

<<3D游戏与计算机图形学中的数学方法>>

图书基本信息

书名：<<3D游戏与计算机图形学中的数学方法>>

13位ISBN编号：9787302075127

10位ISBN编号：7302075123

出版时间：2004-3-1

出版时间：清华大学出版社

作者：Eric Lengyel

页数：266

字数：376000

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>

## <<3D游戏与计算机图形学中的数学方法>>

### 内容概要

本书介绍了开发专业三维图形引擎所需的数学方法，书中介绍的关于游戏开发方面的许多知识同样适用于与三维计算机图形学相关的应用。

本书首先介绍了相当基础的知识，如向量几何和线性代数，然后继续介绍一些计算机游戏设计中的高级知识，如光照和可视性判断。

另外，本书还给出了一些重要结论的推导过程，以便于不具备相应理论基础的读者理解相关内容。

本书要求读者已具备三角学及计算机方法方面的基础知识，不过，本书仍然在一些章节中概括介绍了这些知识中的一些重要工具，如三角恒等式、微分方程和泰勒级数等。

本书对于游戏设计者及相应的编程人员来说，是一本不可多得的参考资料。

## 作者简介

Eric Lengyel，是美国加利福尼亚州Redwood城3DO公司资深软件工程师，他从Virginia技术学院获得数学硕士学位，已经为包括 gamasutra.com在内的多个工业期刊撰写了许多论文。他还负责编写 GameProgramming2一书中的几何管理部分。

书籍目录

第1章 向量 1.1 向量的性质 1.2 点积 1.3 叉积 1.4 向量空间 1.5 本章小结 习题第2章 矩阵 2.1 矩阵的性质 2.2 线性方程组 2.3 逆矩阵 2.4 行列式 2.5 特征值与特征向量 2.6 对角化 2.7 本章小结 习题第3章 变换 3.1 通用变换 3.2 缩放变换 3.3 旋转变换 3.3.1 绕任意轴旋转 3.4 齐次坐标 3.5 法向量的变换 3.6 四元数 3.7 本章小结 习题第4章 三维引擎中的几何 4.1 3D空间中的直线 4.2 3D空间中的平面 4.3 视截体 4.4 透视校正插值 4.5 投影 4.6 本章小结 习题第5章 光线跟踪 5.1 根的求解 5.2 曲面交点 5.3 法向量的计算 5.4 反射向量和折射向量 5.5 本章小结 习题第6章 光照 6.1 RGB颜色系统 6.2 光源 6.3 漫反射光 6.4 纹理映射 6.5 镜面反射光 6.6 发射光 6.7 明暗处理 6.8 凹凸映射 6.9 物理反射模型 6.10 本章小结 习题第7章 可视性判断 7.1 边界体构造 7.2 边界体测试 7.3 空间分割 7.4 门系统 7.5 本章小结 习题第8章 碰撞检测 8.1 环境碰撞 8.2 物体碰撞 8.3 本章小结 习题第9章 多边形技术 9.1 深度值修正 9.2 贴图 9.3 广告牌技术 9.4 模板阴影 9.5 多边形简化 9.6 本章小结 习题第10章 线性物理运动 10.1 位置方程 10.2 二阶微分方程 10.3 抛物运动 10.4 阻尼运动 10.5 摩擦力 10.6 本章小结 习题第11章 旋转物理运动 11.1 旋转环境 11.2 刚体运动 11.3 振动 11.4 本章小结 习题第12章 流体仿真 12.1 波方程 12.2 近似导数 12.3 计算表面位移 12.4 算法实现 12.5 本章小结 习题附录A 复数附录B 三角恒等式附录C 坐标系附录D 泰勒级数附录E 习题答案参考文献

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>