

<<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：9787560614663

10位ISBN编号：7560614663

出版时间：2005-1

出版时间：西安电子科技大学出版

作者：柳朝阳

页数：316

字数：481000

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>

## &lt;&lt;计算机图形学&gt;&gt;

## 前言

计算机图形学是随着计算机技术在图形处理领域中的应用而发展起来的新兴学科，主要研究用计算机及其图形设备对图形进行数学模型化生成、表示和变换及其输入/输出的原理和算法。

计算机图形技术已渗透到各行各业，在经济建设的各个领域发挥着越来越大的作用。

计算机图形技术也受到越来越多的工程技术人员和科技工作者的关注。

因此，我国众多高等院校各类专业均开设了“计算机图形学”课程。

作者长期从事计算机辅助几何设计、计算机图形学的研究和教学工作，并编写了讲义。

本书就是在原讲义的基础上，根据计算机图形学的发展，总结教学实践和研究经验，并参考国内外最新版本的资料编写而成的。

本书每章后面都附有适量的练习题，以帮助读者在学习过程中巩固所学内容。

与很多同类书籍比较，本书具有如下特点：（1）突出原理，减少不必要的內容。

目前的计算机图形学书籍大多附有直接与图形输入/输出有关的设备原理的简单介绍，如对显示器、绘图仪以及现在日渐普及的扫描仪、数字照相机等的介绍。

随着计算机技术的迅速发展和快速普及，计算机图形输入/输出设备的种类越来越多，功能越来越复杂，但也越来越完善，因此其使用也越来越简单、方便。

作为一本讲述计算机图形学原理的书，没有必要，也不可能对其一一介绍。

基于这一考虑，本书略去了同类书籍中介绍计算机图形输入/输出设备的内容，代之以对计算机图形中点阵图形和向量图形构成方式的介绍，以便让读者了解计算机是如何理解图形的，以及与人对图形的理解的差异，帮助读者更好地了解计算机图形学的理论和方法。

对于想了解图形设备原理及使用方法的读者，可参阅相关的专业书籍和设备使用手册。

（2）根据计算机图形学的特点进行描述。

人对物体图形的观察直接依赖于对物体的实物或相应模型给出的几何外形的观察，而计算机则不然。

计算机本质上处理的是数据符号，它处理图形、图像信息也是如此，只不过是利用计算机强大的数据处理能力及图形输入/输出设备，把抽象的数据符号信息转换成人们更容易接受的图形、图像信息而已。

总之，计算机处理图形、图像时离不开图形、图像信息的数据化。

图形、图像信息的数据化依赖于物体建立在坐标系基础上的数学模型（如物体几何形态的数学描述，也就是表现物体几何形态的曲线、曲面），依赖于相关的数学理论。

## <<计算机图形学>>

### 内容概要

本书从计算机与人对图形理解的差异入手，介绍了计算机处理图形的基本概念和方法，讨论了点阵图形的的基本算法、图形的几何变换及矩阵表示、图形的裁剪算法，并介绍了现在广泛应用的图形交互技术与以此为基础的用户界面设计方法，还从几何直观入手导入了计算机图形学中的曲线、曲面设计理论和几何造型方法，探讨了三维图形的消隐及真实感图形的生成技术以及计算机动画技术。

本书是在作者教学讲义的基础上参考国内外的相关教材编写的，每章后面都附有适量的练习题，可帮助读者在学习中巩固各章节的内容。

对本书相关章节作适当取舍后可用作高等院校本科生、研究生教材，也适合对计算机图形技术感兴趣者自学。

## 书籍目录

第1章 计算机图形学介绍 1.1 计算机图形学的发展 1.2 计算机图形学的应用 第2章 计算机图形的构成及其表示 2.1 点阵图形及其表示 2.2 点阵图形及相应文件的构成 2.3 向量图形及其表示 2.4 点阵图形和向量图形的特点 习题 第3章 点阵图形的基本算法 3.1 基本图形的点阵转换 3.2 直线点阵转换算法 3.3 圆的点阵图形扫描转换算法 3.4 椭圆点阵图形扫描转换算法 3.5 多项式曲线的算法 习题 第4章 区域填充 4.1 区域的连通方式和分类 4.2 区域逐点递归填充算法 4.3 区域扫描线递归填充算法 4.4 多边形区域填充算法 4.5 图案填充 4.6 有宽度和线型的线条 习题 第5章 图形变换 5.1 二维图形的基本变换 5.2 齐次坐标与基本变换的矩阵表示 5.3 其它常用的基本变换及其矩阵表示 5.4 窗口间的视见变换 5.5 三维图形的变换 5.6 三维投影变换 5.7 三维变换矩阵性质 5.8 三维观察窗口及可视变换 习题 第6章 图形裁剪 6.1 二维裁剪概念 6.2 直线段的裁剪算法 6.3 凸多边形内直线段的裁剪算法 6.4 多边形逐边裁剪法 6.5 多边形窗口的双边裁剪法 6.6 文本裁剪 6.7 三维裁剪 习题 第7章 图形交互技术和用户界面设计 7.1 逻辑输入设备 7.2 逻辑设备输入模式 7.3 交互式图形设计方法 7.4 交互设计技术图形用户界面 习题 第8章 计算机图形中曲线的设计理论 8.1 与曲线、曲面有关的基本概念 8.2 折线段曲线 8.3 参数三次曲线 8.4 参数曲线的几何性质 8.5 Bézier曲线 8.6 B-样条曲线 8.7 非均匀有理B-样条曲线 习题 第9章 计算机图形中曲面的设计理论 9.1 插值边界线的孔斯曲面 .....第10章 计算机图形学的几何造型技术第11章 计算机图形中的消隐处理 第12章 计算机图形中真实感图形设计 第13章 计算机图形动画设计 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>