

<<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：9787508428987

10位ISBN编号：7508428986

出版时间：2005-5-1

出版时间：中国水利水电出版社

作者：银红霞,杜四春,蔡立军

页数：260

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>>

### 内容概要

本书详细地介绍了计算机图形学的基本原理、理论、数学方法、算法及计算机图形系统。

内容包括计算机图形系统、计算机图形学的基本算法、裁剪与变换、自由曲线和曲面、几何造型、隐藏线和面的消除、真实感图形显示等。

书后有3个附录，内容包括图形变换的数学基础、三套模拟试题及参考答案、课程实验指导和课程实验参考解决方案。

本书可以作为高等学校计算机及相近专业的教材，或作为计算机图形学的培训、自学教材；也可供从事计算机图形学或相关领域研究的技术人员参考。

本书为授课教师和读者免费提供PowerPoint电子教案，教师可以根据教学需要任意修改，需要者要可从中国水利水电出版社网站[www.waterpub.com.cn](http://www.waterpub.com.cn)下载。

## 书籍目录

序前言第1章 绪论 1.1 计算机图形学的研究内容 1.2 计算机图形学与图像处理 1.3 计算机图形学的发展 1.4 计算机图形学的应用领域 习题一第2章 图形系统 2.1 图形系统的组成 2.1.1 图形系统的功能 2.1.2 图形系统的分类 2.2 图形硬件设备 2.2.1 图形显示设备 2.2.2 图形绘制设备 2.2.3 图形输入设备 2.3 图形软件系统 2.3.1 图形软件的层次 2.3.2 图形软件标准 2.3.3 OpenGL简介 习题二第3章 基本图形生成算法 3.1 生成直线的常用算法 3.1.1 DDA画线算法 3.1.2 中点画线算法 3.1.3 Bresenham画线算法 3.1.4 直线属性 3.2 生成圆弧的常用算法 3.2.1 圆的特性 3.2.2 中点画圆算法 3.2.3 Bresenham画圆算法 3.3 区域填充 3.3.1 区域的表示和类型 3.3.2 扫描线多边形填充算法 3.3.3 边填充算法 3.3.4 种子填充算法 3.3.5 圆域的填充 3.3.6 区域填充属性 3.4 字符 3.4.1 字符存储与显示 3.4.2 字符属性 3.5 裁剪 3.5.1 点的裁剪 3.5.2 直线裁剪 3.5.3 多边形裁剪 3.5.4 曲线裁剪 3.5.5 字符裁剪 3.5.6 三维图形的裁剪 3.6 反走样 3.6.1 光栅图形的走样现象 3.6.2 常用反走样技术 习题三第4章 图形变换 4.1 二维图形几何变换 4.1.1 齐次坐标 4.1.2 二维图形的基本变换 4.1.3 复合变换 4.2 三维图形几何变换 4.2.1 三维图形的基本变换 4.2.2 复合变换 4.3 投影变换 4.3.1 投影变换的基本概念 4.3.2 平行投影 4.3.3 透视投影 4.4 坐标系统及其变换 4.4.1 坐标系统 4.4.2 模型变换 4.4.3 观察变换 4.4.4 窗口-视区变换 习题四第5章 曲线和曲面 5.1 参数表示曲线和曲面的基础知识 5.1.1 曲线和曲面的表示方法 5.1.2 位置矢量、切矢量、法矢量、曲率与挠率 5.1.3 样条表示 5.2 Hermite曲线 5.2.1 n次参数多项式曲线 5.2.2 三次Hermite曲线的定义 5.2.3 三次Hermite曲线的矩阵表示 5.2.4 三次Hermite曲线的算法 5.3 Bezier曲线 5.3.1 Bezier曲线的定义 5.3.2 Bernstein基函数的性质 5.3.3 Bezier曲线的性质 5.3.4 Bezier曲线的生成 5.4 B样条曲线 5.4.1 B样条曲线的定义 5.4.2 B样条曲线的表示及性质 5.4.3 B样条曲线的生成 5.5 Coons曲面 5.5.1 参数曲面的基本概念 5.5.2 Coons曲面的定义 5.5.3 Coons曲面的拼合 5.6 Bezier曲面 5.6.1 Bezier曲面的定义及性质 5.6.2 Bezier曲面的生成 5.7 B样条曲面 5.7.1 B样条曲面的定义 5.7.2 B样条曲面的生成 习题五第6章 几何造型 6.1 简单几何形体 6.1.1 几何元素的定义 6.1.2 平面立体的拓扑关系 6.2 形体的常用模型 6.2.1 线框模型 6.2.2 表面模型 6.2.3 实体模型 6.3 形体的常用表示方法 6.3.1 分解表示 6.3.2 构造表示 6.3.3 边界表示 习题六第7章 消隐 7.1 基本概念 7.1.1 消隐的定义 7.1.2 消隐的分类 7.1.3 消隐算法的基本原则 7.2 画家算法 7.2.1 算法的基本思想 7.2.2 深度优先级表的建立 7.3 z缓冲区(z-Buffer)算法 7.3.1 算法的基本思想 7.3.2 算法的描述 7.3.3 算法的改进 7.4 扫描线z缓冲区算法 7.4.1 算法的基本思想 7.4.2 算法的描述 7.5 光线追踪算法 7.5.1 算法的基本思想 7.5.2 算法的描述 习题七第8章 真实图形 8.1 光照模型 8.1.1 基本光学原理 8.1.2 环境光 8.1.3 漫反射光 8.1.4 镜面反射光和冯(Phong)反射模型 8.2 明暗处理 8.2.1 双线性光强插值(Gouraud明暗处理 8.2.2 双线性法向插值(Phong明暗处理) 8.3 纹理 8.3.1 概述 8.3.2 二维纹理域的映射 8.3.3 三维纹理域的映射 8.3.4 几何纹理 8.4 光线跟踪 8.4.1 基本光线跟踪算法 8.4.2 光线与物体的求交 8.4.3 光线跟踪算法的加速 习题八附录 附录A 图形变换的数学基础 一、矢量的定义及运算 二、矩阵的定义及运算 三、线性方程组的求解 附录B 模拟试题 模拟试题一 模拟试题二 模拟试题三 模拟试题一参考答案 模拟试题二参考答案 模拟试题三参考答案 附录C 课程实验指导 一、课程实验方案 二、课程实验解决方案 参考文献

编辑推荐

采用“任务驱动”的编写方式，引入案例和启发式教学方法；提供电子教案、案例素材等教学资源，教材立体化配套；满足高等院校应用型人才培养的需要。

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>