

# 关于《多媒体人机交互技术》课程教学的几点思考

徐 玮, 张 军, 张茂军

(国防科技大学 信息系统与管理学院, 湖南 长沙 410073)

**【摘要】** 《多媒体人机交互技术》是一门本科生的专业基础课, 它有许多不同于其它课程的独有特色。本文作者在总结了多年的教学实践的基础上, 就如何提高该课程的教学质量提出了四点建议。

**【关键词】** 启发式教学; 讨论式教学; 计算机辅助教学

**【中图分类号】** G642.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-8874 (2005) 03-0083-02

《多媒体人机交互技术》是一门专业基础课, 它从人机工程学出发, 介绍了多媒体人机交互所涉及的硬件、软件技术、方法以及模型、交互界面的评价方法等基本理论, 讲授内容涉及了人机交互技术基础(人的因素、交互设备和人机界面等交互技术)、多媒体技术基础(媒体和媒体处理)、人机交互的设计与评估(设计流程、用户模型、需求分析、设计方法与评估等设计与评估技术)、多媒体技术在人机交互中的应用(多媒体人机界面的概念与设计)、以及人机交互设计实践等内容, 反映了技术的最新发展。

依据该课程授课对象以及课程内容等方面的特点, 本文作者在总结了几年来在该课程教学实践中的经验教训的基础上, 主要就如何提高该课程教学质量和改善教学效果提出几点建议。

## 一、找准课程定位, 注重概念讲授

对一个教师来说, 要上好一门课, 首先要做的就是对该课程有个准确的定位。该课程的授课对象是本科生还是研究生, 课程的内容是着重基础理论还是前沿技术, 学生学过哪些先导课程等等, 这些都对课程的讲授有重要的影响。

《多媒体人机交互技术》是一门专业基础课, 它的授课对象是大三的本科生, 开课的目的是希望本专业的学生通过该课程的学习, 了解多媒体人机交互技术的基本原理和基本方法, 为将来专业理论课的学习打下坚实的基础。因此, 在该课程的讲授过程中, 应特别注重基本概念的讲解, 不仅是要将概念讲清, 更要将概念讲透, 使学生对这些基本原理和概念有深入的理解和深刻的印象。

为了将基本概念讲透, 首先要从讲清概念中关键的字和词着手, 不仅要注意对概念论述时用词的严密性和准确性, 同时还要及时纠正某些用词不当及概念认识上的错误, 这样做有利于培养学生严密的逻辑思维习惯。比如在讲解“多媒体”这个概念时, 首先要明确“媒体”这个概念的含义。通常, 媒体(media, medium)在计算机领域有两种含义: 一是指存储信息的实体, 如磁盘、光盘、磁带、半导体存储器等, 中文常译为媒体。二是指传递信息的载体, 即信息的表示形式, 如数字、文字、声音、图形和图像等, 中文译作媒介, 多媒体技术中的媒体是指后者。这是我们在讲授“多媒体”这个概念时应该首先阐述的, 是使得学生正确理解“多媒体”概念的基础。

其次, 要对概念进行深入的剖析, 尤其是对一些含义比较深刻、内容又比较复杂的概念进行剖析、讲解。在讲解的过程中, 可以联系实际, 从学生能够比较直观、比较容易理解的方面入手, 深入浅出地解释这些概念。例如, 在解释协作多用户接口概念时, 就可以从现有的一些多用户系统, 比如多用户数据库的介绍入手, 介绍多用户的概念, 然后指出, 多用户不等于协作多用户, 两者之间是有差别的, 协作多用户接口的实现更加复杂, 从而使学生对“协作多用户接口”的概念有更好的理解。

最后, 要注意区别一些容易与本概念混淆的概念, 对它们进行对比, 既要讲清楚这些概念的不同, 又要讲清楚它们之间的联系, 这样可以加强对概念的理解。例如, 在讲授“人机交互”概念时, 就应将其与“人机界面”概念进行对比, 阐明这是两个不同的概念, “人机交互”是指用户与计算机

**【收稿日期】** 2005-04-07

**【作者简介】** 徐玮(1973-), 男, 江西南昌人, 国防科技大学信息系统与管理学院博士研究生, 国防科技大学讲师。

系统之间的通信,它是人与计算机之间各种符号和动作的双向信息交换。这里的“交互”定义为一种通信,即信息交换,而且是一种双向的信息交换,可由人向计算机输入信息,也可由计算机向使用者反馈信息。而人机界面则是指人类用户与计算机系统之间的通信媒体或手段,它是人机双向信息交换的支持软件和硬件。这里“界面”定义为通信的媒体或手段,它的物化体现是有关的支持软件和硬件,如带有鼠标的图形显示终端。除了两个概念的区别外,也应该强调两者之间的关联,即:人机交互总是通过一定的人机界面来实现的,在界面开发过程中,有时也把它们作为同义词使用。

## 二、注重素质教育,实施启发式教学

长期以来,在中国的教育领域存在着一种错误的观点:只重视知识的传授,不重视学生智能的发展,认为只要掌握了知识,自然就发展了智能。在这种观点的指导下,使中国的教育充满了“填鸭式”的教学方式。这种方式的典型表现就是“满堂灌”,教师缺乏与学生的互动,学生成为一个完全的被动的接受者。这种方式培养出来的学生,容易产生“高分低能”的现象,他们缺乏主动的探索精神和独立自主的思维能力,这种影响对大学生来说将是尤其致命的,将使他们很难胜任以后独立的科研和开发工作。

其实,教学既要向学生传授科学正确的知识,又要发展学生的智能,两者都是教学过程中不可忽视和推卸的基本任务。它们应是相辅相成、相互促进、相互制约、相互转化的。特别是对于《多媒体人机交互技术》这样的课程,除了一些基本理论和基本方法外,很多技术还处在不断的发展和变化当中,还没有形成一个标准,因此在具体的教学过程中,在教授这些前沿技术的时候,可以采用启发式的教学方法,引导学生利用所学的基本理论和基本方法,自己去认识和理解这些技术,甚至提出不同的见解。

例如,我们在介绍一些新型的多媒体交互设备时,就可以引导学生从人机工程学的角度去解释这些设备在设计上是怎样体现人机工程学原理的。这样学生既能更深入的理解人机工程学的原理,又提高了利用基本原理分析问题、解决问题的能力,同时还对新技术、新设备有了更深的印象,正所谓一举三得。

## 三、依据课程特点,尝试讨论式教学

《多媒体人机交互技术》这门课程具有许多独

有的特色。首先,它不同于数学、物理这些基础课,它的许多技术和方法还没有完全定型,还处在不断的发展和完善的过程中;其次,它也不同于一些理论性很强的专业课,它具有概念和方法的介绍多、理论和算法的推导少、工程实践性强等特点。

根据《多媒体人机交互技术》课程的这些特点,可以在教学实践中实行讨论式的教学方法。具体的做法是:将该课程中一些实践性强、技术发展快而同学又比较容易接触到的内容单独划出来,并将其划分成很多具体的小主题,课前作为作业布置给学生;学生则被分成若干组,每组负责一个小专题,自己去查资料准备,自己来讲,讲完后由其它同学提问并展开讨论,老师则根据讨论中发现的学生在知识掌握存在的问题进行进一步的讲解和澄清,并最后总结与点评。

## 四、提高教学效率,引入现代教学手段

现代技术的发展,尤其是计算机技术的发展,为教学效率的提高提供了可能的手段。在《多媒体人机交互技术》课程的讲授中,就可以充分利用CAI(计算机辅助教学)的方式来提高教学效率。

计算机辅助教学不仅能呈现单纯的文字、数字等字符教学信息,而且还能输出动画、视频、图像和声音,能非常容易做到教学信息的图、文、声并茂,这种多维立体的教育信息传播,增强了信息的真实感和表现力。这种优势在“多媒体人机交互技术”的教学过程中体现更加明显。这是因为该课程涉及许多的新技术、新概念和新设备,而且在授课过程中,多以知识的介绍为主,少有算法推导,因此非常适合采用多媒体技术来增强教学的效果。最简单的例子就是我们在介绍各种媒体时候,直接通过显示图象、文字或是播放声音、视频等具体的例子来说明这些媒体,这样的效果远比口头解释来得直观简单,更容易接受。

另外,计算机作为教学媒体,学生可利用一定的输入、输出设备,通过人机“对话”的方法进行学习,这种人机交互作用是计算机媒体所特有的。这些是幻灯、电视等单向电教媒体无法比拟的。在“多媒体人机交互技术”的教学过程中,学生通过这种可互动的教学方式,既可以有针对性的学习课程内容,提高学习效率,又可以从这种交互中亲身体验人机交互技术在现实生活中的应用。

(责任编辑:阳仁宇)