

<<计算机图形学>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学>>

13位ISBN编号：9787302171911

10位ISBN编号：7302171912

出版时间：2008-7

出版时间：清华大学出版社

作者：项志钢

页数：307

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

本教材为清华大学出版社“现代计算机教育系列教材(英文版)” Computer Graphics with OpenGL之中译本，对计算机图形学的基本概念、数学工具、算法及技术作了系统讲述，并对可用于多种平台的图形学应用程序设计界面OpenGL作了详细介绍。

书中材料足以为选修计算机图形学的计算机科学、计算机工程、计算机应用专业大学生或研究生一学期学习所用，也可帮助实际工作中的应用程序设计员详细了解OpenGL。

## <<计算机图形学>>

### 内容概要

计算机图形学是计算机科学中一个趣味性很强的重要领域。它使用计算方法产生图形与图像，在人机信息交流、计算机辅助设计、科学及统计数据形象化，以及数字化艺术创作等许多方面有广泛应用。

本书系统阐述计算机图形学的基本概念、数学工具、算法及技术，并对可用于多种平台的图形学应用程序设计界面OpenGL作了详细介绍。

本书主要供选修计算机图形学的计算机科学、计算机工程、计算机应用专业大学生或研究生使用，也可供学习了一到两学期高等数学和计算机程序设计基础的其他专业，特别是理工专业的学生及有同等经验的人士阅读。

## <<计算机图形学>>

### 作者简介

项志钢，现任美国纽约市立大学皇后学院计算机科学系主任、副教授、大学中心研究生院计算机科学博士生导师。

毕业于北京工业大学计算机科学系，后赴美攻读研究生并获纽约州立大学布法罗分校计算机科学硕士及博士学位。

历任皇后学院计算机科学系副主任、学术委员会主席。

研究课题以及发表的专业论文主要涉及计算机图形学、图像处理、人机交互技术。

## 书籍目录

第1章 绪论习题第2章 数字图像基础2.1 RGB与CMY颜色模型2.2 颜色编码2.3 查色表2.4 显示设备2.4.1 彩色监视器2.4.2 液晶显示2.5 打印设备2.5.1 半色调处理2.5.2 半色调逼近2.5.3 抖动处理2.5.4 误差扩散2.6 图像文件习题第3章 应用程序设计界面OpenGL3.1 OpenGL基础3.1.1 状态机3.1.2 图形实现流程3.1.3 事件驱动程序设计3.1.4 语言绑定3.2 OpenGL语法与规定3.3 在个人计算机上设置OpenGL3.4 程序实例3.5 Mandelbrot与Julia集的形象化3.6 颜色索引模式3.7 视窗管理习题第4章 扫描转换4.1 直线的扫描转换4.1.1 直接使用直线方程4.1.2 数字微分分析法4.1.3 Bresenham直线转换法4.2 圆的扫描转换4.2.1 Bresenham圆转换法4.2.2 中点式圆转换法4.2.3 任意圆心圆的处理4.3 椭圆的扫描转换4.3.1 中点式椭圆转换法4.3.2 任意圆心与转位椭圆的处理4.4 区域填充4.4.1 区域定义4.4.2 边界填充4.4.3 扩散填充4.4.4 扫描线填充4.5 字符的扫描转换4.5.1 位图字体4.5.2 轮廓字体4.6 反走样4.6.1 前过滤与后过滤4.6.2 像素移相4.7 OpenGL程序设计4.7.1 以线为基础的原图4.7.2 以多边形为基础的原图4.7.3 系统功能控制4.7.4 位图字符与笔画字符4.7.5 混色与反走样4.7.6 递归定义的图形习题第5章 三维基础5.1 多边形网格模型5.2 隐藏面消隐5.2.1 背面消隐5.2.2 Z-缓冲器法5.3 投影5.3.1 投影分类5.3.2 平行投影5.3.3 透视投影5.4 三维图形实现流程5.5 OpenGL程序设计5.5.1 法线向量5.5.2 精选5.5.3 Z-缓冲器5.5.4 正投影与透视投影5.5.5 双缓冲器动画习题第6章 几何及坐标变换6.1 基本变换6.1.1 平移6.1.2 缩放6.1.3 旋转6.2 特殊变换6.2.1 反射6.2.2 剪切6.3 合成变换矩阵6.4 OpenGL程序设计6.4.1 建模变换6.4.2 矩阵栈习题第7章 颜色与着色模型7.1 光和颜色7.1.1 光的基本特征7.1.2 三原色理论7.1.3 CIE XYZ颜色模型7.1.4 CIE色度图7.1.5 色域映射7.1.6 NTSC YIQ颜色模型7.2 Phong着色模型7.3 插值着色法7.3.1 常量着色法7.3.2 Gouraud着色法7.3.3 Phong着色法7.4 OpenGL程序设计7.4.1 指定物体材料特性7.4.2 建立光源7.4.3 控制光源位置与光照方向7.4.4 选择光照与着色参数7.4.5 启动光照7.4.6 GLUT物体习题第8章 观察与裁剪8.1 观察变换8.1.1 观察坐标变换8.1.2 规范化变换8.1.3 窗口至视区映射8.2 裁剪算法8.2.1 点裁剪8.2.2 直线裁剪8.2.3 多边形裁剪8.3 OpenGL程序设计8.3.1 观察变换8.3.2 附加裁剪平面8.3.3 地形产生习题第9章 人机交互9.1 交互设备9.1.1 物理设备9.1.2 逻辑设备9.2 交互技术9.3 OpenGL程序设计9.3.1 键盘子程序9.3.2 鼠标器子程序9.3.3 选单9.3.4 绘制多边形9.3.5 创建旋转体习题第10章 参数式几何模型10.1 插值样条10.1.1 普通立方样条10.1.2 Hermite插值10.1.3 控制切线向量10.2 Bézier曲线和曲面10.2.1 Bézier曲线10.2.2 Bézier曲面10.3 B-样条10.3.1 均匀B-样条10.3.2 开放型B-样条10.3.3 非均匀B-样条10.3.4 多重控制点10.3.5 B-样条曲面10.4 有理B-样条与NURBS10.5 OpenGL程序设计10.5.1 Bézier曲线10.5.2 Bézier曲面10.5.3 B-样条子程序习题第11章 OpenGL拾遗11.1 错误处理11.2 查询子程序11.3 位图与像素操作11.3.1 位图11.3.2 读写像素11.3.3 逻辑操作11.4 GLU二次曲面11.5 纹理映射11.5.1 概念与公式11.5.2 OpenGL实现方式11.5.3 参数曲面的纹理坐标11.6 测深处理11.7 掩模缓冲器11.8 累加缓冲器习题第12章 其他图形实现技术12.1 光线跟踪12.1.1 针孔相机12.1.2 递归光线跟踪12.1.3 光线的参数式向量表示12.1.4 光线与曲面求交12.1.5 加速技术12.1.6 反走样12.1.7 实体纹理12.1.8 其他视觉效果12.2 能量辐射法12.2.1 基本公式12.2.2 形状因数12.2.3 渐进优化12.3 成图方程习题附录1 OpenGL函数附录2 向量附录3 矩阵附录4 习题解答英汉术语对照

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>