

<<计算机图形学理论与算法基础>>

图书基本信息

书名：<<计算机图形学理论与算法基础>>

13位ISBN编号：9787538172560

10位ISBN编号：7538172564

出版时间：2012-2

出版时间：辽宁科学技术出版社

作者：任洪海

页数：255

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>

## <<计算机图形学理论与算法基础>>

### 内容概要

《高等院校“十二五”规划教材·数字媒体技术：计算机图形学理论与算法基础》主要介绍计算机图形学的基本理论、算法及其应用。

对计算机图形学的基本概念、计算机图形系统、基本图形的生成、二维与三维几何变换、二维与三维图形观察、自由曲线与曲面、真实感图形生成技术、几何造型技术、计算机动画技术等相关知识进行详细而系统的论述。

该书力求简明扼要、通俗易懂，尽量避免烦琐、复杂的公式推导，尽可能准确、清晰、简单地描述计算机图形学的基本理论和算法。

# <<计算机图形学理论与算法基础>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 计算机图形学定义、起源与发展
- 1.2 计算机图形学系统简介
  - 1.2.1 视频显示设备与显示系统
  - 1.2.2 图形输入设备
- 1.3 计算机图形学软件系统及图形标准简介
  - 1.3.1 图形软件与图形功能
  - 1.3.2 图形标准
- 1.4 计算机图形学的应用领域
  - 1.4.1 计算机辅助设计与制造
  - 1.4.2 科学计算可视化
  - 1.4.3 虚拟现实技术
  - 1.4.4 计算机艺术与计算机动画
  - 1.4.5 图形用户接口
- 1.5 本章小结
- 1.6 本章习题

### 第2章 基本图形的生成技术

- 2.1 直线生成算法
  - 2.1.1 DDA(数值微分)画线算法
  - 2.1.2 中点画线法
  - 2.1.3 Bresenham画线算法
- 2.2 圆与椭圆的生成算法
  - 2.2.1 圆的特征
  - 2.2.2 中点画圆算法
  - 2.2.3 中点椭圆生成算法
- 2.3 多边形的区域填充
  - 2.3.1 多边形填充的基础理论
  - 2.3.2 多边形的扫描线填充算法
  - 2.3.3 边填充算法
  - 2.3.4 种子填充算法
- 2.4 字符的生成
  - 2.4.1 点阵字符
  - 2.4.2 矢量字符
  - 2.4.3 字符属性
  - 2.4.4 轮廓字形技术
- 2.5 线型和线宽的处理
  - 2.5.1 直线的线型处理
  - 2.5.2 直线的线宽处理
  - 2.5.3 圆弧的线型和线宽处理
- 2.6 图形的反走样技术
  - 2.6.1 提高分辨率的反走样技术
  - 2.6.2 区域反走样技术
- 2.7 本章小结
- 2.8 本章习题

### 第3章 图形的变换与观察

## <<计算机图形学理论与算法基础>>

### 3.1 图形的几何变换

#### 3.1.1 数学基础

#### 3.1.2 二维基本几何变换

#### 3.1.3 三维基本几何变换

### 3.2 二维观察

#### 3.2.1 二维观察的基本概念

#### 3.2.2 二维点裁剪

#### 3.2.3 二维线裁剪

#### 3.2.4 多边形区域的裁剪

#### 3.2.5 其他裁剪

### 3.3 三维观察

#### 3.3.1 三维观察的基本概念

#### 3.3.2 平行投影

#### 3.3.3 透视投影

### 3.4 本章小结

### 3.5 本章习题

## 第4章 曲线与曲面

### 4.1 曲线与曲面的理论基础

#### 4.1.1 显式、隐式和参数表示

#### 4.1.2 样条曲线

#### 4.1.3 三次样条

### 4.2 Bezi曲线与曲面

#### 4.2.1 Bezi曲线的定义

#### 4.2.2 Bezi曲线的性质

##### 4.2.3 按不同次数给出Bezi曲线的描述

#### 4.2.4 Bezi曲线的de Casteljau递推算法

#### 4.2.5 Bezi曲线的拼接

#### 4.2.6 反求Bezi曲线控制点的方法

#### 4.2.7 Bezi曲面

### 4.3 B样条曲线与曲面

#### 4.3.1 B样条曲线定义与性质

#### 4.3.2 均匀B样条曲线

#### 4.3.3 开放均匀B样条曲线与非均匀B样条曲线

#### 4.3.4 B样条曲面

### 4.4 非均匀有理B样条(NURBS)曲线与曲面

#### 4.4.1 NURBS曲线、曲面的定义

## 第5章 真实感图形的生成技术

## 第6章 几何造型在计算机内的表示

## 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>