

图书基本信息

书名：<<人机接口与图形学作业集/理工类课程系列>>

13位ISBN编号：9787561227251

10位ISBN编号：7561227256

出版时间：2012-05-01

出版时间：万能、西北工业大学网络教育学院 西北工业大学出版社 (2012-05出版)

作者：万能 著

页数：40

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

《理工类课程系列：人机接口与图形学作业集》是“人机接口与图形学”课程的配套教材。作业集的章节与课程章节对应、顺序一致，包括各章节的重点、难点和习题内容，每章节有相应的练习题。

另有两套模拟试题，模拟试题与专业课考试题型一致，难度相当。

所有的练习题和模拟试题都配有参考答案，以方便学生自学。

本作业集适于学习“人机接口与图形学”课程的学生作为辅导资料使用。

书籍目录

第1章绪论 第2章图形设备与系统 第3章基本图形生成算法 第4章自由曲线与曲面 第5章图形变换与裁剪  
模拟试题一 模拟试题二 习题与模拟试题参考答案

## 章节摘录

版权页：插图：4.答：世界坐标的范围是无限大的。

为了使规格化设备坐标上所显示的世界坐标系中的物体有一个合适的范围与大小，必须首先对世界坐标系指定显示范围，它通常是一个矩形，这个矩形被称为窗口（Window）。

在规格化设备坐标系上也要指定一个矩形区域与窗口对应，显示窗口里的内容，这个矩形被称为视区（View Port）。

图形软件根据窗口与视区的一一对应关系，自动实现从世界坐标到规格化设备坐标的转换，这种从窗口到视区的变换，称为规格化变换（Normalization Transformation）。

5.答：为了描述、分析、度量几何物体的大小、形状、位置、方向以及相互之间的各种关系使用的参考框架叫做坐标系统。

常用坐标系统有：从维数上看有一维、二维、三维坐标系统；从坐标轴之间的空间关系看有直角、圆柱、球坐标系统。

另外，在计算机图形学中，为了通过显示设备来考察几何物体的特性，引入了世界坐标系、局部坐标系、观察坐标系、成像面（视平面）坐标系统、屏幕坐标系统。

6.答：世界坐标系（world Coordinate System），该坐标系统主要用于计算机图形场景中的所有图形对象的空间定位和定义，包括观察者的位置、视线等等。

计算机图形系统中涉及的其他坐标系统都是参照它进行定义。

局部坐标系（Local Coordinate System），主要为考察物体方便起见，独立于世界坐标系来定义物体几何特性，通常是在不需要指定物体在世界坐标系中的方位的情况下，使用局部坐标系。

一旦你定义“局部”物体，通过指定局部坐标系的原点在世界坐标系中的方位，然后通过几何变换，就可很容易地将“局部”物体放入世界坐标系内，使它由局部上升为全局。

观察坐标系（Viewing Coordinate System），观察坐标系通常是以视点的位置为原点，通过用户指定的一个向上的观察向量（view Up Vector）来定义整个坐标系统，缺省为左手坐标系，观察坐标系主要用于从观察者的角度对整个世界坐标系内的对象进行重新定位和描述，从而简化几何物体在投影面的成像的数学推导和计算。

屏幕坐标系统，也称设备坐标系统，它主要用于某一特殊的计算机图形显示设备（如光栅显示器）的表面的点的定义，在多数情况下，对于每一个具体的显示设备，都有一个单独的坐标系统，在定义了成像窗口的情况下，可进一步在屏幕坐标系统中定义称为视图区（view port）的有界区域，视图区中的成像即为实际所观察到的图形对象。

Cohen—Sutherland裁剪算法与中点分割算法在区码测试阶段能以位运算方式高效率地进行，因而当大多数线段能够简单地取舍时，效率较好。

参数化裁剪算法（Cyrus>Beck算法）在多数线段需要进行裁剪时，效率更高。

这是因为运算只涉及参数，仅到必要时才进行坐标计算。

编辑推荐

《理工类课程系列:作业集》适于学习“人机接口与图形学”课程的学生作为辅导资料使用。

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>