

<<计算机图形学基础教程>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学基础教程>>

13位ISBN编号：9787302103202

10位ISBN编号：7302103208

出版时间：2005-1

出版时间：清华大学出版社发行部

作者：孙家广

页数：225

字数：350000

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>

## <<计算机图形学基础教程>>

### 内容概要

本书是介绍计算机图形学基本原理和最新进展的基础教材。

它是作者在清华大学多年教学经验的基础上，同时参考了国内外最新相关资料和部分最新研究成果编写而成的。

全书按内容分为5章，分别介绍计算机图形学的最新概况、光栅图形学的基本原理、几何造型技术的基础知识、真实感图形学的基础知识和OpenGL及VRML这两类重要的图形标准，基本上涵盖了计算机图形学的主要内容。

书中每章均附有习题，便于教学。

本书可作为高等院校本科生、研究生学习计算机图形的教材，并可供相关专业技术人员教育下作者参考使用。

## <<计算机图形学基础教程>>

### 作者简介

孙家广，现任国家自然科学基金委员会副主任，兼任清华大学计算机系教授、博士生导师，国务院学位委员会委员，国务院学位委员会学科评议组成员，国家企业信息应用支撑软件工程技术研究中心主任，中国工程图学学会理事长。

长期从事计算机图形学、计算机辅助设计及管理技术与系

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机图形学的研究内容 1.2 计算机图形学发展的历史回顾 1.3 计算机图形学的应用及研究前沿 1.3.1 计算机辅助设计与制造 1.3.2 可视化 1.3.3 真实感图形实时绘制与自然景物仿真 1.3.4 计算机动画 1.3.5 用户接口 1.3.6 计算机艺术 1.4 图形设备 1.4.1 图形显示设备 1.4.2 图形处理器 1.4.3 图形输入设备 习题第2章 光栅图形学 2.1 直线段的扫描转换算法 2.1.1 DDA法 2.1.2 中点画线法 2.1.3 Bresenham算法 2.2 圆弧的扫描转换算法 2.2.1 圆的特征 2.2.2 中点画圆法 2.3 多边形的扫描转换与区域填充 2.3.1 多边形的扫描转换 2.3.2 区域填充算法 2.4 字符 2.4.1 点阵字符 2.4.2 矢量字符 2.4.3 字符属性 2.5 裁剪 2.5.1 直线段裁剪 2.5.2 多边形裁剪 2.5.3 字符裁剪 2.6 反走样 2.6.1 提高分辨率 2.6.2 区域采样 2.6.3 加权区域采样 2.7 消隐 2.7.1 消隐的分类 2.7.2 消除隐藏线 2.7.3 消除隐藏面 习题第3章 几何造型技术 3.1 参数曲线和曲面 3.1.1 曲线曲面的表示 3.1.2 曲线的基本概念 3.1.3 插值、拟合和光顺 3.1.4 参数化 3.1.5 参数曲线的代数和几何形式 3.1.6 连续性 3.1.7 参数曲面的基本概念 3.2 Bezier曲线与曲面 3.2.1 Bezier曲线的定义和性质 3.2.2 Bezier曲线的递推(de Casteljau)算法 3.2.3 Bezier曲线的拼接 3.2.4 Bezier曲线的升阶与降阶 3.2.5 Bezier曲面 3.2.6 三边Bezier曲面片 3.3 B样条曲线与曲面 3.3.1 B样条的递推定义和性质 3.3.2 B样条曲线的性质 3.3.3 de Boor算法 3.3.4 节点插入算法 3.3.5 B样条曲面 3.4 NURBS曲线与曲面 3.4.1 NURBS曲线的定义 3.4.2 齐次坐标表示 3.4.3 权因子的几何表示 3.4.4 圆锥曲线的NURBS表示 3.4.5 NURBS曲线的修改 3.4.6 非均匀有理B样条(NURBS)曲面 3.5 Coons曲面 3.5.1 基本概念 3.5.2 双线性Coons曲面 3.5.3 双三次Coons曲面 3.6 形体在计算机内的表示 3.6.1 引言 3.6.2 形体表示模型 3.6.3 形体的边界表示模型 3.7 求交分类 3.7.1 求交分类简介 3.7.2 求交分类策略 3.7.3 基本的求交算法 3.8 实体造型系统简介 3.8.1 Parasolid系统 3.8.2 ACIS系统 习题第4章 真实感图形学 4.1 颜色视觉 4.1.1 基本概念 4.1.2 三色学说 4.1.3 CIE色度图 4.1.4 常用的颜色模型 4.2 简单光照明模型 4.2.1 相关知识 4.2.2 Phong光照明模型 4.2.3 增量式光照明模型 4.2.4 阴影的生成 4.3 局部光照明模型 4.3.1 理论基础 4.3.2 局部光照明模型 4.4 光透射模型 4.4.1 透明效果的简单模拟 4.4.2 Whitted光透射模型 4.4.3 Hall光透射模型 4.4.4 简单反射透射模型 4.5 纹理及纹理映射 4.5.1 纹理概述 4.5.2 二维纹理域的映射 4.5.3 三维纹理域的映射 4.5.4 几何纹理 4.6 整体光照明模型 4.6.1 光线跟踪算法 4.6.2 辐射度方法 4.7 实时真实感图形学技术 4.7.1 层次细节显示和简化 4.7.2 基于图像的绘制技术 习题第5章 图形标准 5.1 Open GL 5.1.1 Open GL概述 5.1.2 Open GL程序结构 5.1.3 基本几何元素 5.1.4 坐标变换 5.1.5 光照处理 5.2 VRML 5.2.1 VRML简介 5.2.2 线性变换 5.2.3 场景交互 5.2.4 VRML节点 5.2.5 VRML展望 习题附录A 计算机图形学的数学基础附录B 图形的几何变换附录C 形体的投影变换参考文献

<<计算机图形学基础教程>>

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>