安全等 20 个有趣的改造项目。本书以风趣幽默的语言、清晰的步骤说明向读者展示了如何通过电脑打造时尚生活。

本书既可供消费电子产品爱好者和电脑爱好者参考,也可供电子、计算机等相关专业师生阅读。

### 图书在版编目(CIP)数据

改变生活的电脑创意/(美)Jim Aspinwall 著;黄刚译. —北京:科学出版社, 2008

(图解电子创新制作)

ISBN 978-7-03-021974-9

I. 改… II. ①J…②黄… III. 个人计算机-图解 IV. TP368.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 068694 号

责任编辑:刘红梅 杨 凯 / 责任制作:魏 谨

责任印制:赵德静 / 封面设计:朱 平

北京东方科龙图文有限公司 制作

<http://www.okbook.com.cn>

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

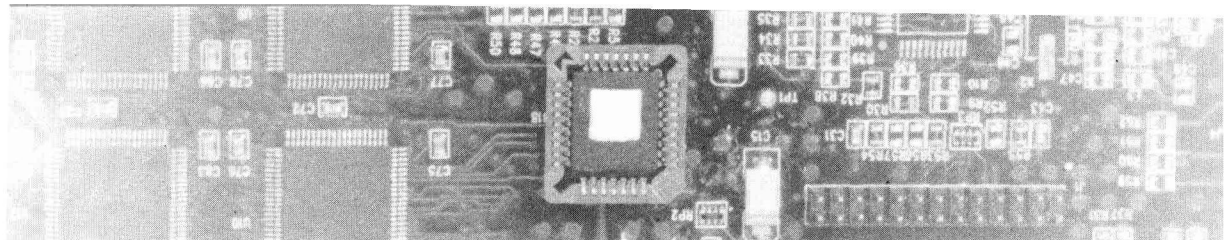
2008 年 6 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2008 年 6 月第一次印刷 印张: 13 3/4

印数: 1—5 000 字数: 219 000

定 价: 29.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<路通>)



# 前言

## • 内容介绍

就在我击键打字的这一时刻,全球也许有很多个人电脑用户正在打开计算机的机箱盖,有人想要检查一下个人电脑的内部结构,也有人想要升级一块显卡、磁盘驱动器或者添加内存条、DVD光驱等。我想,很多人都希望自己能变成计算机领域的“百晓生”,做一个了不起的计算机专家、黑客、奇客或者 Nerd(计算机狂人)。在这里我想和你分享一个 PC 专家曾经告诉过我的一个小秘密,他是这样说的:“样样精通、样样稀松”,每个人的精力都有限,在这个信息海洋时代,不可能存在真正意义上的“百晓生”,所谓的“专家”,不过是“碰巧在某一点上比你懂得更多一些罢了”,所以,只要你持续对某些事情感兴趣并且注意学习,那么很快你就会意识到,要成为一个专家也不是什么难事。

本书就试图引导你在很短的时间内成为个人电脑(我们这里所说的“个人电脑”,不但包括人们常说的台式 PC 机,还包括笔记本电脑)创新改造方面的专家,书中的每个项目都颇具独创性,即便是我们自己,以前也没有这样做过。这些项目从各个方面拓宽了我们对计算机的应用思路,例如,你可以从中看到如何改变 PC 机的外观,使它和居室的装修风格更加匹配(就像设计师和工匠装扮 HGTV 一样);如何在和你的朋友、家人或同事共用计算机时提高安全性,等等。

本书为你呈现的每一个改造项目都来源于我自己的设计灵感,其目的是使普通 PC 获得某些新功能,或者给使用者带来一些乐趣。有些项目是我根据计算机的既有功能展开的新应用思路,如果它们也能对你有所启发,那么我将不胜荣幸!

你问有没有一个最喜欢的改造实例? 没有! 因为我最喜欢的不止一个,而是好几个。如果非要选一个的话,那么创建 GPS 驱动的笔记本电脑导航和追踪系统也许算是这里面酷毙的一个吧,因为它最具有挑战性和成就感。而像帮孩子装扮 PC 这样的项目,虽然很简单,但是它也有一种乐趣在里面,就好像年幼时爷爷送给我的一件礼物一样。很多事情只要你敢想,敢于多做、多尝试,就一定能够有所收获,并产生更大的成就感。



## • 写作动因

个人电脑及其相关零部件的存在至少基于以下两个理由：一个是人们需要使用他们的个人电脑来完成某些让他们感兴趣的事情；还有一个就是个人电脑“神通广大”，几乎能做任何事情。当你让个人电脑去做某些对你来说很特殊的事情时，那么，你就已经变成了该“特殊事项”方面的专家。就我所知，计算机的用户使用手册、报纸杂志上的文章、某些朋友或其他一些专家，可能都会指导我们如何让计算机去做某些“特殊事项”，但是这些经验的分享多数有篇幅的限制，很可能语焉不详，所以，本书的目的就是为你提供大量常见的范例，让你意识到 PC 能做很多漂亮的事情，我们希望这些范例除了能给你带来愉悦的感受之外，还可以启发你进行进一步的探索。

本书既不讨论黑客、破解、修改、增压充电和超频，也不考虑各种软硬件规格或 Internet 规则等。如果你想了解这些方面的内容，请参阅本人以前发表的其他文章。在计划本书的写作项目时，我蓦然想起自己在 Santa Cruz 的 Branciforte 初中时的往事，那时候整个教室中全是十三四岁的计算机狂热爱好者，我们都非常渴望能投身到游戏程序编写者的行列；或者幻想着能破解学校的主机系统，把自己的年级、成绩等数据狂改一遍；最不济的也希望能花大把的时间在 Internet 上冲浪。现在，我环顾自己的办公室时，仍然能清楚地记得那时学习过的课程，正是由于那段时间的疯狂学习，我才成了今天所谓的“PC 专家”中的一员。任何一个到过我的办公室的人，头脑中可能都会立即闪出一个“老怪物”的形象，其实我既非天才也非鬼才（也许只是一个“怪物教授”），脑子里总是缺乏干净整洁的概念，以至于最终它们和我的工作台彻底无缘。

我在和技术人群以及非技术人群打交道时（通常情况下我交往的技术人群要远多于非技术人群），并不以专家自居，相反，我还需要不断地向他们学习。每当完成某些新任务或达成某些新事项时，我都非常享受它所带来的成就感和荣誉感，因为这是对我个人能力的肯定和褒奖。在中学时，我曾经帮助过一个“女朋友”（是那种真正意义上的女性朋友，一个纯粹的技术菜鸟），教她如何修理无线寻呼机，这件事情给我们俩都带来了成就感——她学习到了一项新技能，而我则意识到自己可以在帮助他人的同时学习并掌握更多的东西。

当我踏入计算机世界时，是以学习个人电脑的硬件和软件起步的。我曾经遇到过很多初级水平的专家，那时候，仿佛在一夜之间，每个人都想“进入”信息科技的新世界。Web 网络、编程、数据库、服务器、路由器……成了人们的口头禅和最热关键字。我看见过太多没有丝毫技术背景的人也闯入这一技术领域，不少人为此购买了个人电脑，申请到 AOL（美国在线）或 Earthlink 公司的拨号帐户，然后去学校学习，参加某些编程辅导班，虽然他们未必知道个

人电脑的工作原理或 Internet 的运行规则,但是,最终他们也变成了某一方面的计算机应用“专家”。

使用由这样的“专家”制作出来的硬件和软件产品,对于多数消费者而言简直就是受罪,因为我们需要不停地呼叫技术支持,即便如此,他们的产品最终恐怕仍然被我们束之高阁或扔回商店完事,因为我们实在无法了解如何使它们有效运行。在我的书中,绝对不能容忍出现这样“简单”的技术错误,因为我们会将每个项目的原理、所需要的零部件和具体操作步骤都交代清楚,确保用户不但“知其然”,还能“知其所以然”。

我相信,就每个接触过个人电脑的人而言,他们对于“个人电脑是什么”,“为什么个人电脑可以作为个人的工具”,“个人电脑可以做什么和不可以做什么”,“个人电脑的工作原理”,“如何使个人电脑更快、更好、更经济地运行”等问题,都会有自己的理解和感受。我本人作为一个奇客、“工程师”、“专家”、产品设计师/发明家,可以轻松“透视”各种产品,预想到它们可能的工作方式和原理,所以我可以在空闲的时候,以我自己的方式来复制它们,同时还能省下一些小钱。

本书中的某些改造项目可能对于家庭用户而言吸引力不大,但是对于学校的科技课堂或计算机教学而言则可能具有无法估量的价值。一方面,我们都对天气感兴趣,并且深受气候的影响,另外一方面,我们每个人的口袋中都有手机,具有无线数字通信的优势,这意味着我们有许多机会可以激起灵感、发现诱惑,去创造,去获益,去享受。

我衷心地希望能听到来自于你的成功故事,特别是如果你能对本书中的项目实施改进的话,那将令我更加振奋。对我而言,读者取得成绩,就好比我自己获得最高荣誉一样。我相信,也正是由于读者的存在,这些改造项目才能被赋予鲜活的生命。

#### • 阅读指南

要完成本书所提供的改造计划,你可能需要专门跑一趟硬件商店,花几分钟时间从 Internet 上下载一些软件,或者从当地的计算机专卖店找一两件趁手的工具,但是,一旦开始动手实施,我相信它们一点儿也不难,绝大多数项目从开始到完成,所花的时间应该不会超过一个小时。

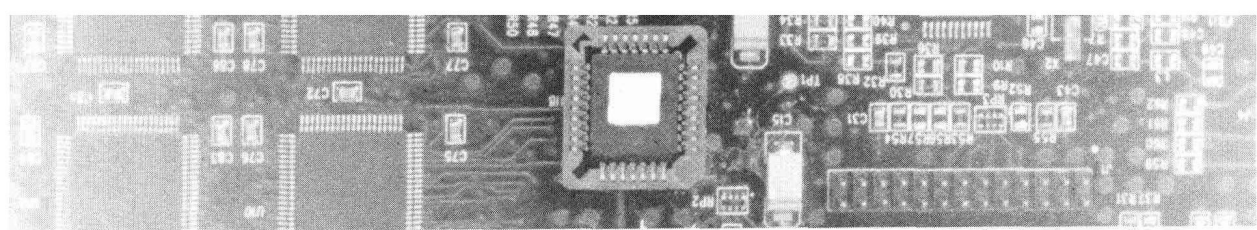
在本书所提供的项目中,有些需要较为严格的工艺,例如油漆、钻孔等,它们所需要的时间可能会稍长一些,而且,如果是由未成年人进行操作,最好能有成年人在一旁监督。如果你缺乏某件工具,或者不具备某项技能,那么可以尝试去找一找本地的计算机、模型、机器人或无线电爱好者俱乐部,那里应该有人能很乐意地帮助你。

如果你在实施项目改造的过程中,遇到了问题、困难、故障、错误、冲突或

某些其他类型的挑战,那么别着急,有我在这里支持你,我将给你指引正确的方向。在工作时我始终坚信一句话:“机器是死的,人是活的。”所以,计算机软硬件的供应商从不拒绝能让它们的产品正常有效运行的任何机会,我自然也不例外。无论该项目是我的“发明”,还是我也需要咨询供应商,我都不会放弃,我将全力以赴地支持你,直到项目顺利完成。

来吧,让我们来充分享受改造的乐趣,让我们的个人电脑也从此变疯狂!

Jim Aspinwall



## 题 献

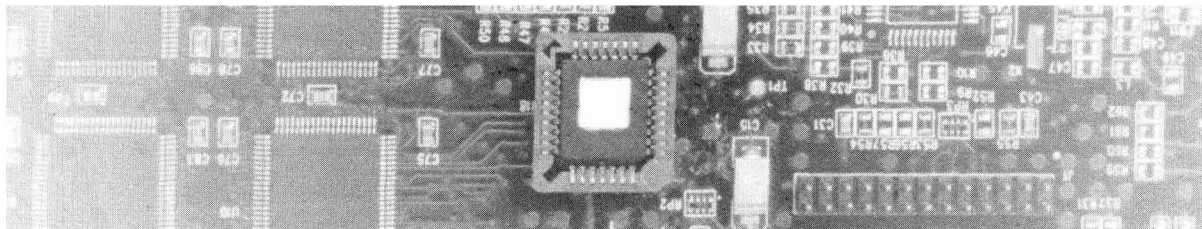
首先,也是最重要的一点,在此我要感谢我的妻子 Kathy,她不但要忍受“作家寡妇”暂时失去丈夫的痛苦,还变成了我的助手,不厌其烦地为我承担一切。正是由于她的无私奉献,才能使我在写作本书的9个月时间中,推掉一切日常事务,寒来暑往,忘记加利福尼亚的冬雨和恼人的热浪。我在这儿的寥寥数语根本不足以描述她对我的付出,只有 Kathy 自己知道,在这么长的时间内,她为我作出了多大的牺牲……

其次,我要感谢我的爸爸和妈妈,最近我还曾经和他们开玩笑说,我不是有什么地方不对劲——当然我到现在也没找到毛病在哪里。

此外,我还要感谢对本书的写作有重要影响的3个人,他们分别是:Rory Burke,他在PC方面对我的启蒙教导和丰富的知识使我受益匪浅;Mike Todd,他是计算机领域的全才,对于计算机用户的需要也有独到的见解;Judy Bass,她最能理解作者出现的书面错误,并且总是正面鼓励我,我想没有人能比她更善于引导作者努力出产品了。

在此我还要对 Sally 以及 Campbell Express(坎贝尔快报)的读者表示歉意,因为为了写作本书,我已经将“Computing in Campbell”专栏停了好几个月了。

最后,我还要郑重地向那些曾经阅读过我以往文章的读者致意,无论是我的公开出版物还是发布在网络上的作品,是全部内容还是只言片语,只要对读者有一点点的帮助,我就会感到非常欣慰。科学技术对我们大家而言既是一种挑战,又是一项刺激性的工作,我真诚地希望每个人都有信心去征服它。记住:不要介意提问,因为在科学的道路上,绝没有愚蠢的问题,只有不断地问为什么,才会进步。



## 致 谢

本书是应许多投稿读者的要求而写作的。书中内容涉及我以前学习过的课程、研究过的产品、学科,听取了诸多指导老师的意见,获得了很多和个人电脑、电子、机械、工具、软件以及 PC 硬件等相关的好主意,所有这些构成了我写作本书、分享自己创意的基础。在此我要特别鸣谢:

- 我的叔叔 Mike,他是一个消防队员,也是一个好人;我的爷爷 Bill,他对我们每个人都公平。在我的印象中,他们在面对问题时,总能冒出许多灵感来克服它。他们在解决问题时,也许只需要一张钢锯、一些木屑、少许油漆,再加上足够的热情,就可以了。这些虽然再简单不过,却让人印象深刻。

- Bernie H 和 Mike H——他们是我在高中时的电子和金属材料学科指导老师。他们的电子和工具基础课程让我受益良多,直到现在,我在做很多事情的时候都还要应用那个时候学习到的东西。

- 众多的无线电爱好者,特别是曾经为我们研制出“无线封包通信”和“自动定位报告系统(APRS)”的爱好者——他们的创新工作成果足以吸引更多“数字时代”的人们加入我们这个爱好者的行列。

- 提供“Microsoft Streets and Trips with GPS”程序的 Microsoft 研发团队。在去年所有我曾经使用过的 GPS 和地图程序中,该程序最令我满意,它通过了本书所有的旅行项目,并使我的暑假增色不少,而且我敢说,它还是非常易用的产品。

- 研制出 Slingbox 的朋友。Slingbox 真是一款很出色的产品,我也从中获得了很多启发。

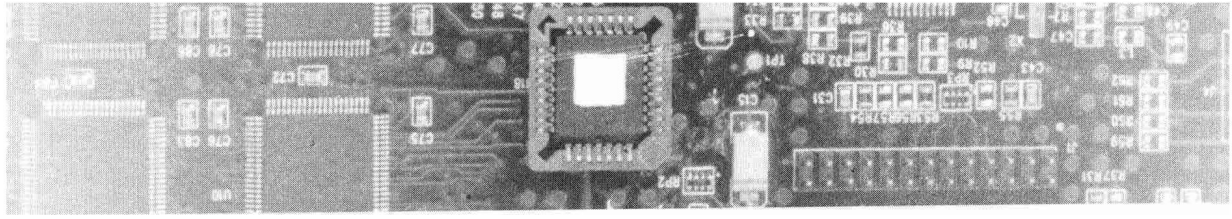
- 在 Digital Persona for U. are. U 工作的朋友。和 Slingbox 一样,他们的产品也带给我很多启发,有机会我们应该在一起讨论生物测定学和 Windows 的安全性。非常感谢他们的产品。

- CyberGuys 站点——他们的分类目录“大众科学”、“医疗工具”等启发了我,于是便有了本书的“青蛙”PC 等项目。

以图文并茂的方式图解各种知识和技巧,能让我们更加深入地理解

自己所掌握的知识,分享我们的发现和心得,并且感受知识给我们带来的能力提升。我们深信,本书的读者不但能成功地改造计算机,而且能由此提高自己的工作效率,并且充分享受到阅读所带来的乐趣。





# 目 录

|   |     |   |
|---|-----|---|
| 1 | 绪 论 | 1 |
|---|-----|---|

|   |       |   |
|---|-------|---|
| 2 | 绿色 PC | 5 |
|---|-------|---|

工具箱/零部件清单/操作步骤/小结

|   |         |   |
|---|---------|---|
| 3 | PC 控制面板 | 9 |
|---|---------|---|

工具箱/零部件清单/操作步骤/小结

|   |           |    |
|---|-----------|----|
| 4 | PC 机的超级改造 | 15 |
|---|-----------|----|

工具箱/零部件清单/操作步骤/小结

|   |      |    |
|---|------|----|
| 5 | 主板升级 | 23 |
|---|------|----|

工具箱/零部件清单/操作步骤/小结

|   |              |    |
|---|--------------|----|
| 6 | 组装你自己的电源保护设备 | 31 |
|---|--------------|----|

工具箱/零部件清单/项目实施方案/操作步骤/小结

|   |                |    |
|---|----------------|----|
| 7 | WiFi 无线网络的安全防护 | 41 |
|---|----------------|----|

零部件清单/安装新无线接入点(AP)的操作步骤/安装新 WiFi 卡的操作步骤/小结

## 8 动态画框

51

零部件清单/操作步骤/音乐画框/远程控制/给画框加个框/小结

## 9 移动娱乐

63

零部件清单/操作步骤/小结

## 10 汽车导航

71

零部件清单/操作步骤/小结

## 11 手机上网

79

零部件清单/操作步骤/小结

## 12 使用 APRS 分享你的旅行快乐

83

关于软件的说明/零部件清单/工具箱/操作步骤/在地图程序和 APRS 之间共享 GPS 数据/小结

## 13 让好友通过 Google 追踪你的旅程

103

零部件清单/操作步骤/追踪方法和技巧/小结

## 14 PC 气象台

111

零部件清单/工具箱/操作步骤/小结

## 15 在个人电脑上看电视

119

零部件清单/操作步骤/小结

## 16 家庭视频转播台

127

零部件清单/操作步骤/来点儿新鲜的/小结

---

**17 使用 Skype 打 IP 电话**

139

零部件清单/操作步骤/小结

---

**18 安全摄像头**

143

零部件清单/操作步骤/小结

---

**19 为科学研究尽一点绵薄之力**

149

---

**20 与世界同步**

155

在 Windows XP 操作系统中配置时间服务/在 Windows XP 操作系统中启用或禁用 Windows Time 服务/用自己的时间服务器改进 PC 时间的精确性/通过 GPS 接收器获取时间/小结

---

**21 维护计算机安全**

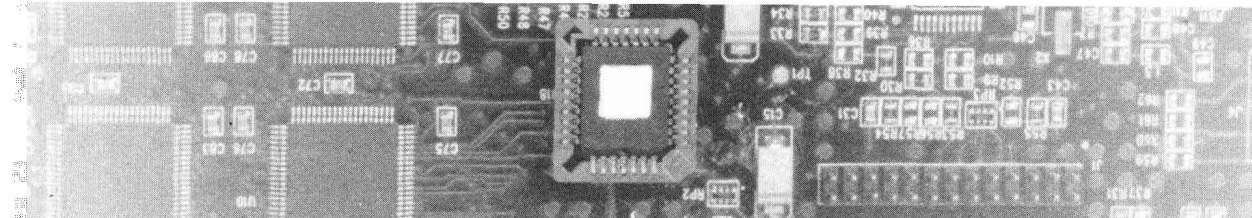
165

使用指纹识别技术/给设备加把锁/小结

---

**22 专业词汇表**

175



# 绪论

# 1

我对本书写作任务的命名是“PC 科学项目”，所以，在拟订本书的写作大纲时，我尽量以各种环境下的个人电脑应用为方针，选择各种有趣的示例。回想在 Santa Cruz 的 Branciforte 初中时，满教室十三四岁的计算机狂热爱好者，对所有和计算机相关的事宜都如饥似渴，大有迫切地想要了解一切的架势。也正是在那个时候，很多所谓的专家都进入了计算机俱乐部。不唯如此，有许多成年人也被计算机的魅力所吸引，沉迷在各种计算机应用中（例如计算机游戏、音乐制作和播放、数字照片处理等），如痴如醉。

在设计 and 选择本书项目时，我已经尽量注意项目的安全性和可行性问题，当然，有些零部件或工具可能需要在成年人的监督之下才能使用（尽管我们不排除某些孩子比成年人还谨慎并具有安全意识）。

我猜想本书读者大多数都经历过技术大爆炸的时代——虽然不太可能赶上彩电和按键式电话新出现的年代，但应该能清晰地记得 IBM-PC/XT、调制解调器、新浪/搜狐、电子邮件、Windows 3.1 和 Netscape 1.x 等。技术新生代或他们的后代（也就是今天所谓的“90 后”）可能不会明白“劳动课”是怎么回事儿，自然也就无从谈起学习大锤或钻孔机的使用方法了（当然，本专业的除外）。

Intel、联想、惠普、方正、长城和戴尔这样的硬件厂商，再加上中国电信、网通宽带、Netscape 和 Microsoft 等，创造了个人电脑应用的广阔世界，更为人们提供了巨大的商业和娱乐机会。WWW 网络、HTTP 访问、新闻组订阅、Yahoo! 分类浏览、Google 搜索、新浪个人空间、天涯博客、手机铃声下载 TOP 10 等，这些新技术越来越多地融入人们的生活中并广为人知。所有这些技术都有一个核心：计算机。PC 机、笔记本电脑或袖珍手持设备（包括手机和 PDA 等）都可以给予我们访问网络服务、使用这些功能的便利。从某种意义上说，计算机改变了我们的生活，使我们的日常生活更加有趣、人生体验更加丰富。

对于我们大多数人来说，已经很难想象没有电子邮件、Yahoo!、Google、博客、论坛的生活，甚至连 Internet 网络连接速度下降也会让我们感到绝难忍受。但是对我来说，更加难以想象的是，一个号称对“技术”感兴趣的人，却不愿意或没有能

力去打开 PC 机的机箱后盖,连给它添加一个磁盘驱动器、插换一下内存条或者安装一块新的 I/O 卡也做不到。不过,从另一方面来说,这不也正是对我们这些“专家”的试金石吗?对于任何一个拥有高科技设备的人来说,专家可以鼓励和支持他们完全投入和充分利用现有设备。

我本人非常乐意分享工具应用的经验,这也是本书创作的原动力。我们期望本书能激发读者善用自己的个人电脑,而不仅仅是停留在打字聊天、收发电子邮件和上网浏览这样的初级阶段。

在接下来的 20 章中,你将看到许多行之有效的项目示例,它们可能适用于家庭、学校、计算机俱乐部或日常生活应用。编写本书也可以说是圆了我一个心愿,因为有不少项目我自己也已经筹划了数月之久。

在个人电脑可以执行的许多事情中,我个人最喜欢的项目包括:

- 小孩子的“绿色 PC”——该项目受到 CyberGuys 站点的启发,它是我为自己的孙女设计的。

- 手机导航——只有先知道我们身处何方,然后才能准确地到达目的地。
- 使用 Google Earth 追踪行程——背包一族、“驴友”写旅行博客的最爱。
- 指纹识别安全系统——高科技的安全识别系统,在很多地方都可用到。

就在商业和企业的计算机专家大谈特谈声音的“聚合”和数据服务时,许多计算机和无线电方面的爱好者却在真正开放源代码的旗帜下联合起来,以各种不同的形式进行跨技术团队协作,不懈地探索基于 IP 和无线电的通话技术。

在计算机疑难解答和解决技术难题方面,我颇有一些自己的心得和窍门。我曾经设计过新软件来帮助人们使用个人电脑。另外,我还编写过 5 本和个人电脑相关的图书,但是,凭良心说,它们都不如本书来得有趣,因为本书设计了许多漂亮而神奇的个人电脑使用窍门。

从孩提时代开始,我就一直是一个业余的无线电操作员。在我的职业生涯中,这项爱好贯穿始终,超越了其他任何“玩票”性的业余爱好,但是,我也从不拒绝学习其他实用技术的机会。在这里,我也真诚地希望读者朋友们能从本书获得某些灵感,有所受益,或者觉得本书有一定的价值,甚至在一定程度上改变你的生活。当然,我们这里所指的“生活改变”事件可大可小。例如,因为本书,或许你可以发现或拓展你的职业兴趣、选择你大学的新专业、获得业余无线电爱好者证书等,它们都可能会改变你的生活;而从小的方面来说,即便你仅仅是在个人电脑上卖弄你的作品或新掌握的技巧等,也可以让你在大家心目中的形象有所改变。

书名中的“电脑创意”一语,虽然字数不多,但是内容却可以包罗万象。例如,我们可以将它写成一本针对 PC 机进行深入解剖的书,指导读者如何刷新显卡、网卡或磁盘驱动器的固件,以添加或改变硬件功能;也可以将它写成一本硬件更新方面的书,以便使老机器也能有更良好的运行性能或者为安装下一代操作系统作准备。

在本书中,我所选择的“项目”都是一些比较有意思并且具有较高可行性的项目,所涉及的周边设备应用也有不少,从数码相机到电源保护,再到手机、WiFi等,我们所能想到的和个人电脑相关的改造项目,基本上都在这里了。

在此我需要承认,因为时间、空间和复杂性的关系,本书缺少了2个非常引人注目的“项目”:一个是完全由个人电脑控制的机器人项目,另外一个则是功能强大的PC驱动的机械工具项目。到目前为止,我仍然在寻找使用个人电脑作为其“大脑”的机器人。实际上,许多特殊用途的嵌入式计算机都可以通过个人电脑给机器人“喂养”它们的应用程序,但是,我所找到的机器人项目没有一个是运行Linux、DOS或Windows操作系统的。至于机械工具项目,我找到的是一个X-Y坐标描绘器,它可以移动切割工具穿过木板、电路板或金属对象,该项目非常有意思,但是它的核心是控制工具的移动方式,而不是单独从个人电脑上获得什么意外的好处。

另外还有一个项目也被我有意识地放弃了,那就是全功能的多媒体中心PC。因为已经有联想、方正、Microsoft、戴尔、惠普等PC软硬件供应商设计并推出了这种产品。多媒体中心PC的功能强大,它可以同时处理VCR、DVD播放器、有线电视、天线输入等,并且允许我们将这些信号通过“路由”的方式输入到家庭内其他的电视机或录像机等。对于PC来说,该项目并不算太复杂,只是缺少控制信号流向的“路由”设备而已。

我希望能原谅本书的上述缺失,并且从我们提供的项目中感受到个人电脑改造的乐趣。所有这些改造项目都已经在我的家庭、汽车或办公室中运行着,它们确实给我带来了许多欢乐。如果你阅读完本书,请来信告诉我你最喜欢的项目或你对这些项目的想法。祝你阅读愉快!

Jim, aka, pcmods. evilgenius@gmail.com

