

<<计算机图形学基础>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学基础>>

13位ISBN编号：9787562332596

10位ISBN编号：7562332592

出版时间：2010-3

出版时间：华南理工大学出版社

作者：陈锦昌，陈亮 编

页数：379

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<计算机图形学基础>>

### 前言

计算机图形学是计算机技术与传统图形学结合而成的一门学科。

今天,随着计算机图形学在现代科学技术各个领域中的广泛应用,计算机图形学已成为计算机应用类课程中的一门必不可少的课程。

目前,我国大多数高等院校都开设了计算机图形学课程,且大部分专业都把这门课程选定为必修课。

计算机图形学的教材是随着计算机硬件和计算机语言的发展而发展的。

Visual Basic.NET是在Visual Basic基础上发展起来的一种面向对象的程序设计语言,同时也提供了一个实用的图形界面软件开发环境。

visual Basic.NET具有很强的图形图像处理功能,并广泛应用于图形设计、图像处理及多媒体技术中。

近年来,不少学校已把Visual Basic.NET程序设计语言作为本科生计算机应用基础的入门语言。

根据上述情况,参考教育部工程图学教学指导委员会对计算机图形学课程的基本要求,并结合多年来计算机图形学的教学实践经验,我们编写了本书。

本书将计算机图形学与计算机辅助设计相结合,系统地介绍了应用visualBasic.NET程序设计语言的计算机绘图技术。

本书共分十章。

第1章介绍了计算机图形学和计算机辅助设计的发展历程;第2章介绍了应用visual Basic.NET进行图形编程的基本方法;第3章介绍了直线、圆等基本图形的设计;第4章介绍了二维、三维图形变换、正投影变换、轴测投影变换、透视投影变换及程序设计方法;第5章介绍了平面曲线、B6zier曲线及B样条曲线的程序设计方法;第6章介绍了空间常用曲面、Coons曲面、Bezier曲面及B样条曲面的程序设计方法;第7章介绍了位图图像文件及操作、位图图像处理和实现方法;第8章介绍了动画技术的实现方法;第9章介绍了一个小型交互式CAD系统的开发实例;第10章介绍了在AutoCAD软件中利用VBA进行二次开发的方法。

本书深入浅出、通俗易懂。

各章节均含有大量的实例和应用程序,并配有大量插图,增强了本书的可读性。

要学好计算机图形学课程,掌握应用visualBasic.NET程序设计语言从事图形软件的开发,必须加强实践。

本书每章后给出的习题,可供读者用以掌握和巩固所学的内容,从而使该书具有较好的实用性。

本书可作为高等工科院校非计算机专业本科生、专科生学习计算机图形学课程的教学用书,还可作为从事计算机图形学工作的工程技术人员的参考书。

## <<计算机图形学基础>>

### 内容概要

本书将计算机图形学与计算机辅助设计相结合，系统地介绍了应用Visual Basic.NET程序设计语言的计算机绘图技术。

本书共分十章。

第1章介绍了计算机图形学和计算机辅助设计的发展历程；第2章介绍了应用Visual Basic.NET进行图形编程的基本方法；第3章介绍了直线、圆等基本图形的设计；第4章介绍了二维、三维图形变换、正投影变换、轴测投影变换、透视投影变换及程序设计方法；第5章介绍了平面曲线、Bezier曲线及B样条曲线的程序设计方法；第6章介绍了空间常用曲面、Coons曲面、Bezier曲面及B样条曲面的程序设计方法；第7章介绍了位图图像文件及操作、位图图像处理 and 实现方法；第8章介绍了动画技术的实现方法；第9章介绍了一个小型交互式CAD系统的开发实例；第10章介绍了在AutoCAD软件中利用VBA进行二次开发的方法。

本书深入浅出、通俗易懂。

可作为高等工科院校非计算机专业本科生、专科生学习计算机图形学课程的教学用书，还可作为从事计算机图形学工作的工程技术人员的参考书。

## <<计算机图形学基础>>

### 书籍目录

第1章 计算机图形学概述1.1 计算机图形学的发展概况1.2 计算机图形学的主要应用领域1.3 计算机图形学与计算机辅助设计(CAD) 1.4 计算机图形系统习题1第2章 VB.NET绘图基础2.1 GDI+概述2.2 绘图基础2.3 绘图方法习题2第3章 基本图形、图案设计3.1 基本图形设计3.2 圆弧连接程序设计习题3第4章 图形变换及图形设计4.1 二维图形变换4.2 三维图形变换4.3 正投影变换4.4 轴侧投影变换4.5 透视投影变换4.6 凸平面立体隐藏线的消除习题4第5章 曲线的程序设计5.1 平面曲线5.2 三次样条曲线5.3 Bezier曲线5.4 B样条曲线习题5第6章 曲面程序设计6.1 常见曲面6.2 Coons曲面6.3 Bezier曲面6.4 B样条曲面习题6第7章 VB.NET图像处理7.1 位图图像文件及操作7.2 位图图像的处理技术7.3 位图图像的合成习题7第8章 VB.NET动画技术8.1 动画技术基础8.2 VB.NET动画技术的实现方法8.3 VB.NET动画综合实例8.4 综合实例源代码习题8第9章 用VB.NET开发交互式CAD系统9.1 交互式CAD系统的总体设计9.2 创建基本图元类9.3 创建交互绘图类9.4 图元的选择与删除9.5 图元几何变换9.6 添加绘图辅助工具习题9第10章 VBA程序设计10.1 VBA简介10.2 VBA语言基础10.3 VBA程序设计举例10.4 模块、过程及窗体的调用10.5 读写数据文件10.6 扩展数据和扩展记录数据10.7 AutoCAD与Excel的通讯习题10参考文献

## &lt;&lt;计算机图形学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

近年来,随着对计算机图形学原理的不断研究和计算机技术的不断发展,计算机图形学已经深入到人们生产、生活、教学和科研等众多领域之中。

目前主要的应用领域有: 1.计算机辅助设计与计算机辅助制造(CAD/CAM) 这是一个计算机图形学应用最为广泛、活跃及成熟的领域。

计算机图形学在机械设计、建筑设计和电子产品设计等方面都发挥了巨大的作用。

从简单的日常用品到复杂的汽车、轮船、飞机;从普通的住宅到复杂的场馆、会所、写字楼;从印刷电路板到大规模集成电路,计算机图形学将人们从传统的、繁重的手工绘图和设计中解放出来,不仅提高了工作效率,还大大提高了设计精度。

另一方面,计算机图形学还可以直接将设计成果进行后续工艺的加工处理。

应用计算机图形学建立起来的机器视觉系统,可以自动识别零件的毛坯,并将其输送给数控加工中心按照设计要求进行加工,加工后的零件又可以进行自动装配。

例如,利用计算机图形学,美国波音公司在世界上第一次实现了波音777飞机的无图纸、无模型化的设计和生产。

2.科学计算可视化 科学研究中往往需要处理和分析大量的数据,而通过计算机图形学可以将科学计算过程中的大量数据转换为几何图形及图像信息在屏幕上直观地显示出来,以帮助人们进行科学的理解和分析。

目前,科学计算可视化已经广泛应用于医学、流体力学、有限元分析、气象分析等领域。

例如,通过远程并行计算机资源,用体绘制技术实现的CT扫描三维数据场动态显示,为远程医疗手术提供了可能;利用分布式虚拟风洞,可以在虚拟环境中实现三维流场中物体周围气流的模拟和分析;采用超级计算机建立起来的交互分布环境可以对各种复杂的气象数据进行图形化的分析和处理,为各种复杂天气做出准确的预报。

3.地理信息系统(GIS) 地理信息系统是建立在地理图形基础上的信息管理系统,目前已经在许多国家得到了广泛的应用。

在由图形技术、数据库技术和管理信息相结合的地理信息系统中,图形起着核心和控制的作用。

利用计算机图形生成技术可以绘制地理图、地形图、矿藏分布图、海洋地理图、人口分布图等各类图形,生成这些图形的数据来源于管理信息,但同时又可以生成统计图形和分析图形,为信息管理提供决策支持。

<<计算机图形学基础>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>