

<<计算机绘图>>

图书基本信息

书名：<<计算机绘图>>

13位ISBN编号：9787040072921

10位ISBN编号：7040072920

出版时间：1999-6

出版范围：高等教育

作者：陆润民 李学志

页数：315

字数：450000

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>

<<计算机绘图>>

前言

计算机绘图是计算机辅助设计和科学计算可视化中不可缺少的重要内容，近年来获得了空前的发展。

这除了主要得益于计算机硬件技术本身的惊人发展外，还在于这样一个明显的事实，即如果没有计算机图形技术的成就，其他计算机应用技术要获得快速的发展，几乎是不可能的。

在工程界，“甩掉图板”已作为工程设计人员的近期目标而深入人心。

所以，计算机绘图已成为工程技术人员必须掌握的技术，就如以前的技术人员必然会使用丁字尺、三角板等绘图工具一样。

与十多年前相比，计算机绘图这门课程学生已不再陌生，目前我国的大专院校几乎都以不同的形式开设了计算机绘图课程，在校学生把这门课程作为对今后工作最有影响和最有用的课程之一来学习。

我们在总结了十多年来讲授计算机绘图课的体会，并结合目前的现状，认识到对这门课程的教学有必要作一些规范。

规范分两个方面：一个方面是要分清教学对象的层次，即本科生和研究生之间应有明显的区别；第二个方面是作为技术基础课，其选取的教学内容不宜过于专门化，而应该基本一些和面宽一些。

本书就是在上面提到的指导思想下编写的，故该书具有以下特点：（1）教材的使用对象为面向全国大专院校中广大的本科生（含专科生），故内容集中，讲解透彻，凡是应该在以后由研究生学习的内容，本书不涉及；（2）考虑到院校之间可能存在的差距，本书的内容选取面较宽，并在难度上分为两个层次，在应用上分为两种类型（理论研究和实际应用），便于各校教师根据具体情况开展教学工作。

本书采用当今主流语言（C语言）作为编程语言。

书中附有大量的绘图程序实例，可供学生在学习中模仿参考，这有效地消除了部分同学由于对c语言不熟悉而可能存在的障碍。

本书可在大专院校第一学年后开设计算机绘图课时讲授。

这样，大学一年级的基础数学和任意一门高级程序设计语言，已可以作为本课程的先修课。

教师在讲授时应根据具体情况选取书中内容，一般可用32学时讲授该书中的基本内容（约占全书的三分之二），其余部分留给学生作为自学、拓展和提高的内容学习。

由于“计算机绘图”是一门实践性很强的课程，所以应该让学生有尽可能多的时间去上机练习。

本书第11章提供了部分上机作业及指导，供教师和学生参考选用。

本书由陆润民、李学志编著，由陆润民任主编。

第1、2、4、5、8、9、11章由陆润民编写，第3、6、7、10章由李学志编写。

本书由重庆大学何玉林教授审阅，并经高等学校工科制图课程教学指导委员会组织审稿会复审通过。

审阅人提出了许多宝贵意见，在此表示由衷的感谢。

限于我们的学识水平，书中如有不足和错漏之处，恳请读者批评指正。

<<计算机绘图>>

内容概要

计算机绘图作为一种成熟的、必须掌握的技术，已摆在每个工程技术人员的面前，本教材就是学习计算机绘图技术的良师益友。

全书程序绘图和交互绘图两部分。

主要内容有：C语言程序，图形数据结构，图形变换，绘图程序设计方法，通用交互绘图软件（AutoCAD2000），曲线生成，图形算法和AutoCAD的二次开发技术等。

全书内容新颖，充实。

本书可作为大专院校开设计算机绘图课程的教材，也可供函授大学、电视大学等成人高校使用，也可作为从事计算机辅助设计工作的工程技术人员的参考书。

<<计算机绘图>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机绘图的发展和应用 1.2 计算机绘图系统第2章 程序绘图基础 2.1 Turbo C2.0简介 2.2 图形函数及其用法 2.3 绘图程序实例 2.4 上机过程第3章 图形数据结构 3.1 基本概念 3.2 线性表 3.3 栈 3.4 树 3.5 二叉树第4章 图形变换 4.1 图形变换的基本原理 4.2 二维图形的变换 4.3 三维图形的变换 4.4 三维投影变换第5章 绘图程序设计 5.1 通用绘图程序的设计 5.2 图案程序设计 5.3 设计中的典型绘图方法 5.4 剖面线算法程序 5.5 动画程序第6章 交互式图形系统 6.1 交互界面 6.2 交互控制技术 6.3 AutoCAD的基本概念与操作 6.4 AutoCAD的二维作图环境第7章 AutoCAD的图形功能 7.1 图形编辑概述 7.2 基本绘图命令 7.3 图形编辑命令 7.4 图块、外部引用、剖面线 7.5 尺寸标注第8章 曲线 8.1 常见二次曲线的绘制 8.2 抛物样条曲线 8.3 三人参数样条曲线 8.4 Bezier曲线和B样条曲线 8.5 实验曲线的绘制方法第9章 图形算法 9.1 基本运算方法 9.2 窗口运算 9.3 直线段的裁剪算法 9.4 多边形的裁剪算法 9.5 多边形之间的运算 9.6 分形第10章 对AutoCAD的二次开发 10.1 线型和图案 10.2 符号(形)与字体 10.3 脚本文件和程序参数文件 10.4 菜单 10.5 图形信息交换与DXF文件第11章 上机作业及指导 11.1 作业说明 11.2 习题集附录1 C语言常用库函数附录2 Turbo C2.0的图形函数参考文献

章节摘录

图形扫描仪是直接把图形（如工程图纸）和图像（如照片）经扫描输入到计算机中，以像素信息进行存储的设备。

扫描仪的工作原理是：用光源照射原稿，反射光线经过一组光学镜头射到感光器件上。

由于原稿的色彩不同，所以感光器件上的感光是不同的，经过模/数转换，最终将数字化的图像数据输入到计算机中。

图形扫描仪按其所支持的颜色分类，可分为单色扫描仪和彩色扫描仪；按扫描宽度和操作方式可分为大型扫描仪、台式扫描仪和手动扫描仪。

扫描仪的一个重要技术指标是分辨率，它是指在原稿的单位长度（英寸）上取样的点数，单位是dpi。常用的分辨率在300 dpi到1000 dpi之间。

1.2.2.2 图形输出设备 1. 图形显示器 图形显示器是最常见的图形输出设备，多数图形显示器采用的是标准的阴极射线管（CRT）。

阴极射线管的工作原理是：利用电磁场产生高速的、经过聚焦的电子束，受控偏转到屏幕上的不同位置，轰击屏幕表面的荧光材料而产生亮点，出现的一系列亮点就可以组成我们所需的图形。

阴极射线管的技术指标主要有两条：一是分辨率，二是显示速度。

一个阴极射线管在水平和垂直方向单位长度上能识别出的最大光点（亦称之为“象素” pixel）数称之为分辨率。

显然，分辨率越高，显示的图形就会越精细。

衡量阴极射线管显示速度的指标一般用每秒显示矢量线段的条数来表示。

常用的图形显示器分为三种类型：随机扫描式图形显示器、存储管式图形显示器和光栅扫描式图形显示器。

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>