

<<计算机图形学及实用编程技术>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学及实用编程技术>>

13位ISBN编号：9787811245585

10位ISBN编号：7811245582

出版时间：2009-3

出版单位：北京航空航天大学出版社

作者：李春雨

页数：286

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>

<<计算机图形学及实用编程技术>>

前言

随着知识经济时代的到来，计算机图形生成技术的应用日益广泛。这就必然促使计算机专业人员、广大非计算机专业的应用人员，从计算机图形学的理论高度和计算机绘图的实用角度来研究和开发计算机图形生成技术及软件。

在多年的教学、科研和技术的开发工作中，深刻地体会到：没有计算机图形的理论基础，计算机图形生成技术就无从谈起；没有高级语言描述算法的详细思路，图形学复杂的理论和方法就不能真正得到理解和应用。

基于这些体会，作者认为很有必要编写出版这样的一本书，即把计算机图形学理论与计算机绘图的实践结合起来，并掌握用VC++开发工具进行图形软件的设计。

有一个形象地有关汽车的比喻可以类推到计算机图形学的教学方法上，讲授图形学有三种方法：方法一——算法法，就是要求学生掌握与汽车工作原理有关的各种知识，如发动机、传动装置等；方法二——观察法，就是让学生坐在后排作为一个旁观者欣赏风景；方法三——编程法，就是指导学生如何驾驶，如何把汽车开到想去的地方。

本书把方法一与方法三相结合，使学习者在掌握理论和实用知识两方面均感到应用自如。

本书第一篇较详细地介绍了计算机图形学的有关原理、算法及实现，从计算机图形的基本图形生成讲起，采取循序渐进的内容安排，由简单到复杂、由二维至三维，理论与实践相结合，对书中的主要算法都给出了C程序。

在第二篇给出了完整的VC编程范例，考虑到OpenGL强大的功能和良好的结构，以及MFC的方便实用性，实例是以它们为基础的；另外，为给学习者留有余地，范例中的许多算法与理论篇中的不尽相同，学习者须按照书中的讲解，将这些C程序移植到范例中去，举一反三，就可容易地在计算机上得到验证与提高，从而为深入理解图形学原理提供重要的保证，并为今后的计算机图形学应用打下坚实的实践基础和编程经验积累。

本书要求学习者有线性代数和C、C++语言的基础。

若有Visual C++6.0基础更好，因为考虑到实用性和适用性，本书使用的开发工具是微软公司的Visual Studio 6.0版。

学习者可根据自身情况，在C语言或Visual C++的基础上上机练习，掌握和应用图形学的各种算法，并开发一些具有实用性的小型绘图软件。

本书由郑州大学李春雨、郑志蕴、谭同德，中原工学院张太超，河南农业大学李福超，郑州轻工业学院魏云冰，河南工业大学丁伟等同志对本课程10多年的教学积累和科学研究，反复研讨并集体编写而成。

具体分工如下：第1，2，3章由李春雨编写，第4、6章由郑志蕴编写，第5章由谭同德编写，第7、8章由魏云冰编写，第9、10章由李福超编写，第11、12章由张太超编写，第13章由丁伟编写。

全书由李春雨汇总和整理。

书中内容虽为作者多年教学和科研工作的总结与体会，但由于作者水平有限，书中难免存在缺点和不足，殷切希望广大读者批评指正。

<<计算机图形学及实用编程技术>>

内容概要

在多年教学、科研和科技开发的基础上，从计算机图形学的理论高度和计算机绘图的实用角度来研究、编写这本教材。

全书分上、下篇，共13章。

上篇介绍计算机图形学的原理、算法及实现，即从基本图形的生成，由简单到复杂，由二维到多维，循序渐进。

下篇介绍基于MFC和OpenGL的实用图形编程技术，学以致用，并起到举一反三的作用。

内容为：计算机图形学的概念、发展、应用和软硬件系统；直线、圆、椭圆基本图形的生成、曲线及区域的填充；几何图形的投影与变换；图形裁剪、消隐处理；光照模型和图案映射等真实感生成技术，图像处理的基本知识，并用VC++进行交互式图形设计实例。

本书可作为计算机、以及航空航天领域、机械、电子、建筑等专业的本科生教材，也可作为相关工程人员的参考书。

<<计算机图形学及实用编程技术>>

书籍目录

上篇 第1章 计算机图形学基本知识 1.1 概述 1.2 计算机图形学的发展 1.3 计算机图形学的应用
1.4 计算机图形系统 习题 第2章 基本图形的生成与计算 2.1 直线的生成算法 2.2 二次曲线
2.3 自由曲线 2.4 字符的生成 2.5 区域填充 2.6 图形的剪裁 习题 第3章 图形变换
3.1 二维图形的几何变换 3.2 窗口视图变换 3.3 三维图形的几何变换 3.4 形体的投影变换
3.5 三维线段裁剪 习题 第4章 数据接口与交换标准 4.1 GKS元文件标准GKSM
4.2 计算机图形元文件标准 CGM 4.3 计算机图形接口标准CGI 4.4 基本图形交换规范标准IGES
4.5 DXF数据接口 4.6 产品数据表达与交换标准STEP 习题 第5章 三维形体的表示
第6章 真实感图形显示 第7章 图像处理下篇 第8章 基于MFC的图形编程基础 第9章 基于MFC的交互绘图
第10章 OpenGL基础知识和实验框架的建立 第11章 OpenGL的基本图形 第12章 OpenGL的组合图形及光照和贴图
第13章 摄像漫游与OpenGL的坐标变换参考文献

章节摘录

第1章 计算机图形学基本知识 计算机图形学是近40年来迅速发展起来的具有广泛应用前景的一门新兴学科，是科学技术领域中取得的又一重要成就。计算机出现后，为了在绘图仪和阴极射线管上输出图形，计算机图形学也随之产生了。它是随着计算机及其外围设备等技术的发展而不断完善的。计算机图形学在航空、航天、汽车、电子、机械、土建工程、影视广告、地理信息、轻纺化工等领域中得到了广泛应用，并推动了这门学科迅速成熟。计算机一方面解决了一些具体应用中提出的各类新课题，另一方面又进一步充实和丰富了这门学科的内容。

1.1 概 述 1.1.1 计算机图形学的概念 计算机图形学 (computer graphics) 是一门新兴学科。

国际标准化组织 (ISO) 定义它为：计算机图形学是研究通过计算机将数据转换为图形，并在专门显示设备上显示的原理、方法和技术的学科。

它是建立在传统的图学理论、应用数学及计算机科学基础上的一门边缘学科。

1.1.2 计算机图形学的研究内容 计算机图形学的研究内容涉及用计算机对图形数据进行处理的软硬件技术，其所涉及的算法十分丰富。

围绕物体的图形图像的生成及其准确性、真实性和实时性，大致可分为以下几类： (1) 基于图形设备的基本图形元素的生成算法，如用光栅图形显示器生成直线、圆弧、二次曲线、封闭边界内的图案填充等。

编辑推荐

《计算机图形学及实用图形编程技术》第一篇较详细地介绍了计算机图形学的有关原理、算法及实现，从计算机图形的基本图形生成讲起，采取循序渐进的内容安排，由简单到复杂、由二维至三维，理论与实践相结合，对书中的主要算法都给出了C程序。

在第二篇给出了完整的VC编程范例，考虑到OpenGL强大的功能和良好的结构，以及MFC的方便实用性，实例是以它们为基础的；另外，为给学习者留有余地，范例中的许多算法与理论篇中的不尽相同，学习者须按照书中的讲解，将这些C程序移植到范例中去，举一反三，就可容易地在计算机上得到验证与提高，从而为深入理解图形学原理提供重要的保证，并为今后的计算机图形学应用打下坚实的实践基础和编程经验积累。

《计算机图形学及实用图形编程技术》要求学习者有线性代数和C、C++语言的基础。

若有Visual C++6.0基础更好，因为考虑到实用性和适用性，《计算机图形学及实用图形编程技术》使用的开发工具是微软公司的Visual Studio 6.0版。

学习者可根据自身情况，在C语言或Visual C++的基础上上机练习，掌握和应用图形学的各种算法，并开发一些具有实用性的小型绘图软件。

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>