

<<基于Visual Basic 2010>>

图书基本信息

书名：<<基于Visual Basic 2010&OpenGL的可视化设计>>

13位ISBN编号：9787122142207

10位ISBN编号：7122142205

出版时间：2012-10

出版单位：化学工业出版社

作者：杨亮，曹阳，刘钟馨 编著

页数：199

字数：262000

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>

<<基于Visual Basic 2010>>

内容概要

本书全面地介绍了利用VisualBasic2010结合OpenGL函数库进行三维仿真等可视化设计的基本知识。

内容包括VisualBasic2010环境下使用OpenGL函数库的方法；利用OpenGL函数库进行三维开发的基础知识及函数使用方法；OpenGL程序开发的基本步骤及工作原理；颜色、光照及材质的基础知识；纹理的使用方法及融合技术；摄像机的使用方法及漫游、反馈和拾取的基本操作；贝塞尔曲线、曲面及Nurbs曲面的基础知识和实现方法；不同三维文件格式的加载方法。

根据以上基础知识，进行了真空镀膜机三维仿真的演示及薄膜生长过程仿真研究。

本书通俗易懂，内容实用，实例丰富，可作为本科和高职院校进行实验仿真的专业教材，也可供利用OpenGL进行可视化设计的开发人员学习参考。

<<基于Visual Basic 2010>>

书籍目录

第1章 OpenGL开发环境

1.1 什么是OpenGL

1.2 OpenGL的主要功能

1.3 开发环境

1.3.1 Visual Basic 6.0下使用OpenGL的方法

1.3.2 Visual Basic 2010下使用OpenGL的方法

1.4 Visual Basic 2010&OpenGL开发示例

第2章 OpenGL基本知识

2.1 OpenGL函数库

2.1.1 OpenGL基本库

2.1.2 OpenGL实用库

2.1.3 OpenGL辅助函数库

2.2 OpenGL函数表示规则

2.3 OpenGL建模原理

2.3.1 图元函数的绘制命令

2.3.2 OpenGL中点的绘制

2.3.3 OpenGL中线的绘制

2.3.4 OpenGL中三角形的绘制

2.3.5 OpenGL中多边形的绘制

2.3.6 多边形绘制属性

2.3.7 反走样

2.3.8 指定点画模式

2.4 二次几何体

2.4.1 GLU库常用二次几何体

2.4.2 绘制二次曲面的一般步骤

2.4.3 二次曲线绘制实例

2.5 OpenGL中文字的绘制

2.5.1 利用GUI进行静态文本绘制

2.5.2 利用GULT库进行文本显示

2.5.3 二维汉字显示

2.5.4 位图汉字显示

2.5.5 三维汉字显示

2.5.6 高效使用三维汉字

第3章 OpenGL基本程序框架

3.1 绘制之前的必要工作

3.1.1 OpenGL控件

3.1.2 设置窗体的视见区域

3.1.3 创建投影变换

3.1.4 创建平行投影

3.1.5 创建透视投影

3.2 OpenGL模型的绘制过程

3.2.1 绘制之前, 清空屏幕和缓冲区

3.2.2 模型的旋转及平移

3.2.3 模型旋转、平移及缩放实例

3.2.4 旋转与平移的操作顺序

<<基于Visual Basic 2010>>

第4章 颜色、光照和材质

4.1 OpenGL中的颜色

4.1.1 RGBA颜色

4.1.2 索引颜色

4.2 指定着色模型

4.3 OpenGL 光照模型

4.3.1 光源的种类

4.3.2 光源的属性设置

4.4 法向量

4.4.1 指定平面法向量的方法

4.4.2 复杂曲面法向量的计算

4.5 材质

4.5.1 材质与光源的关系

4.5.2 光源与材质综合示例

4.5.3 使用颜色跟踪

第5章 纹理和融合

5.1 加载纹理映射

5.1.1 OpenGL纹理图片的要求

5.1.2 纹理加载工作过程

5.1.3 纹理加载实例

5.2 加载多个纹理

5.2.1 多纹理加载过程

5.2.2 显示列表加快多纹理加载速度

5.3 自动纹理

5.4 融合

5.5 纹理透明

第6章 漫游与反馈

6.1 场景漫游

6.1.1 场景漫游实例

6.1.2 场景漫游实现方法

6.2 模型旋转之轨迹球

6.2.1 轨迹球实现操作

6.2.2 轨迹球实现的方法

6.3 拾取与反馈操作

6.3.1 拾取与反馈操作实现基本原理

6.3.2 拾取与反馈操作基本函数

6.3.3 拾取与反馈信息的获得

第7章 贝塞尔与NURBS曲面

7.1 贝塞尔曲线

7.1.1 OpenGL绘制贝塞尔曲线过程

7.1.2 二阶贝塞尔曲线绘制实例

7.1.3 三阶贝塞尔曲线绘制实例

7.2 贝塞尔曲面

7.3 NURBS曲面

7.3.1 NURBS曲面的绘制过程

7.3.2 由外部文本文件生成NURBS曲面

7.3.3 由Excel文件生成NURBS曲面

<<基于Visual Basic 2010>>

第8章 三维模型加载

8.1 OBJ文件的加载

8.1.1 OBJ文件特点

8.1.2 OBJ文件的基本结构

8.1.3 OBJ文件读取实例

8.2 *.3ds文件的加载

8.2.1 3ds文件的结构解析

8.2.2 直接读取3ds文件

8.3 View3DS软件转换后进行模型显示

8.3.1 View3DS软件应用

8.3.2 利用View3DS软件转换数据进行三维模型重构

8.4 利用Deep Exploration软件生成模型

8.4.1 *.cpp文件生成过程

8.4.2 *.cpp文件结构

8.5 制作自定义的三维文件模型文件

8.6 MD2动画文件的加载

8.6.1 MD2文件结构

8.6.2 文件头信息

8.6.3 实体数据

8.6.4 MD2文件数据读取

8.6.5 MD2动画重构

第9章 虚拟实验实例

9.1 漂亮的启动界面

9.2 仪器显示与反馈

9.3 仪器操作过程仿真

第10章 薄膜生长过程仿真

10.1 真空镀膜机理微观演示

10.1.1 真空镀膜微观过程

10.1.2 真空镀膜过程仿真实现过程

10.2 成膜机理的仿真

10.2.1 薄膜生长模拟研究现状

10.2.2 薄膜生长模型的构建

10.2.3 薄膜仿真工作流程

10.3 仿真结果显示技术

10.3.1 仿真结果的二维显示

10.3.2 仿真结果的粗糙度计算

10.3.3 仿真结果的分形计算

10.3.4 仿真结果的三维图元显示

附录A 正则表达式

附录B 分形与分维

附录C 薄膜的生长过程

附录D Monte Carlo方法

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>