

<<游戏引擎原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<游戏引擎原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040324808

10位ISBN编号：7040324806

出版时间：2012-9

出版时间：韩红雷、柳有权 高等教育出版社 (2012-08出版)

作者：韩红雷，柳有权 编

页数：596

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>

<<游戏引擎原理及应用>>

内容概要

《高等学校动漫类规划教材：游戏引擎原理及应用》是“教育部、文化部高等学校动漫类规划教材”。

《高等学校动漫类规划教材：游戏引擎原理及应用》主要分三部分：游戏引擎原理、Unity引擎教程、游戏引擎项目实践。

书中深入浅出地讲解了当前游戏引擎中使用的主流技术的原理，并结合数字游戏开发实例，讲解如何在游戏创作中使用游戏引擎。

《高等学校动漫类规划教材：游戏引擎原理及应用》应用面广，可作为大中专院校游戏设计专业的教材，也可供其他专业的师生参考。

<<游戏引擎原理及应用>>

作者简介

韩红雷，生于山西太原，任教于中国传媒大学动画与数字艺术学院，担任游设计技术教研室主任，参与了中国传媒大学数字游戏设计专业从无到有、从弱到强的教学、科研探索过程；承担了“游戏引擎原理及应用”、“游戏开发程序设计基础”等本科生课程，以及“游戏设计与研究”等研究生课程带领学生团队获得“2011年度中国优秀游戏制作人评选大赛（CGDA）最佳游戏创意奖”等专业奖项。

<<游戏引擎原理及应用>>

书籍目录

第一单元游戏引擎原理 第1章游戏引擎简介 1.1游戏引擎的概念 1.2游戏引擎基本功能介绍 1.3游戏引擎的发展历史 1.4主流开源游戏引擎简介 1.5主流商业游戏引擎简介 第2章数学基础 2.1线性代数 2.2几何 2.3数学在游戏引擎中的高级应用 第3章角色动画 3.1网格动画 3.2骨骼动画 3.3运动捕捉技术 3.4逆向运动学 3.5布娃娃系统 第4章光照 4.1光源 4.2局部光照明模型 4.3全局光照明模型 4.4纹理 第5章实时阴影 5.1阴影效果的重要性 5.2本影和半影 5.3布告板方式的阴影 5.4平面阴影 5.5阴影映射 5.6阴影体 第6章游戏界面与交互 6.1用户界面 6.2用户交互 第7章摄像机操作 7.1基本摄像机控制 7.2第一人称视角 7.3考虑惯性 7.4飞行模拟 7.5第三人称摄像机 7.6电影模式摄像机 第8章场景管理 8.1层次结构 8.2层次包围体 8.3八叉树 8.4BSP树 8.5K—D树 8.6视景剔除 8.7背向面剔除 8.8遮挡剔除 8.9LOD技术 8.10分页技术 第9章碰撞检测 9.1碰撞检测的基本原理 9.2包围球体 9.3AABB包围盒 9.4OBB包围盒 9.5k—DOP包围体 9.6线面相交测试 9.7直线与三角形相交测试 9.8三角形相交测试 9.9平面相交测试 第10章二维渲染技术 10.1精灵和布告板 10.2粒子系统 10.32.5维游戏 第11章三维渲染技术 11.1固定渲染管线 11.2绘制语言 11.3着色器 11.4逐像素光照 11.5凹凸映射 11.6卡通渲染 11.7环境映射 11.8水面效果 11.9地形渲染 11.10大气渲染 11.11毛发渲染 第12章物理引擎 12.1常见物理引擎简介 12.2物理引擎比较 12.3物理引擎设计 第13章人工智能 13.1人工智能控制的对象 13.2确定性AI算法 13.3有限状态机 13.4规则系统 13.5路径搜索 13.6模糊逻辑 第14章音效 14.1声音的物理属性 14.2多普勒效应 14.3背景音乐 14.4三维音效 14.5数字化声音格式 14.6游戏音效SDK应用 第15章联网技术 15.1网络游戏的发展历史 15.2互联网的基本原理 15.3网络编程 15.4大规模多人在线游戏技术 第二单元Unity引擎教程 Unity基础 16.1界面介绍 16.2自定义工作区 16.3资源 16.4创建场景 16.5发布 第三单元游戏引擎项目实践 参考文献

<<游戏引擎原理及应用>>

章节摘录

版权页：插图：都提供调试手段 可视化的调试手段在物理引擎中相当有用，它可以让你验证物理仿真数据和图形数据的吻合程度、错误的约束帧和其他问题。

所以每种物理引擎基本都有自己的可视化调试手段，有些甚至有内容制作工具，这样游戏开发者可以直接采用可视化的手段来设计具有物理效果的游戏元素或场景。

都提供几何处理手段 为了提高物体渲染的真实度，物体的细节通常很多，三角形数较大，所以如果采用原始的几何模型直接参与碰撞或者其他物理仿真，那势必导致效率的低下。

因此一个策略是显示时采用的模型为原始设计模型，而参与物理计算，则采用简化的模型来表示，比如可以把原始模型简化成球（sphere）、盒子（box）、胶囊（capsule）和凸包（Convex）。

但有时候我们希望获得高精度的碰撞效果，三角形网格也不得不需要。

PhysX提供了Mesh Cooking的技术可以将原始的三角形网格进行针对碰撞检测的优化，这样复杂的网格数据可以事先处理好存盘。

在进行碰撞检测时使用。

都提供了刚体运动仿真 刚体运动的仿真是一个物理引擎最基本的功能，因此每一个物理引擎都具备该功能。

刚体运动一方面要根据受力情况结合牛顿第二定律来计算其加速度和角加速度，从而计算其速度和角速度，进而得到刚体新的状态。

另外考虑动量和能量守恒的准则，比如在摩擦力和弹性力的作用下，刚体运动状态的改变，因此这里每个SDK内部都有一个求解器，主要是积分求解。

最重要的是，各个SDK都提供了碰撞检测和碰撞响应的计算。

本书有专门的章节来讨论碰撞检测的细节，但是各个引擎在具体实现一些碰撞检测算法时会有区别，在效率上会存在一定的差异。

但是作为物理引擎来说，其碰撞检测都会分成Broadphase，Middlephase，Narrowphase，这样通过粗检、细检的分步策略来快速排除一些不可能发生碰撞的物体。

同时还有一些其他的策略来进一步加速，如PhysX提供了一种Sleep机制，当一个物体一定时间内没有发生运动，它将进入休眠状态，从而仿真计算时不用参与计算，只有当它受到外力打破平衡时。

它才会被重新唤醒。

Havok提供了一种island的机制，即在仿真前会把物体分到各island上，也就是将物体分组处理。

<<游戏引擎原理及应用>>

编辑推荐

《教育部、文化部高等学校动漫类规划教材:游戏引擎原理及应用》应用面广，可作为大中专院校游戏设计专业的教材，也可供其他专业的师生参考。

<<游戏引擎原理及应用>>

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>