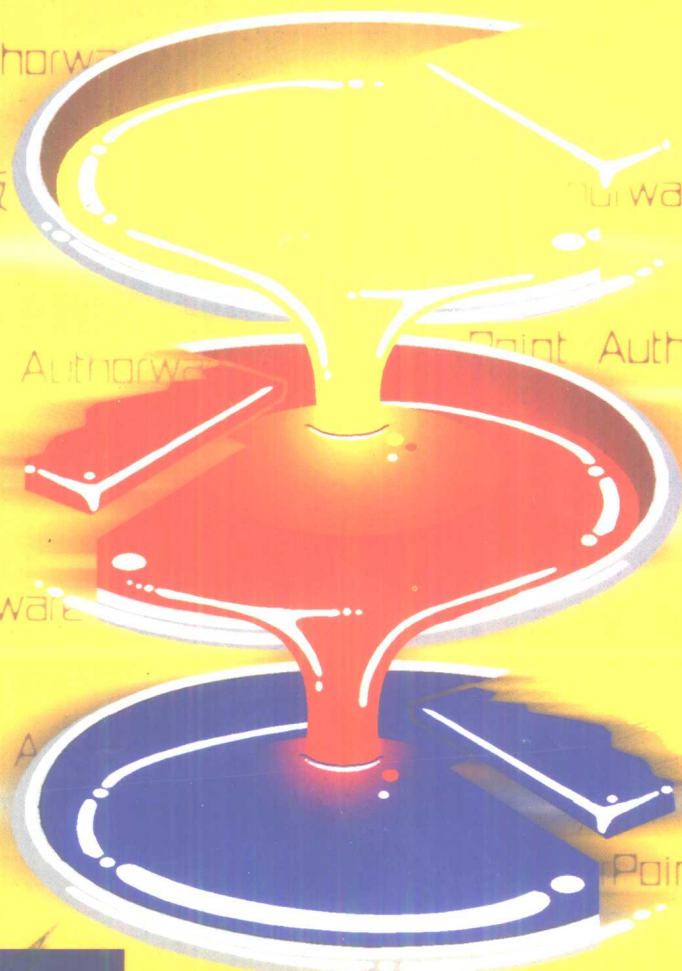


多媒体 CAI 课件制作教程

· 方其桂 主编 ·



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

附光盘

多媒体 CAI 课件制作教程

· 方其桂 主编 ·



J5536/18 人民邮电出版社

内容提要

多媒体 CAI 课件的制作和使用是新世纪中小学教师，特别是中青年教师必须掌握的一门技术。

全书分 3 篇，共 10 章。第 1 篇课件制作基础中包括：第 1 章“课件制作基本理论和方法”、第 2 章“硬件的选购与使用”、第 3 章“计算机辅助教学环境与和设备”。第 2 篇课件素材包括：第 4 章“艺术字、公式、结构图制作”、第 5 章“声音素材制作”、第 6 章“图像和图形素材制作”、第 7 章“视频素材制作”。第 3 篇课件制作包括：第 8 章“用 PowerPoint 制作课件”、第 9 章“用 Authorware 制作课件”、第 10 章“用几何画板制作课件”。

本书内容丰富，语言流畅，结构合理，理论叙述深入浅出，操作步骤简捷实用。因此，本书适合作为广大学教育工作者特别是中小学教师的培训或自学教材，也是中等、高等师范院校的学生学习和掌握多媒体 CAI 技术的理想教材，同时更是有意从事多媒体课件开发人员的首选参考用书。

多媒体 CAI 课件制作教程

◆ 主 编 方其桂

责任编辑 苏 欣

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京顺义向阳胶印厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787 × 1092 1/16

印张: 25.75

字数: 642 千字

2000 年 9 月第 1 版

印数: 6 001 ~ 10 000 册

2001 年 2 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-08823-3/TP·1856

定价: 48.00 元

前 言

素质教育的核心是培养学生的创新精神和实践能力，一支粉笔、一块黑板的传统教学方式几乎无法保证从技术手段上实现它，而多媒体计算机辅助教学不仅可以给学生多感官、多种类型的刺激，而且能充分调动学生学习的自主性，大大提高课堂效率，因而成为现代教育中必然的选择。

多媒体 CAI 技术是现代教育技术中最有活力、最具前景的新兴技术，是教育信息化的重要手段。随着计算机的日益普及和多媒体、网络技术的迅速发展，以及素质教育的全面实施，应用多媒体 CAI 技术已经成为广大教育工作者改革教学方法、改进教学手段、提高教学质量的首选途径。因此，社会上许多有识之士，特别是广大教育工作者非常希望能够学习和掌握多媒体 CAI 技术。

但是目前中小学教师普遍缺乏教育技术现代化的基本知识，使得中小学存在着花费很多资金购买的硬件设备被大量闲置，不少教师不能应用计算机解决最简单的教学问题。1999 年以来，我们曾举办过近 10 期 CAI 课件制作培训班，经过 100 多学时的培训，学员能运用所学内容制作出简单的课件。在培训过程中我们充分体会到应该有一本能满足教学目标，内容深入浅出的培训教材。今天，我们在原有教学讲义的基础上经过仔细地修改、斟酌，编成此书。

全书共分为 3 篇。第 1 篇主要讨论了多媒体 CAI 的基本原理和课件开发的一般方法，以及课件制作的有关设备；第 2 篇介绍课件素材知识和制作方法；第 3 篇比较详细地介绍了 3 种具体的多媒体课件制作软件，即如何使用 PowerPoint 制作课堂演示型课件——电子教案；详细介绍如何使用多媒体制作软件——Authorware；最后介绍了为数学、物理老师度身定造的“几何画板”软件。

本书之所以选择上述 3 种软件加以介绍，除了它们自身的功能非常适合制作相应的课件之外，它们的流行和简单易用也是我们考虑的重要因素。

本书由多位作者共同完成，其中既有省级计算机教研人员，也有省级 CAI 课件一等奖获得者。他们都长期从事计算机辅助教学方面的研究，并承担着 CAI 课件制作培训班的授课任务。因此，在书的内容安排上，作者充分兼顾了学习多媒体制作技能和掌握先进的学习理论这两个方面的要求。

为了便于读者实际制作课件，书中配有光盘，光盘中收录了部分制作课件所需的音频、图像、视频、文字等常用多媒体素材，使用时可以直接调用。同时光盘中还收集了中小学 13 个学科 200 多个课件，其中不少课件曾获省级一等奖，其他课件也是经过精心挑选的，非常有利于读者练习、参考和使用。

在写作本书过程中，我们从 Internet 上汲取了很多的 CAI 研究成果、素材和课件，希望这些朋友能和我们联络，以便表达我们真诚的感谢。

本书是在多位专家的帮助下完成的，华东师范大学王吉庆教授在百忙中为我们写了“序言”，安徽省现代教育技术实验学校专家组成员胡玉娟副教授为本书进行了详细、认真的审校，全国中小学计算机教育研究中心黄钢老师给以具体指导，在此我们向他们表示衷心感谢。

本书由方其桂主编，马起、王玉华、俞渭贤、于继成、何立松、王大龙、宋延钧、万振宇、汪秀峰、洪学锋等人参与了本书部分章节的编写。

由于我们水平所限，再加上写作时间紧促，因此本书肯定存在许多粗疏和不足之处，期望读者能不吝赐教。

方其桂
2000年8月

序 言

自进入 90 年代以来,多媒体技术蓬勃发展,多媒体应用已遍及社会生活的各个角落,正在给人类的生产方式、工作方式乃至生活方式带来巨大的变革。特别是由于多媒体具有图、文、声并茂甚至有活动影像这样的特点,所以能提供最理想的教学环境,也必然会对教育、教学过程产生深刻的影响。

我国多年来的教育改革实践证明,在中小学中广泛应用现代教育技术是实现三个面向与推进素质教育的必要手段,也有利于提高新时代教师的专业素养。

处于信息时代的教师,不仅要有良好的师德、广泛的知识、教育教学的技能技巧,而且要有能够在教学活动中应用现代信息技术的能力。同时,对于有志于应用信息技术提高教学活动效果的人,学习与了解教育软件的制作,可以进一步了解信息技术在教学过程中的作用,也可以领会一些新的教育理念。

计算机辅助教学是一门新兴的综合性学科,近十多年来,我国已经有一批专家做了许多探讨性工作并已取得了丰厚的成果。目前的主要任务是让大多数中小学教师,特别是中青年教师学会使用、制作 CAI 课件,让 21 世纪未来的主人在今天的课堂上享用到现代教育技术。

但是目前市场上还没有一本比较切合中小学教师需要的 CAI 课件制作与使用方面的书,《多媒体 CAI 课件制作教程》的出版正好满足这一需求,它将帮助广大教师学习如何掌握这些工具制作教学软件,以便在教学活动中提高教学效果。

我们希望广大的中小学教师在这本书籍的帮助下,积极探索新的教学模式,把我国的基础教育提高到一个新的水平。

王吉庆

2000 年 6 月于华东师范大学

目 录

第 1 篇 课件制作基础

第 1 章 课件制作基本理论和方法	3
1.1 课件基础知识	3
1.1.1 课件的基本概念	3
1.1.2 CAI 系统的构成和技术基础	7
1.2 课件制作方法	9
1.2.1 课件制作步骤	9
1.2.2 课件制作常用软件	14
1.2.3 课件的制作原则	17
1.2.4 CAI 课件的设计	20
1.2.5 CAI 课件不同模式制作方法	22
第 2 章 硬件的选购与使用	33
2.1 扫描仪选购与使用	33
2.1.1 扫描仪的技术参数	33
2.1.2 选购指南	39
2.1.3 扫描仪安装	41
2.1.4 扫描仪使用	43
2.2 数码相机选购与使用	46
2.2.1 数码相机性能参数	47
2.2.2 选购指南	53
2.2.3 数码相机使用	54
2.3 光盘刻录机的选购与使用	60
2.3.1 光盘刻录机基础知识	60
2.3.2 性能参数	62
2.3.3 CD-R 盘片	65
2.3.4 选购指南	67

2.3.5 刻录机使用	70
第 3 章 计算机辅助教学环境与设备	77
3.1 计算机辅助教学环境	77
3.1.1 多媒体网络教室	77
3.1.2 多功能教室	83
3.2 投影仪	85
3.2.1 性能指标	85
3.2.2 购买指南	90
3.2.3 安装	93
3.2.4 使用方法	94
3.3 视频展台	96
3.3.1 视频展台基本知识	96
3.3.2 视频展台的选购	97

第 2 篇 课件素材

第 4 章 艺术字、公式、结构图制作	103
4.1 制作艺术字	103
4.4.1 艺术字的制作和应用	103
4.4.2 艺术字的编辑和设置	105
4.2 制作公式和结构图	108
4.2.1 制作公式	108
4.2.2 制作结构图	114
第 5 章 声音素材制作	119
5.1 有关声音基础知识	119
5.1.1 声音文件参数	119
5.1.2 声音种类	120
5.1.3 声音文件格式转换	122
5.2 播放声音	125
5.2.1 使用“CD 播放器”播放 CD 唱片	126
5.2.2 使用“媒体播放机”播放声音	129
5.3 录制和编辑声音	132
5.3.1 声音的录制	133
5.3.2 声音的编辑	135
第 6 章 图像和图形素材制作	139
6.1 有关图像基础知识	139
6.1.1 图像数字化	139

6.1.2 数字图像形式和模式	141
6.1.3 数字图像参数	143
6.1.4 常见图像文件格式	145
6.2 图像的浏览	147
6.2.1 ACDSee 3.0 版基本功能	148
6.2.2 浏览图像	149
6.2.3 图像文件操作	151
6.3 图像素材获取	155
6.3.1 图像素材获取的一般方法	155
6.3.2 用 SnagIt 截取屏幕图像	157
6.3.3 用其他软件截取 VCD 图像	166
6.4 图像编辑处理	168
6.4.1 Photoshop 5.0 的界面	168
6.4.2 Photoshop 文件操作	178
6.4.3 Photoshop 常用操作	181
6.4.4 常用图像编辑操作	188
6.4.5 图像基本编辑	211
6.4.6 用 Photoshop 扫描并处理图像	217
第 7 章 视频素材制作	223
7.1 视频基础知识	223
7.1.1 基本概念	223
7.1.2 视频文件	224
7.1.3 视频文件格式转换	226
7.2 视频素材制作和编辑	226
7.2.1 视频素材制作	226
7.2.2 视频素材编辑	228
 第 3 篇 课件制作	
第 8 章 用 PowerPoint 制作课件	231
8.1 PowerPoint 2000 基础知识	231
8.1.1 PowerPoint 2000 使用界面与调整	231
8.1.2 PowerPoint 2000 的基本知识	237
8.1.3 设置幻灯片显示比例	239
8.1.4 用户界面的调整	240
8.2 创建演示文稿	241
8.2.1 创建有内容的演示文稿	241
8.2.2 创建空白演示文稿	245

8.3 幻灯片管理	246
8.3.1 添加和删除幻灯片	246
8.3.2 复制和移动幻灯片	248
8.3.3 幻灯片大小和方向设置	250
8.4 输入课件内容	251
8.4.1 在幻灯片上添加文字	251
8.4.2 在幻灯片上添加影片和声音	253
8.4.3 在课件中添加图像	255
8.4.4 在课件中添加图形	258
8.4.5 在课件中插入影片	263
8.5 美化课件	267
8.5.1 调整课件版式和背景	267
8.5.2 给课件配色	269
8.5.3 用模板调整课件外观	273
8.6 课件的使用	274
8.6.1 在自己计算机上使用	274
8.6.2 在别的计算机上使用	276
8.6.3 控制课件播放时间	280
8.6.4 控制播放进程	282
8.6.5 控制显示方式	285
第9章 用 Authorware 制作课件	289
9.1 认识 Authorware	289
9.1.1 Authorware 5.1 的用户界面	289
9.1.2 Authorware 制作课件一般知识	298
9.2 程序图标	300
9.2.1 显示图标、等待图标、擦除图标	300
9.2.2 声音和数字电影图标	307
9.2.3 动画图标	311
9.2.4 视频图标、群组图标	321
9.2.5 交互图标	322
9.2.6 导航图标和框架图标	344
9.2.7 判断图标和运算图标	348
9.3 文件运行和打包	353
9.3.1 文件的运行和属性设置	353
9.3.2 文件备份和打包	355
第10章 用几何画板制作课件	357
10.1 基础知识	357
10.1.1 进入几何画板	358

10.1.2 点和线的生成与使用	360
10.1.3 圆与弧的画法及初步应用	364
10.1.4 标签	369
10.1.5 度量、计算、制表	372
10.2 对象的移动与动画	375
10.2.1 对象的移动	375
10.2.2 动画	380
10.3 变换、记录	385
10.3.1 变换	385
10.3.2 记录	391
10.4 坐标与函数	394
10.4.1 简单函数	394
10.4.2 有动态参数的函数	396

第1篇

课件制作基础

- ☆ 课件制作基本理论和方法
- ☆ 课件制作硬件选购与使用
- ☆ 计算机辅助教学环境和设备

第1章 课件制作基本理论和方法

课件的制作必须在一定的理论指导下进行, 否则用传统的思想制作出来的课件很容易变成“人灌”+“电灌”, 达不到预期的教学目的。在讲述课件理论的同时, 我们还在本章中介绍了课件制作的一般方法, 以使读者有一个课件制作的总体思路。

本章主要内容

- 课件基础知识
- 课件制作理论和方法

1.1 课件基础知识

本节着重介绍课件的基本概念和计算机辅助教学的基本原理, 使读者对其有一个概括的了解。

1.1.1 课件的基本概念

1. 什么是 CAI 课件

CAI 是“计算机辅助教学”(Computer Assisted Instructing)的英文名称首字母缩写。CAI 课件含义为: 把自己的教学想法, 包括教学目的、内容、实现教学活动的策略、教学的顺序、控制方法等, 用计算机程序进行描述, 并存入计算机, 经过调试成为可以运行的程序。

为方便叙述, 以下均将“计算机辅助教学”称为“CAI”。

2. CAI 的特点

作为一种教学媒体, 计算机可以起到与其他传播媒体一样的呈现知识、给予反馈等作用, 但是由于其有着存储信息、处理信息、工作自动化等功能, 因此 CAI 具有如下特点:

(1) 大容量的非顺序式信息呈现

计算机可存储相当丰富的信息量, 可包括一门课程或包括与某个对象有关的全部知识。学习者既可以浏览所有知识, 也可以按需要获取其中任意感兴趣的部分, 而不必按顺序阅读。

(2) 学生可以选择学习内容和掌握学习进度

通常的 CAI 系统都允许学生选择学习内容,也设置一些同步措施,即当学生学习了前一部分知识后才进入下一步的学习。这样,学生的学习进度不受时间与地点的限制,可以取得最佳的学习速度。

(3) 实现因人施教的教学原则和及时反馈原则

CAI 系统可通过提问、判断、转移等交互活动,分析学生的能力和学习状况,调节学习过程,实现因人施教的教学原则和及时反馈原则。

(4) 学生在 CAI 活动中处于一种积极、主动的精神状态

因为教学进度由学生控制,教学中连续的提问——反馈或是操作——反应刺激等交互活动,使学生在 CAI 活动中处于一种积极、主动的精神状态,不像被动受教时那么容易疲劳和受干扰,从而可以取得较好的教学效果。

(5) 提供教学决策支持

计算机可保留各个学生的学习进度纪录,并可进行学生的学习进程分析和群体学习分析,对教师或软件开发者提供了教学决策支持。

(6) CAI 活动的效果受教师态度的影响

实验证明,CAI 活动的效果受教师态度的影响,积极推广 CAI 的教师采用 CAI 的教学效果好,反之亦然。

3. CAI 课件的基本性质

多媒体 CAI 课件是一种根据教学目标设计的,表现特定的教学内容,反映一定教学策略的计算机教学程序;它是可以用来存储、传递和处理教学信息,能让学生进行交互操作,并对学生的学习作出评价的教学媒体。

(1) 教学性

多媒体 CAI 课件必须符合学科的教学规律,反映学科的教学过程和教学策略。在多媒体 CAI 课件系统中,通过多媒体信息的选择与组织、系统结构、教学程序、学习导航、问题设置、诊断评价等方式来反映教学过程和教学策略。一般情况下,在多媒体 CAI 课件系统中,大都包含有知识讲解、举例说明、媒体演示、提问诊断、反馈评价等教学基本部分。

(2) 科学性

多媒体 CAI 课件必须正确表达学科的知识内容。在多媒体 CAI 课件系统中,教学内容是用多媒体信息来表达的,各种媒体信息都必须是为了表现某一个知识点的内容,为达到某一层面的教学目标而设计、选择的。

(3) 交互性

多媒体 CAI 课件必须具有友好的人机交互界面。交互界面是学生和计算机进行信息交换的通道,学生就是通过交互界面进行人机交互作用的。在多媒体 CAI 课件系统中,交互界面的形式包括图形菜单、图标、按钮、窗口、热键等。

(4) 集成性

多媒体 CAI 课件必须是由文本、图形、动画、声音、视频等多种媒体信息集合, 经过加工和处理所形成的教学系统。正因为多媒体 CAI 课件具有多种媒体的集成性, 图文声像并茂, 所以具有较强的表现力和感染力, 能引起学生的学习兴趣和提高学生的学习积极性。

(5) 诊断性

多媒体 CAI 课件必须具有诊断评价、反馈强化的功能。在多媒体 CAI 课件系统中, 通常设置一些问题作为形成性练习, 向学生提问并要求学生作出反应。通过问题的提出与回答, 可便于学生进行思考与操练, 也可以了解学生的学习情况, 并作出相应的评价, 使学生获得的知识得到巩固。对于学生的学习反应, 多媒体 CAI 课件应作出相应的反馈, 及时指出错误, 肯定正确, 给出评价信息, 能使学生对所学内容加深理解并得到巩固。

4. CAI 课件的教学功能

由于多媒体技术自身的集成性、控制性、交互性等特点的影响, 使多媒体技术的教学应用过程与传统的教学过程或一般的电化教学过程不同, 概括起来主要有如下几方面:

(1) 激发学生学习兴趣

多媒体 CAI 课件由文本、图形、动画、声音、视频等多种媒体信息组成, 所以给学生提供的外部刺激不是单一的刺激, 而是多种感官的综合刺激, 这种刺激能引起学生的学习兴趣和提高学生的学习积极性。

(2) 调动学生积极参与

多媒体 CAI 课件提供图文并茂、丰富多彩的人机交互式学习环境, 使学生能够按自己的知识基础和习惯爱好选择学习内容, 这样, 将充分发挥学生的主动性, 真正体现学生的认知主体的作用。

(3) 扩大学生知识面

多媒体 CAI 课件提供大量的多媒体信息和资料, 创设了丰富有效的教学情境, 不仅利于学生对知识的获取和保持, 而且大大地扩大了学生的知识面。

(4) 提供多种学习路径

最新的 CAI 课件已经采用超文本结构, 超文本是按照人的联想思维方式非线性地组织管理信息的一种先进的技术。由于超文本结构信息组织的联想式和非线性, 符合人类的认知规律, 所以便于学生进行联想思维。另外, 由于超文本信息结构的动态性, 学生可以按照自己的目的和认知特点重新组织信息, 按照不同的学习路径进行学习。

5. CAI 课件类型

(1) 演示型

应用多媒体计算机的功能, 根据教学需要, 由教师编制课堂演示教学软件, 或用现成软件将教学的重点、难点用适宜的多媒体信息(如图形、图像、动画、视频等)通过多媒体演示系统表现出来, 变抽象的内容为形象、直观的知识, 并且可以控制自如, 易于学生理解。

这种类型的 CAI 课件适合传输优秀教师的教学经验,但其教学内容的进程由教师控制,学生无法直接参与交互,而且无法适应学习程度不同的学生。

(2) 练习型

这种类型的 CAI 课件要求学生一人一机,依照自己的进度进行操作与练习,不断检验自己掌握知识的程度,促使学生较好地巩固所学的知识。

模式一:针对某一个或某一部分知识进行的操作与练习(如 1.1 图所示)。

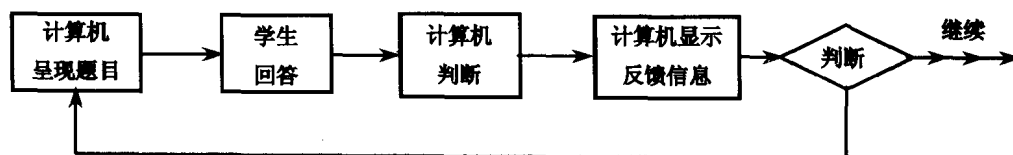


图 1.1 操作与练习过程

通过让学生回答一组难度渐增的问题,达到巩固所学知识和掌握基本技能的目的。

模式二:针对某一部分知识进行系统复习后的练习和测试。

这种类型的 CAI 课件要具备比较完善的计算机系统,应有题库,能按要求组卷和编排题目,让学生回答、判断,要能记录学生成绩并能统计、分析学生的学习情况,甚至指出学生学习中的知识点缺陷,利于教师了解学生的学习情况和学生的自我了解。

练习型课件的优点:①学生可以根据自己对知识所掌握的深度和广度以及个人能力水平,自我把握练习的进度。②用计算机进行训练和操练,可以方便地收集数据、记录训练的过程,便于分析,从而更好地完善训练和改进教学。③对于需要大训练量的技能与知识,用计算机进行训练较为经济、方便,并能取得较好的学习效果。

(3) 网络教学型

这种教学模式基本上达到了人机交互双向、多向互动式的教学目的,大大提高了教学信息传播的数量、质量、速度并且通过互动作用提高了传播的有效性,使教师在控制教师机的过程中仍能保障有效的课堂教学管理,突出了学生的主体作用,从而提高了课堂教学效率。

这种教学模式需要比较多的适合不同学生需要的优秀教学软件,需要教师具备一定的制作教学软件的能力。

(4) 互助合作小组学习型

“互助合作小组”是一种新型的结构——功能联合体,由两名以上(通常 6 名左右)学生根据性别、才能倾向、个性特征、学业成绩、家庭社会背景、特长爱好、能力等诸方面的合理差异而建立的相对稳定的学习小组。

模式一:在教室中为每一互助合作学习小组划分地域,每一学习小组拥有一台多媒体计算机系统,教师为学生挑选教学软件,并精心设计问题,让学习小组利用多媒体计算机进行合作学习。

模式二:在网络系统下划分互助合作小组,进入小组学习的学生拥有自己的计算机终端,通过操作计算机输入设备将思考、提问、回答输入计算机,并与小组中的其他同学共同