

中文有声课件写作系统 CACAS 研制成功

何丕廉

(天津大学计算机系)

1990年5月18日,第四届全国计算机辅助教育学术年会报告大厅中座无虚席,题为“CACAS (Chinese Audio Courseware Authoring System) 中文有声课件写作系统”的大会发言引起了近三百名代表的极大关注。次日,演示 CACAS 的大会议室里挤满了人。当代表们看到使用该系统只用了15分钟的时间就在 IBM-PC 机上当场编成了一段有讲解,有问答,有彩色图形和动画,又有同步配音的课件(Courseware,即计算机辅助教学程序)时,无不赞叹。计算机与教育界的专家们心中无不明白,如果采用通常的程序设计方法来编制这样一段课件,没有一两天的时间是不可能完成的,还得要求编制者至少熟练地掌握一种计算机语言。而摆在大家面前的 CACAS 系统不涉及任何一种计算机语言,使用者只要依照计算机屏幕显示的中文提示操作键盘,选择输入适当的图形,输入必要的文字,一个图文并茂、声画同步并能体现多种灵活教学策略的课件程序就自动地生成了。长期以来,程序设计语言就象一道鸿沟,使广大教师难于加入课件作者的行列。CACAS 系统则为他们铺路架桥,使他们想要成为课件作者的愿望在一日之内得以实现。计算机辅助教学(CAI)是一门现代化的教学技术,具有形象生动、交互性强、个别化教学和因材施教等优点。CAI 在许多国家已取得令人瞩目的发展。例如,美国伊利诺大学的 PLATO-IV 配有1100个终端分布在世界200多个地点,存贮了150个专业7000学时的教材,每年可以提供1000万人学时的教学能力,约相当于有24000名学生在四年制大学学习一年的总学时。我国的 CAI 近年发展很快,中华学习机的问世使微机进入千家万户,更为 CAI 的发展开辟了广阔的天地。

然而,要普及发展 CAI,不仅需要计算机,还需要大量的课件即教学软件。课件不足是国内外普遍存在的问题。造成课件不足的原因是课件编制的过程十分复杂。用传统的程序设计方法来编制课件,其效率极低。据统计,每编写可供学习1小时的课件大约需要200—300小时,为一门简单的课程编制课件,也要花费几个人年。而教学是一个广阔的领域,学科、专业、课程、层次繁多,编制课件的工作量浩大,远非有限的程序设计人员所能完成。因而造成了课件匮乏的状况。课件短缺已成为制约 CAI 发展的关键问题,正如只有电唱机而缺少唱片就无法欣赏音乐一样,只有计算机而缺少课件,就无法开展 CAI。

为解决课件不足的问题,应从提高课件编制效率和扩大课件作者队伍这两个方面入手。其最有效的途径就是为广大教师提供一种自动编制课件的工具,使他们不必掌握计算机程序设计语言就能高效率地编制课件,这种工具就是课件写作系统。

近年来,国外陆续推出一些各有特色的课件写作系统,但它们都不能解决中文课件的编制问题。为了解决这个问题,天津大学计算机系自1986年起开始了中文课件写作系统的研究开发工作。一年之后,工作取得了初步进展,一个中文课件写作系统的雏型制成了。这个雏型还

很粗糙,与一般的编程方法相比,课件生成效率提高不了多少,使用起来也很不方便,课件编制过程中稍有失误就会前功尽弃,又得从头编起。然而,它毕竟摆脱了传统的程序设计方法。这好比世界上最初出现的火车,既丑又笨,跑起来未必比马快,但它毕竟已不是马车了。正当课题组成员为这一进展高兴的时候,做好自选科研课题,经费告罄,必要的设备无法购置,深入研究和改进工作难于进行,新苗面临着干枯的威胁。这时,课题组申请的国家自然科学基金获准了,两万元的基金好似及时雨,为课题研究工作注入了新的活力。课题组开发研制了自控同步录音装置(专利号 90100276.3)。又经过一年努力,CACAS 中文有声课件写作系统终于脱颖而出。CACAS 使课件编制时间与运行时间之比由过去的 200:1 降为 10:1,而且功能强,掌握容易,可以做到无师自通。

中央教育科学研究所、浙江医科大学、中南海业余大学、航天部骊山微电子公司、南京石化公司、天津师范大学、解放军运输工程学院等十多个单位使用 CACAS 系统编制了奥林匹克数学竞赛培训、医学常识、LISP 语言等各种类型的课件,CACAS 受到了用户的一致好评。

1988 年 10 月,介绍该系统的论文《一个具有自动编制中文课件的写作系统》被收入亚太地区计算机辅助教育学术会议论文集。

1988 年 11 月,国务院电子振兴办负责同志来天津大学视察科研工作,对 CACAS 给予高度评价并要走了演示系统软件。

1989 年 9 月,CACAS 系统应邀在清华大学举行的国际 CAI 学术交流会上表演,向国家教委请来的欧美同行显示了我国在这一领域的研究实力。

1989 年 11 月,国家自然科学基金委员会信息科学部在天津大学主持了 CACAS 系统的技术鉴定会,鉴定委员会由国内计算机教育界知名专家组成。鉴定委员会认为:CACAS 不仅填补了国内空白,而且达到了当代世界先进水平,在多项指标上超过了国外同类系统。

目前,CACAS 的研究又有了新的进展,已经研制出带有录象接口的综合媒体课件写作系统。CACAS 在国内影响不断扩大,台湾省有关公司已来函询问,与此同时,它正走向海外。该系统已在海外展出,新加坡和中国台湾的公司也来函询问转让价格。

WRITING SYSTEM CACAS OF SOUND COMPUTER TEACHING SOFTWARE IN CHINESE CREATED

He Peilian

(Department of Computer Science, Tianjing University)