第一图书网, tushu007.com

<<计算机图形技术>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形技术>>

13位ISBN编号：9787301193860

10位ISBN编号：7301193866

出版时间：2006-9

出版时间：北京大学出版社

作者：许承东

页数：352

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

内容概要

《计算机图形技术(第2版)》是作者在第1版的基础上，为了适应新的发展情况，总结近五年来的教学和科研经验，对原书内容调整和补充修改而成，其中主要调整内容是与教学相关的程序和习题，增加了计算机动画的内容，提供了教学课件。
本书较全面系统地介绍了计算机图形技术的基本原理及应用，对计算机图形的生成及变换、图形裁剪、真实感图形生成和计算机动画等有关知识做了详细而系统的论述，并结合具体实例详细介绍了基于opengl环境和虚拟现实建模语言vrml的图形系统开发。
本书从基本概念入手，理论与实践相结合，内容系统、完整，讲解深入浅出，每章配有习题及答案、教学课件、程序源代码，便于读者学习和编程实践。

《计算机图形技术(第2版)》可作为高等院校计算机、机械设计等相关专业的"计算机图形学"课程的教材或教学参考，也可供相关领域有一定实际经验的科研人员、软件开发工程技术人员阅读参考。

<<计算机图形技术>>

书籍目录

第1章绪论
1.1计算机图形学的研究内容
1.2计算机图形学的发展简史
1.3计算机图形技术的应用
1.4计算机图形系统
1.4.1计算机图形系统的组成
1.4.2常用图形输入设备
1.4.3常用图形输出设备
1.4.4计算机图形系统软件
1.5计算机图形学的发展动向
1.5.1造型技术的发展
1.5.2真实图形生成技术的发展
1.5.3人—机交互技术的发展
本章小结
习题
第2章二维图形生成技术
2.1直线的生成
2.1.1直接生成法
2.1.2数值微分法
2.1.3中点画线法
2.1.4bresenham画线算法
2.1.5双步画线算法
2.2圆的生成
2.2.1圆的八点对称
2.2.2bresenham画圆算法
2.2.3中点画圆算法
2.2.4正负法画圆
2.3椭圆的生成
2.4自由曲线的生成
2.5输出图元的属性
2.5.1线宽控制
2.5.2线型控制
2.6字符的生成
2.6.1字符形状表示
2.6.2字符属性
本章小结
习题
第3章二维实面积图形的生成
3.1矩形填充
3.2区域填充
3.2.1多边形的扫描转换算法
3.2.2边填充算法
3.2.3种子填充算法
3.3图案填充
3.3.1使用扫描转换的图案填充

3.3.2不用扫描转换的图案填充
本章小结
习题
第4章二维图形变换
4.1数学基础
4.1.1向量及其性质
4.1.2向量点积
4.1.3矩阵
4.1.4矩阵乘法
4.1.5矩阵的转置
4.1.6矩阵的逆
4.1.7齐次坐标
4.2基本变换
4.2.1平移变换
4.2.2比例变换
4.2.3旋转变换
4.2.4其他变换
4.3组合变换
4.3.1单一基本变换的组合变换
4.3.2多个基本变换的组合变换
4.3.3组合变换举例
本章小结
习题
第5章二维图形的裁剪
5.1图形的开窗
5.1.1图形学中常用的坐标系
5.1.2窗口与视区的坐标变换
5.2线段裁剪算法
5.2.1裁剪端点
5.2.2利用求解联立方程组的线段裁剪
5.2.3cohen-sutherland线段裁剪
5.2.4参数化的线段裁剪
5.3多边形裁剪算法
5.3.1sutherland-hodgman算法
5.3.2weiler-atherton算法
5.4圆的裁剪
5.5文本裁剪算法
5.5.1字符串裁剪
5.5.2字符裁剪
5.5.3笔画裁剪
5.6--.维图形的输出流程
本章小结
习题
第6章三维图形学基础
6.1三维图形的几何变换
6.1.1三维坐标系的建立
6.1.2三维图形几何变换

6.1.3三维坐标系变换
6.2三维图形的投影
6.2.1投影与投影变换的定义
6.2.2平面几何投影的分类
6.2.3透视投影
6.2.4平行投影
6.3三维裁剪
6.3.1用三维规范视见体进行裁剪
6.3.2在齐次坐标中裁剪
6.4坐标系统
6.5三维图形的输出流程
本章小结
习题
第7章三维物体的表示
7.1平面物体的表示
7.1.1多边形表
7.1.2平面方程
7.1.3多边形网格
7.2--.次曲面
7.2.1球面
7.2.2椭球面
7.2.3环面
7.3孔斯(coons)曲面
7.3.1第一类coons曲面
7.3.2第二类coons曲面
7.4贝塞尔(bezier)曲线和曲面
7.4.1bezier曲线的定义
7.4.2 bezier曲线的性质
7.4.3bezier曲面的定义
7.4.4 bezier曲面的性质
7.5b样条曲面
7.5.1b样条曲线的定义
7.5.2b样条曲线的性质
7.5.3b样条曲面
本章小结
习题
第8章真实感图形显示技术
8.1颜色模型
8.1.1rgb颜色模型
8.1.2cmy颜色模型
8.1.3 hsv颜色模型
8.2光照模型
8.2.1环境光
8.2.2漫反射
8.2.3镜面反射
8.2.4点光源与柱光源(锥光源)
8.3阴影的生成

8.3.1扫描线阴影生成算法
8.3.2阴影体
8.4纹理映射
8.4.1颜色纹理
8.4.2几何纹理
8.5透明性
8.5.1无折射的透明
8.5.2折射透明性
8.6隐藏线的消除
8.7隐藏面的消除
8.7.1基本检测
8.7.2画家算法
8.7.3深度缓冲器算法(z缓冲区算法)
8.7.4扫描线算法
8.7.5区域细分算法
本章小结
习题
第9章opengl环境下图形系统的设计
9.1概述
9.2opengl应用程序的工作过程
9.3opengl的功能
9.4opengl的基本语法规则
9.4.1opengl的数据类型
9.4.2opengl的函数约定
9.5opengl基本图元绘制
9.5.1概述
9.5.2点
9.5.3线
9.5.4多边形
9.5.5字符
9.6 opengl图形的几何变换
9.6.1矩阵操作函数
9.6.2几何变换
9.6.3 opengl视区变换
9.7 opengl的交互操作
9.7.1物体的选择
9.7.2反馈
9.8opengl观察流程和函数
9.8.1常用的变换函数
9.8.2模视变换
9.8.3投影变换
9.8.4视区变换
9.8.5附加裁剪面
9.9opengl中自由曲线和曲面的绘制
9.9.1bezier曲线的绘制
9.9.2bezier曲面的绘制
9.9.3nurbs曲线的绘制

9.9.4nurbs曲面的绘制
9.10opengl中的多边形的消除与消隐
9.11opengl的真实感图形绘制
9.11.1opengl颜色
9.11.2opengl光照
9.11.3opengl明暗处理
9.11.4 opengl纹理映射
9.12一个opengl图形演示系统的设计
9.12.1位图数据的处理
9.12.2模型的绘制
9.12.3编程步骤
本章小结
习题
第10章vrml环境图形系统的设计
10.1虚拟现实简介
10.2vrml概述
10.3vrml基本语法
10.3.1vrml的通用语法结构
10.3.2 vrml的基本概念
10.3.3vrml空间计量单位
10.3.4 vrml的节点简介
10.3.5域
10.4在场景中添加几何体
10.4.1shape节点对几何体的封装
10.4.2添加长方体
10.4.3添加球体
10.4.4添加圆柱体
10.4.5添加圆锥体
10.4.6添加文本
10.5几何体的几何变换
10.5.1理解vrml空间
10.5.2 transform节点的语法
10.5.3平移几何体
10.5.4旋转几何体
10.5.5缩放几何体
10.6真实感场景创建
10.6.1光照
10.6.2纹理
10.6.3雾化
10.7一个vrml虚拟漫游系统的设计
10.7.1物体模型的设计
10.7.2漫游场景的最终生成
本章小结
习题
第11章计算机动画
11.1opengl动画基本程序
11.1.1基于mfc的基本opengl应用程序生成

11.1.2基于opengl的动画编程
11.2关键帧动画和变体技术
11.2.1关键帧插值
11.2.2基于网格的图像变体技术
11.2.3minkowski和
11.3自由变形
11.3.1二维自由变形
11.3.2三维自由变形
11.3.3自由变形的前景
本章小结
习题
参考文献

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