



国家科技攻关项目青鸟工程成果

青鸟师友

多媒体课件开发平台

使用指南

北京大学项目组 编著

地质出版社



国家科技攻关项目青鸟工程成果

《青鸟师友》多媒体课件开发平台 使用指南

北京大学项目组 编著

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

《青鸟师友》多媒体课件开发平台采用了开放的体系结构,提供了强大的数学处理功能和多媒体播放功能。其浓厚的数学特色在于,将数学公式输入、直观显示、公式计算和函数图形显示有机地结合在一起,使得用户开发数理化课件游刃有余。此外,它还支持课件构件化设计;通过可视化开发界面、辅助编程和程序语言编辑器,支持不同用户的使用要求。

本书不仅详细地介绍了《青鸟师友》的设计思想和特色,而且详细地介绍了系统安装、使用界面、写作语言及其使用方法,还提供了大量的课件制作实例以及相关附表,它们对于课件的开发有较大的参考价值。另外,还介绍了支持教师备课、授课的有效工具——章节表,它可连接 Windows 的各种应用程序,并提供授课时的多种实用工具。

本书既可作为《青鸟师友》多媒体课件开发平台的使用手册,也可作为开发计算机辅助教学设计和开展多媒体应用的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

《青鸟师友》多媒体课件开发平台使用指南/北京大学项目组编著. —北京:地质出版社,1999.3
ISBN 7-116-02767-X

I. 多… II. 北… III. 多媒体 软件工具 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 05512 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

责任编辑:杨友爱

责任校对:田建茹

*

北京地质印刷厂印刷 新华书店总店科技发行所经销

开本:787×1092 1/16 印张:16 字数:400 000

1999 年 3 月北京第一版·1999 年 3 月北京第一次印刷

印数:1—3000 册 定价:30.00 元

ISBN 7-116-02767-X

T·52

(凡购买地质出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行处负责调换)

序 言

《青鸟师友》(英文名称 JBMT)是北京大学青鸟工程献给老师和同学们的一份珍贵礼物。它的成长已经历了八个年头,1991年朱万森教授研制开发了 Mathtool 1.0 版,获国家教委 1993 年优秀教学软件二等奖,1994 年 Mathtool 2.0 开发成功。自 1994 年始,在杨芙清院士的大力支持下,列入“八五”、“九五”国家重点科技攻关项目。“九五”期间,杨芙清院士作为项目负责人主持了这一课题,从此,JBMT 进入了蓬勃发展的历程。1996 年研制成功基于 WINDOWS 的 JBMT 1.0(后来陆续推出了 JBMT2.0、JBMT2.1、JBMT2.22、JBMT2.23 等),并获得 INTEL-中国软件行业协会联合举办的全国第二届应用软件大奖赛一等奖,1997 年获国家教委优秀教学软件一等奖。为迎接新世纪的到来,北京大学青鸟工程隆重推出《青鸟师友 99 版》。《青鸟师友》是杨芙清院士亲自取的中文名,希望它成为广大教师 and 同学们的好朋友。

《青鸟师友》有如下主要特点:(1)采用了开放的体系结构,通过提供使用动态链接库和 OLE 等手段,可以方便地扩充系统功能;(2)提供了强大的数学处理能力,基于符号演算系统,将表达式输入、显示、公式计算和函数绘图有机地融为一体;(3)提供了可视化开发手段,通过可视化开发界面、可视化辅助编程和程序语言编辑器使得不同类型用户都可方便地进行课件开发;(4)提供了播放多媒体的方便有效手段,既可以用系统内含的播放方法,又可以应用 WINDOWS 提供的全部 MCI 功能实现多媒体播放,还提供了可视化的多媒体素材浏览工具,极大地方便用户使用;(5)提供了一个一体化的备课和授课工具——章节表,能将各种素材和可执行程序连接成教案。

《青鸟师友》可用于开发各种课件,包括大学和中小学各门学科的课件,尤其是数学课件和基于数学的理工类课件。它分为两个版本:《青鸟师友 99 基础版》和《青鸟师友 99 高级版》,前者是后者的基础。它们比以前的一些版本有较大的发展,功能有较大的提高,可以说是质的飞跃,由于加强了可视化辅助编程,使得不会编程的用户也能较好地开发课件;提供了模板功能和使用动态链接库的接口。此外,对于表达式显示、符号演算、函数绘图、开发界面和写作语言的功能也有不少改进和扩充,例如表达式显示增加了数学符号,提高了排版的美观;符号演算增加了判题和化简功能;函数绘图坐标原点的可视化移动;以及直线和任意多边形旋转等。

《青鸟师友 99 基础版》与《青鸟师友 99 高级版》的差别在于,前者不提供符号计算功能,不能生成 EXE 可执行文件,并且系统功能有一定的限制,课件的样例也少一些。

本书内容翔实,讲解详尽,在光盘上有许多实际可用的课件样例,例如生物课件、高等数学课件、高等代数课件和大量的中学数学课件,以及多媒体光盘《古园纵横》(介绍北京大学的校园风景)的片段,这些,对于课件的开发有较大的参考价值。

《青鸟师友》是许许多多共同努力的结果。在此,谨向为系统的发展做出贡献的老师、朋友及同学们表示衷心的感谢。

编 者

目 录

序言

第一章 青鸟师友(JBMT)概述	(1)
§ 1.1 JBMT 的特色	(1)
§ 1.2 如何学习 JBMT	(6)
第二章 安装过程	(8)
§ 2.1 运行环境与基本配置	(8)
§ 2.2 安装步骤	(8)
§ 2.3 注意事项	(10)
§ 2.4 版本说明	(13)
§ 2.5 实用工具	(14)
第三章 界面概要	(17)
§ 3.1 JBMT 界面	(17)
§ 3.2 菜单和命令	(19)
第四章 所见即所得写作界面	(26)
§ 4.1 工作窗口	(26)
§ 4.2 基本对象操作	(27)
§ 4.3 基本对象属性	(29)
§ 4.4 基本对象事件	(32)
§ 4.5 对象描述	(33)
§ 4.6 页操作	(89)
§ 4.7 对象列表	(91)
第五章 可视化辅助编程	(92)
§ 5.1 可视化辅助编程的一般过程	(92)
§ 5.2 辅助编程的分类描述	(93)
第六章 课件写作语言	(99)
§ 6.1 进入与退出写作语言编辑器	(99)
§ 6.2 数据	(100)
§ 6.3 表达式	(101)
§ 6.4 说明语句	(101)
§ 6.5 基本语句成分	(104)
§ 6.6 系统函数类	(104)
§ 6.7 对象操作类	(104)
§ 6.8 一般绘图语句	(109)
§ 6.9 输入输出	(109)
§ 6.10 函数作图	(109)
§ 6.11 页操作函数	(109)
§ 6.12 练习	(109)

§ 6.13 外接应用.....	(109)
§ 6.14 时钟操作.....	(110)
§ 6.15 声音播放.....	(110)
第七章 符号演算模块.....	(111)
§ 7.1 符号表达式书写格式	(111)
§ 7.2 常用数学常数	(112)
§ 7.3 常用数学表达式	(112)
第八章 模板.....	(116)
§ 8.1 什么是模板及其用途	(116)
§ 8.2 模板的种类	(116)
§ 8.3 向导和宏定义	(116)
§ 8.4 模板的制作	(116)
§ 8.5 模板的使用	(119)
§ 8.6 注意事项	(120)
§ 8.7 模板样例	(121)
第九章 动态链接库的使用.....	(129)
§ 9.1 动态链接库的用途	(129)
§ 9.2 动态链接库的使用方法	(129)
§ 9.3 静态链接与动态链接	(130)
§ 9.4 调用动态链接库的方法	(131)
第十章 章节表编辑器.....	(135)
§ 10.1 主窗口.....	(135)
§ 10.2 主菜单.....	(135)
§ 10.3 知识结构树.....	(136)
§ 10.4 知识属性记录本.....	(137)
§ 10.5 工具按钮.....	(137)
§ 10.6 运行管理器.....	(138)
§ 10.7 工具箱.....	(139)
第十一章 课件制作实例.....	(141)
§ 11.1 课件制作的一般过程	(141)
§ 11.2 课件开发技巧.....	(143)
第十二章 写作语言索引.....	(181)
附表.....	(234)
附表 1 出场方式	(234)
附表 2 表达式显示用表	(235)
附表 3 函数绘图用表	(242)
附表 4 符号演算用表	(245)
附表 5 写作语言表达式可用的函数	(248)
附表 6 写作语言保留字	(249)

第一章 青鸟师友 (JBMT) 概述

计算机辅助教学的开展需要计算机辅助教学软件开发平台的支持。计算机辅助教学软件开发平台应该支持教与学的全过程,即不仅应支持老师备课、上课、出考卷和教学研究,还应支持学生学习、复习和自测。

按照这种想法设计和实现的计算机辅助教学平台,首先,它必须是一个优秀的多媒体课件开发平台;其次,它必须具有管理教学和控制教学的能力。另外,还应该具有科学工作平台的功能,例如数学 CAI 涉及大量的符号演算和公式推导,教师在备课过程中、学生在学习过程中都需要科学工作平台的支持。这也就是说,新一代计算机辅助教学平台应该是课件开发系统、教学管理系统和科学工作平台的有机结合。计算机辅助教学软件开发平台 JBMT 就是在此设计思想指导下开发的。

§ 1.1 JBMT 的特色

青鸟师友计算机辅助教学软件开发平台(英文名称 Jade Bird Multimedia Tool,记作 JBMT)是一个基于 Microsoft 公司 Windows 操作系统,集声音、图形、图像、文字为一体的多媒体课件开发工具。除具备常见多媒体写作工具的基本功能外,JBMT 还拥有如数学表达式的显示、符号演算及函数绘图等多种数学处理功能。

JBMT 在设计和实现时,针对教育领域的特点,采用了先进的软件开发技术。

1.1.1 JBMT 的总体结构

多媒体课件开发工具 JBMT 的总体结构大致如下,它包括课件开发系统和授课系统两部分,课件开发系统又分为所见即所得的课件开发界面编辑器、结构化程序编辑器、测试运行、生成可执行程序和产品包装等部分。

授课系统包括章节表处理器和题库系统。外接程序包括多媒体数据库、符号演算系统、多种构件等。该系统有如下主要特点:

- ◆ 基于 WINDOWS
- ◆ 采用面向对象设计和事件驱动方法
- ◆ 支持章节表形式的知识结构和超媒体的连接
- ◆ 支持多媒体播放
- ◆ 提供强有力的数学处理能力,包括数学表达式显示、函数画图、符号计算和多种判题(包括计算、表达式等价判定)
- ◆ 采用开放的软件体系结构
- ◆ 提供强有力的写作语言



- ◆ 支持多层次的软件重用
- ◆ 支持多媒体播放

本文就下述几个方面, 进一步介绍 JBMT。

1.1.2 开放的体系结构

Jbmt 采用了开放的体系结构, 如图 1-1 所示:

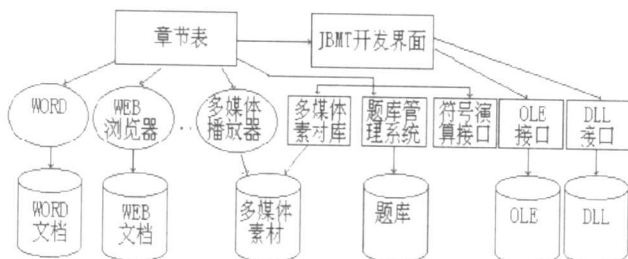


图 1-1 系统结构

系统提供了多种开放手段, 具有 OLE 功能、能够连接 DLL 等多种构件和外接应用程序, 能够连接多媒体素材库和题库。还特别连接了符号演算系统 muMATH, 并有与 Mat - hematica 连用的接口 (数学版提供)。

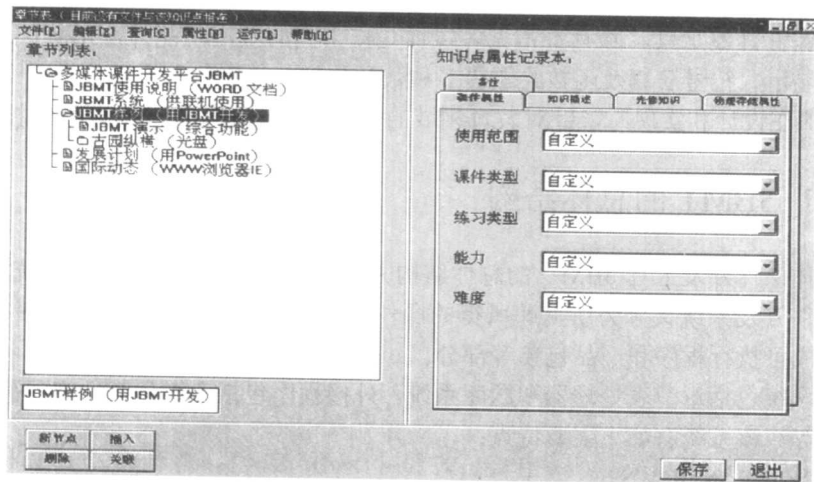


图 1-2 教案组织工具——章节表

除此之外, 它还为教师及其他课件编写人员提供一个一体化的教案组织工具——章节表, 将各种教学素材和微教学单元 (包括用 JBMT 开发的教学单元), 以树型的章节表形式连接起来, 构成完整的课程知识结构。它的页结点可以是 JBMT 文档、WORD 文档、WWW 文档、声音、图像、动画、影像和外接应用系统 (如 Mathematica、其它 CAI 课件、CD 光盘等) 等, 通过章节表将它们结合成一体, 用户可从章节表中选择所需内容。为了方

便教师讲课和学生学习, 系统提供了多种工具, 如示教棒、黑板、粉笔、书写/阅读工具、多媒体播放工具、WWW 文档浏览器等(用户还可以扩充), 供教师和学生使用。教师在备课时, 可利用已有的素材编写教案, 或者记录课件的运行过程, 供上课使用。其章节表编辑器工作界面如图 1-2 所示。

1.1.3 支持三类用户的需求

从使用工具的对象来看, 可以分为三类, 其一为全不会编程者, 其二为会一点编程者, 其三为精通高级语言编程者。JBMT 提供所见即所得的可视化开发界面、结构化语言编辑器和开放的系统结构, 以适应三类用户的使用要求。

由于所见即所得的可视化开发界面只能表达静态的页面情景, 不能表达动态情景, 为了让第一类用户不编程也能描述动态情景, 系统提供了辅助编程功能, 应用这种方法, 用户不仅不用编程, 甚至无需有编程的意识, 就可以开发多媒体课件。

对于第二类用户, 除可使用为第一类用户提供的功能外, 还提供了程序编辑器, 并有方便的联机帮助, 每编完一句, 马上语法检查, 如有错及时指出, 提供多种自动编程措施, 如对象操作、计算赋值、调用外接程序、流程控制、多媒体播放和 CAI 做练习(提供多种判题方法, 如数值运算、符号计算、表达式等价判定、字符匹配和组合判定等, 还给出正负反馈信息), 并提供了大量的样例。

对于第三类用户, 除可使用上述功能外, 系统还提供连接动态链接库, 用户可以调用 WINDOWS 系统的动态链接库, 也可以用户调用自己编写的动态链接库, 还可以调用任何可执行程序。除此之外, JBMT 还连接了类 LISP 的 SIMPLE 系统和符号演算系统, 供用户编制 LISP 程序和符号演算程序。

1.1.4 数学处理能力

无论是小学、中学, 还是大学, 数学是一门重要的基础课, 理科的专业课大多也要使用数学工具, 因此, 计算机辅助教学工具提供数学功能是十分重要的。然而, 目前的一些多媒体课件开发工具一般不具备数学处理能力, 如 Autherware, 而数学处理能力很强的科学计算软件又往往不具备多媒体处理能力, 如 mathematica。经验表明, Mathematica 作为学生学习数学的工具, 可使学生将注意力集中于解决问题的方法, 通过数学实验, 验证学生的猜想, 启发思考。但是, Mathematica 的笔记本是一种线性表示, 对于图文声并茂的超文本结构难以表达, 势必影响基本概念的教学。另外, WORD 的表达式(Equation)功能可以显示数学公式, 但是, 它只能显示静态的数学表达式, 不能显示动态变化的数学表达式, 不能进行公式计算, 也不能用它画制函数图形。在综合分析研究以上软件的基础上, JBMT 较好地解决了这个问题, JBMT 不仅可以直观显示静态数学表达式和函数图形, 而且可以通过字符串处理功能实现字符串的动态输入、编辑和加工, 可以通过符号演算系统进行公式计算, 还可以通过正文显示功能直观地显示动态数学表达式, 动态地定义函数表达式和绘制函数图形。简而言之, JBMT 将数值计算、符号演算、函数绘图、表达式的直观显示和输入编辑功能有机地结合在一起。

1. 正文显示

一个正文对象可包括多个字段，可以是不同字体、不同颜色的文字、数学公式和化学分子式汇合在一起，如图 1-3。

数学表达式的直观显示不仅包括一般代数式，还包括显示微积分、向量、行列式、矩阵、集合等特殊数学符号，使得数学符号、数学表达式的屏幕显示符合人们的书写习惯（见图 1-3）。

文本显示

不同大小 不同颜色 长宽比例
数学公式

$$\int \sin x dx + \sqrt{x^2 + y^2}$$

化学方程式

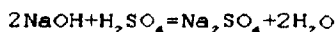


图 1-3

2. 函数绘图

给定一个函数表达式，JBMT 可以绘制出二维或三维图形，其二维函数绘图包括一般函数绘图、参数方程函数绘图、极坐标函数绘图、常微分函数绘图和隐函数绘图；三维函数绘图包括空间曲线和空间曲面，并可以改变视角以便从不同角度观察同一个三维图形。

例如，定义 $r = \sin(9 \cdot a/2)$ ，($0 \leq a \leq 20$)

可绘制图 1-4。

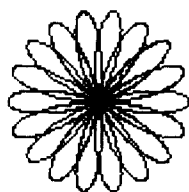


图 1-4 参数方程绘图

3. 符号计算

JBMT 的符号计算功能包括代数运算、微分运算、积分运算、泰勒展开、解方程等，数值运算是符号计算的特例（图 1-5，图 1-6）。例如：

$$\int \sin(x) dx = -\cos(x) \quad \frac{1}{1+x} + \frac{1}{1-x} = \frac{2}{1-x^2}$$

$$\sum_{i=1}^n x^2 = 385 \quad \prod_{i=1}^5 i = 120$$

图 1-5 表达式显示

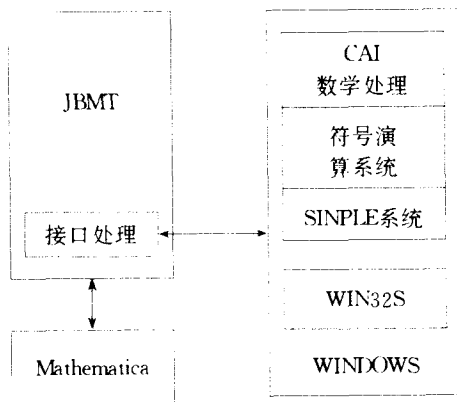


图 1-6 符号演算系统

JBMT 为了提供符号计算功能, 开发了类 LISP 的 SIMPLE 系统, 该系统的本质是提供表处理, 为了使用方便, 又加入了类 PASCAL 的控制结构, 在此基础上, 开发了 muMATH 符号演算系统。利用 muMATH 编制 CAI 的数学处理, 例如: 表达式化简、表达式等价判定等, 用户通过它们完成各种符号演算。本系统数学版还提供与 Mathematica 的接口, 利用 Mathematica 完成用户符号演算的要求。

对于学生做练习, JBMT 提供了多种题型: 包括选择题、多选题、是非题、组合题、字符串匹配、数值计算题、符号演算和数学公式等价判定等。

由于 SIMPLE 系统是一个结构化的 LISP 系统, 因此, 可用它编制有一定智能的 LISP 程序。

1.1.5 多媒体功能

为了支持用多媒体手段开发计算机辅助教学课件, JBMT 提供下述三方面功能:

1. 丰富的对象种类

JBMT 提供基本图元对象、基本控制对象、多媒体对象和基本函数对象等四类基本对象。图元对象有直线、矩形、椭圆、弧、弦、正多边形、正多角形、任意多边形、任意曲线、函数图形、图象等, 图象格式包括 BMP、DIB、WMF、GIF、PCX、TIF、JPEG 等 10 多种图象格式。函数绘图对象类型中包含 2D 函数图、3D 函数图和微分方程绘图等。控制对象有滚动条、按钮、选择框等几种, 其中选择框又有单选框与多选框之分, 对应练习中的单项选择与多项选择。其他多媒体对象类型有文字、多媒体与动画对象等, 文字又分列表框、文字编辑框、表格框几种, 其中表格框可以用来制作成绩单等表格。

2. 方便的可视化制作和定位手段

可通过排列控制与尺寸控制重排对象, 既可以用鼠标定位, 又可以用键盘定位。还提供 22 种光标, 32 种对象出场方式。

3. 较强的多媒体播放功能

JBMT 应用 WINDOWS 的 MCI 功能, 通过利用 WINDOWS 的媒体设备表和多媒体驱动程序, 播放任何的多媒体信息, 如 AVI、MPEG、FLC、WAV、MIDI 等, 只要 WINDOWS 的 MC I 可以播放的媒体信息, 在 JBMT 中均可播放, 并且提供全部 MCI 控制命令。除此以外, 还提供了内置的播放功能, 也就是说, 不管 WINDOWS 是否安装了驱动程序, 均可直接播放 WAV、MIDI 和 FLC。在课件开发时, JBMT 还连接多媒体数据库, 以可视化的方法供用户查找素材, 让用户先观察影像, 观看动画, 听声音, 然后决定选择所要的素材。

1.1.6 模板

为了提高开发效率, JBMT 提供了模板。模板是具有一定外观形态、能够表达教学的一种模式。它是教学经验的总结, 一个模板常常是一个微教学单元, 它可以是一页或一个窗口。对于模板可以定义两类可以变化的东西, 一类是对象的属性, 另一类是程序中的字符串。前一类定义修改对象的属性, 称为向导; 后一类定义程序中字符串的宏代换, 称为



宏定义。这样一来,定义一个模板后,使用时,只要引用模板,代入变化的成分,就可以成为当前需要开发的成分,因此,提高了开发效率。

使用者只要将常用微教学单元(如讲解片段、练习题)设计成模板,就可以方便地连接成课件。

1.1.7 产品包装

用户购买课件创作工具者十分关心这样一些问题:用该工具开发的软件能否脱离开发系统独立运行?能否自动生成安装程序?能否自动分装到若干软盘?能否自动生成光盘文档等。能否解决这些问题关系到该工具的推广使用。

JBMT 提供了将产品生成可执行程序的功能,使其脱离本系统独立运行,JBMT 产品包装程序自动修改调整产品所用的素材和文档(包括图像、声音、动画、影像、数据文件等)的路径,生成安装程序,并分装到若干软盘或光盘。例如 1998 年 4 月出版发行的多媒体光盘《古园纵横》(介绍北京大学校园风光),是用 JBMT 开发的,使用以上功能进行产品包装,向用户提供了安装程序和自动启动功能(包括 SETUP.EXE 和 AUTORUN)。

§ 1.2 如何学习 JBMT

由于 JBMT for Windows 开发界面采用标准 Windows 操作,没有用过 Windows 的用户最好先看一下有关 Windows 使用方面的书籍,了解一些 Windows 的基本操作。

JBMT 由两大部分构成:

◆ 所见即所得的写作界面

用来生成课件中每一页上的各种图元对象,可对各个对象设置不同的属性,管理课件页表,提供运行调试机制。

◆ 结构化程序编辑器

提供面向对象的结构化课件写作语言。由于所见即所得的写作界面只能完成一些简单的控制流程,故一些复杂的控制功能可以由写作语言来完成。写作语言包括基本的赋值语句、判断语句、函数、输入、输出语句等。

用 JBMT 开发 CAI 课件需要注意 JBMT 的课件结构:一个课件是由若干页内容组成的,每页为一屏,页内有“文本”、“图形”、“图像”、“声音”、“动画”、“按钮”等多种对象。使用 JBMT“所见即所得”的课件开发界面,可以方便地开发各种对象。课件的动态行为可以通过定义“事件驱动”来实现,即编制相应的事件处理程序。为了方便用户开发课件,JBMT 提供了可视化辅助编程功能,系统能自动生成程序,使用它们表达事件处理十分方便,基本是能满足一般开发的需要,故应学习“第五章 可视化辅助编程”。另外,系统为了有利于用户学习和掌握,提供了联机帮助和丰富的范例,这些是值得学习的内容。

学习 JBMT,一般先学习本书第三章“3.2 菜单和命令”,了解 JBMT 的“菜单”结

构和它的使用方法。建议在用 JBMT 开发课件之前,先看一下“第十一章 课件制作实例”,通过【例 1】了解如何开发,然后模仿其它例子进行课件设计。要学会用所见即所得写作界面,可以学习“第四章 所见即所得写作界面”。为了开发复杂课件,编制事件程序,必须学习“第六章 课件写作语言”。如果软件开发需要用到符号运算,请参阅“第七章 符号演算模块”。当你对 JBMT 总体有了一定了解后,就可以深入分析 example 目录和光盘 mathexam 目录下的实例。边学边练,就会很快掌握。为了提高课件的开发效率,可学习“第八章 模板”。

熟悉 C 语言编程的用户,可学习“第九章 动态链接库的使用”,以便扩充 JBMT 的功能。第十二章列出了 JBMT 所有写作语言清单,并对每个语句的使用方法进行了详细说明。它是高级课件制作人员身边必备的工具。

如果你学过 VB,那么可以直接阅读“第十一章 课件制作实例”,边学边与 VB 比较,可以收到事半功倍的效果。

第二章 安 装 过 程

§ 2.1 运行环境与基本配置

2.1.1 对硬件的要求

- (1) 至少需要 Intel 80486 以上微机, 建议使用 586 以上微机;
- (2) 配备鼠标, 需要一个软盘驱动器。如需播放光盘, 还要光盘驱动器;
- (3) 硬盘剩余空间至少需要 50MB 以上;
- (4) 图形显示器具有 VGA 显示卡;
- (5) 内存至少 8MB, 建议使用 16MB 以上;
- (6) 如需播放音乐、声音, 还需要声卡和音箱;
- (7) 如需播放影像 (MPEG), 用解压卡或软解压。

2.1.2 对软件的要求

- (1) MS-DOS 3.1 以上版本;
- (2) Microsoft Windows 3.0 以上版本 (如 Microsoft Windows 3.1 + Win32s, Microsoft Windows 95), 可用中文版 Windows 或西文版 Windows 配四通利方或西文版 Windows 配中文之星;

(3) 若开发课件需要用到其它软件, 可以根据需要选择安装。

一般说来, 在教学软件的开发过程中图像的采集和制作用 Adobe Photoshop、Corel Draw、Photostyler, FLC 动画的制作用 Animator Pro、3D Studio, AVI 影像的采集和加工用 Video for Windows。

§ 2.2 安 装 步 骤

一、如果用软盘 (JBMT 软加密) 安装, 则采用下列步骤:

- (1) 在 DOS 提示符下, 进入 Windows 环境:

C> win

- (2) 如果用软盘安装, 则将第一张盘插入驱动器, 假设为 A 盘驱动器。

- (3) 打开 Windows 程序管理器, 用鼠标或键盘打开 File 菜单, 选中 Run 命令, 弹出一个对话框如图 2-1 所示:

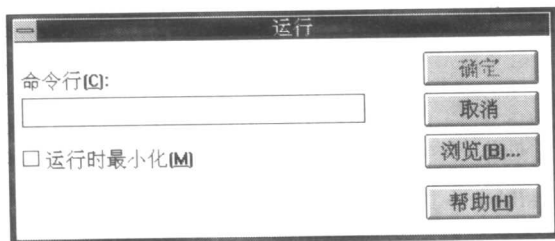


图 2-1 运行程序对话框

(4) 在对话框中键入 A:setup，用鼠标选中“确定”键或按 Enter 键，则进入 JBMT 的安装程序，屏幕上会显示进入安装程序的提示信息，用户需要输入软件序列号:JBMT-12345678。

(5) 稍等片刻，屏幕上会出现安装对话框（图 2-2）。提示用户安装在哪个子目录下，系统缺省的将 JBMT 安装在 C 盘（目标盘）的 JBMT 目录（目标目录）下。用户此时可以修改安装路径，设置好路径后，用鼠标选中”继续“按钮，或按 ENTER 键。

(6) 遵循屏幕指示信息，依次插入并安装各张软盘。

安装结束后，在 WINDOWS 程序管理器中会出现 JBMT 的程序组图标：JBMT 编辑图标，JBMT 运行图标，JBMT 章节表图标。

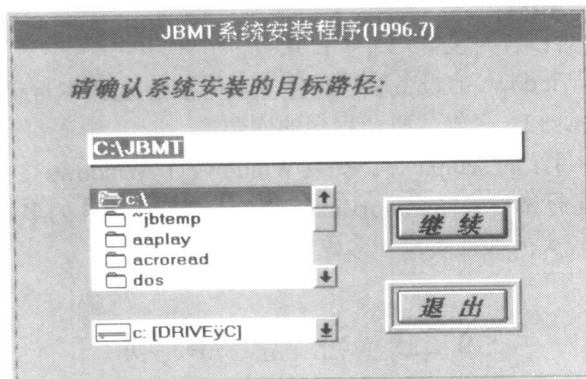


图 2-2 JBMT 安装对话框

(7) 用鼠标双点该程序组的 JBMT 图标就可进入 JBMT。

另外还有一种安装方法：即在进入 Windows 环境之后，打开文件管理器，在驱动器 A 盘下，找到 SETUP.EXE 文件，双点文件图标，便可进入安装程序，按提示信息顺序安装即可。

Windows 3.1/3.2 下的安装

在 Windows 3.1、3.2 下要运行符号演算模块，还必须安装 WIN32S:

- (1) 将 WIN32S 的第一张安装盘插入软盘驱动器，假设为 A 驱；
- (2) 在 Windows 文件管理器中，用鼠标双点其中 A 驱的 SETUP.EXE；
- (3) 按提示顺序安装即可。



Windows95 下的安装

由于 JBMT 的加密与 Windows95 冲突, 在 Windows95 下进行上述安装完成后还必须做以下工作:

- (1) 重新启动计算机, 不进 WIN95, 而进入 DOS 状态;
- (2) 将第二张安装盘插入软盘驱动器, 假设为 A 驱;
- (3) 运行盘上的 install.bat, 其第一个参数为软盘插入的驱动器号, 第二个参数为 JBMT 已经安装的驱动器号, 第三个参数为 JBMT 的安装目录, 例如:

```
c:>a:install a c JBMT
```

- (4) 系统会自动完成有关修改。

完成上述操作后, 双点 JBMT 图标就可以进入 JBMT。

二、如果用光盘安装, 基本同软盘安装, 只要注意以下几点:

- (1) 插入光盘, 并选择 Jbmt_xt\install 目录, 启动该目录下的 setup.exe, 进行基本功能的安装。

(2) 《青鸟师友 99 基础版》不加密。《青鸟师友 99 高级版》有两种加密方式, 其一用“加密狗”, 那么, 安装时不必做什么工作, 在运行时必须将“加密狗”插在打印口上; 其二用软盘加密; 对于软加密 JBMT 的安装, 务必进入 DOS 状态, 然后插入钥匙盘, 运行软盘上的 install.bat, 其第一个参数为软盘插入的驱动器号, 第二个参数为 JBMT 已经安装的驱动器号, 第三个参数为 JBMT 的安装目录, 例如:

```
c:>a:install a c JBMT
```

- (3) 光盘中 drive 目录, 包含三个子目录:

w31drive : 通过 Windows 的设备驱动程序安装方法, 选择本目录的 Oemsetup.inf, 完成 Windows31/Windows32 多媒体驱动程序的安装。

Avi: 通过运行本目录的 setup.exe, 安装 Windows31/Windows32 的 avi 驱动程序。

w95drive: 通过运行本目录的 mmdrv.exe, 安装 Windows95 的多媒体设备驱动程序。光盘中还包含一些较大的课件实例和多媒体素材。

§ 2.3 注 意 事 项

- (1) 在安装进行过程中有时会出现下面的对话框 (见图 2-3):



图 2-3 安装出错对话框

这是因为安装程序发现用户机器中已有 COMMDLG.DLL，与安装盘上的不一致，需要用户决定是否进行覆盖。对其它的 DLL 也可能出现类似的对话框，可以选择“忽略[I]”。

(2) 在安装过程中如果想退出安装，只要用鼠标点一下“STOP”标志，或在换盘时选择“退出”按钮，安装程序会询问你是否真的要退出安装（见图 2-4）：

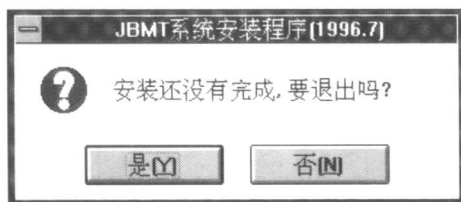


图 2-4 询问退出对话框

选择“是[Y]”后就可退出安装。若选择“否[N]”可继续安装。退出安装后，JBMT 不自动删除已建立的目录和已拷入硬盘的文件。

(3) JBMT 的第二张盘具有加密信息，在安装过程中会出现下面的对话框（见图 2-5）：

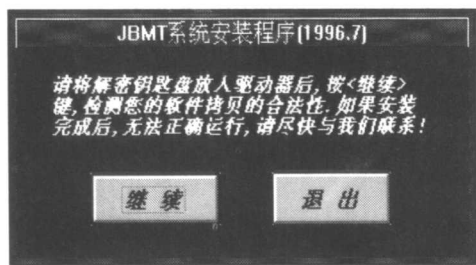


图 2-5 加密对话框

选择“继续”可继续安装，选择“退出”将退出安装。

(4) 安装完成后的 JBMT 目录下除了有关的运行程序以外，还有三个子目录：

EXAMPLE：提供了一些用 JBMT 开发的简单课件样例，侧重于 JBMT 各个功能的使用介绍。

TUTOR：为使用 JBMT 开发的 JBMT 的简易教程，侧重开发流程的介绍。

DRIVER：提供了 WINDOWS31/WINDOWS32 一些设备驱动程序。此目录下给出的驱动程序有些是样例中要用到的。用户在自己的机器不具备这些驱动程序时，应先安装相应的驱动程序。安装步骤如下：

首先进入 Windows 下的“主群组”下的“控制面板”中的“驱动程序”，屏幕显示如下：

选择“新增...”，系统会列出当前机器中已有的但没有安装的驱动程序，选择“未列出或更新过的驱动程序”：