第一图书网, tushu007.com

<<计算机图形学实用教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学实用教程>>

13位ISBN编号：9787115227324

10位ISBN编号：7115227322

出版时间：2010-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：苏小红,李东,唐好选

页数：344

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

前言

本书是《计算机图形学实用教程》的第2版，是黑龙江省省级精品课程配套教材。
本书内容丰富，可作为本科生或研究生计算机图形学课程的教学用书或学生自学的参考书。
在内容编排上，本书侧重于图形学基本算法的介绍，同时还介绍了实体几何造型、真实感图形显示、分形几何、色彩管理、计算机动画、基于图像的三维重建等最新的计算机图形学实用技术。
在第2章中还介绍了目前最新的图形输入／输出设备。
作者曾长期与日本canon公司进行有关色彩匹配方面的合作研究，并在《计算机学报》等刊物上发表研究论文。
本书中汇集了作者近年来在色彩管理与色彩匹配、彩色半色调打印、分形几何与分形艺术、计算机辅助几何设计、基于图像的三维重建等方面的研究成果，内容兼顾计算机图形学基础算法和最新的计算机图形学研究内容，力求给读者以耳目一新之感。
本书在语言叙述上，力求简明扼要、通俗易懂，并辅以丰富的图例进行解释说明。
为节省篇幅，书中没有给出算法的源代码，部分算法的源程序将随多媒体教学课件一起免费为使用本教材的教学单位提供。
有需要者可与作者本人直接联系。
学时建议：对本科生30学时的课程，建议：第1章2学时；第2章2学时；第3章4学时；第4章6学时；第5章4学时；第6章4学时；第7章4学时；第10章4学时。
对研究生30学时的课程，建议：第1章2学时；第2章2学时；第4章4学时；第5章4学时；第6章4学时；第7章4学时；第8章6学时；第10章4学时。
对研究生40学时的课程，建议：第1章2学时；第2章2学时；第4章6学时；第5章4学时；第6章4学时；第7章6学时；第8章6学时；第9章2学时；第10章4学时；第11章4学时。
全书的统稿工作由苏小红教授完成，第2、4、7、8、9、10章由苏小红教授编写，第1、3、5、6章由李东教授编写，第11章以及7.5节由唐好选老师编写，蔡则苏等老师进行了书稿校对工作。

内容概要

本书是《计算机图形学实用教程》的第2版，是黑龙江省省级精品课程配套教材。
全书由11章组成，内容主要包括绪论，交互式计算机图形处理系统，基本图形生成算法，自由曲线和曲面，图形变换与裁剪，实体几何造型基础，自然景物模拟与分形艺术，真实感图形显示，颜色科学基础及其应用，计算机动画、基于图像的三维重建等。
　　本书内容丰富，可作为本科生或研究生计算机图形学课程的教学用书或学生自学的参考书。
本书还将为任课教师免费提供电子课件和书中部分算法的源程序(可按前言提供的方式索取)。

书籍目录

第1章　绪论　1.1　计算机图形学的研究内容及其与相关学科的关系　1.1.1　什么是计算机图形学　1.1.2　计算机图形学的研究内容　1.1.3　计算机图形学与其他相关学科的关系　1.2　计算机图形学的发展与应用　1.2.1　计算机图形学的发展简史和发展方向　1.2.2　计算机图形学的应用领域　1.3　本章小结　习题1第2章　交互式计算机图形处理系统　2.1　交互式计算机图形系统的组成　2.2　图形输入设备　2.2.1　一般输入设备　2.2.2　图形输入设备　2.3　视频显示设备　2.3.1　光栅扫描显示器　2.3.2　平板显示器　2.3.3　未来的显示器　2.4　图形绘制设备　2.4.1　绘图仪　2.4.2　打印机　2.5　虚拟现实应用中的动态交互感知设备　2.6　OpenGL图形标准　2.6.1　OpenGL简介　2.6.2　OpenGL的主要特点和功能　2.6.3　OpenGL的工作流程　2.6.4　OpenGL开发库的基本组成　2.6.5　如何在Visualc++环境中使用OpenGL库函数　2.7　本章小结　习题2第3章　基本图形生成算法　3.1　直线的扫描转换　3.1.1　光栅图形中点的表示　3.1.2　绘制直线的要求　3.1.3　数值微分画线法　3.1.4　扣点画线法　3.1.5　Bresenham画线算法　3.2　圆和圆弧的扫描转换　3.2.1　圆的特性　3.2.2　数值微分画圆法　3.2.3　中点画圆法　3.2.4　Bresenham画圆算法　3.2.5　多边形逼近画圆法　3.3　线宽与线型的处理　3.3.1　线宽的处理　3.3.2　线型的处理　3.4　实区域填充算法　3.4.1　实区域填充算法的基本思路　3.4.2　一般多边形的填充过程及其存在的问题　3.4.3　有序边表算法　3.4.4　边填充算法　3.4.5　简单的种子填充算法　3.4.6　扫描线种子填充算法　3.5　图形反走样技术　3.5.1　光栅图形的走样现象及其原因　3.5.2　常用反走样技术　3.5.3　Bresenham区域反走样算法　3.6　本章小结　习题3第4章　自由曲线和曲面　4.1　计算机辅助几何设计概述　4.1.1　CAGD的研究内容　……第5章　图形变换与裁剪第6章　实体几何造型基础第7章　自然景物模拟与分形艺术第8章　真实感图形显示第9章　颜色科学基础及其应用第10章　计算机动画第11章　基于图像的三维重建参考文献

章节摘录

插图：1.1.1什么是计算机图形学国际标准化组织（ISO）给出的计算机图形学的定义为：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。
简单地说，计算机图形学就是研究怎样用计算机生成、处理和显示图形的一门学科。
从用户与计算机的关系上来看，计算机图形学可以分为两大类，一类为非交互式计算机图形学（Nonintemctive Computer Graphics），另一类为交互式计算机图形学（Interactive Computer Graphics）。
交互式计算机图形学也称为主动式计算机图形学或者对话式计算机图形学，它允许人与机器之间进行对话。
计算机通过接收输入设备送来的信号（数据或操作命令）来修改所显示的图形，而用户可将自己对图形的修改意见等通过输入设备“通知”计算机，并能立刻得到机器的反应。
交互式计算机图形学的出现给计算机图形学的发展与应用开辟了广阔的空间，带来了巨大的经济效益和良好的社会效益。
例如，飞行训练模拟器就是一个交互式图形学的成功范例。
它的应用为飞行员的训练带来的好处不仅仅是节省了设备（飞机）和燃料，而且还提高了放单飞的成功率，降低了飞行事故率。
它还可以模拟那些无法抵达机场的实景，进行起降训练，具有重要的应用价值。
非交互式计算机图形学也称为被动式计算机图形学，用户不能直接控制与修改所显示的图形。
如果要修改图形，只能去修改相关的图形文件，然后再运行它，以观察修改的结果。

第一图书网, tushu007.com

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