

## <<游戏编程中的数理应用>>

### 图书基本信息

书名：<<游戏编程中的数理应用>>

13位ISBN编号：9787505110397

10位ISBN编号：750511039X

出版时间：2005-3

出版时间：红旗出版社,北京希望电子出版社

作者：Wendy Stahler,冯宝坤,曹英

页数：266

译者：冯宝坤,曹英

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>

## <<游戏编程中的数理应用>>

### 内容概要

《游戏开发与编程系：游戏编程中的数理应用》从高等数学和物理知识着手，讲述2D图形在迪卡尔坐标中的构形与计算，同时涉及一些3D图形图像及其处理方面的知识。

对于物理知识部分，主要讲述力与物体运动的关系，速度、加速度、牛顿三定律、动量、冲量和能量守恒定律，以及这些知识在三维空间游戏建模中的应用。

《游戏开发与编程系：游戏编程中的数理应用》所讲知识主要是为游戏开发做基础，并配以丰富的C++实例代码，对所讲知识做实践，使《游戏开发与编程系：游戏编程中的数理应用》的价值提高到一个新的位置。

虽然书中没有具体讲解3D游戏设计的范例，但它却是在解决3D游戏设计中关于物理和数学问题的重要工具。

《游戏开发与编程系：游戏编程中的数理应用》适合于所有游戏设计与开发者，对高校计算机专业师生也是一本难得的好书。

光盘内容为书中部分C++实例源代码和演示程序。

## <<游戏编程中的数理应用>>

### 作者简介

Wendy Stahler, 是位于佛罗里达州文特公园的Full SailReal World Education的游戏设计和编程发展的首席执行官。

在那里的6年时间里, 她致力于数学、物理编程的教学研究。

同时, 作为格林大学IT工程系的副教授, 她刚决定负责公司的IT培训。

Wendy毕业于洛林大学, 在那里她获得了数学学士学位, 并集中精力研究计算机科学, 同时她还获得了企业技术和交流的硕士学位。

## &lt;&lt;游戏编程中的数理应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章点和线1.1 点的定义示例1-1 在2D场景中确定位置示例1-2 画出3D位置自我测试1.2 线的定义示例1-3 画线示例1-4 画水平直线自我测试1.3 直线的属性示例1-5 两点之间的斜率示例1-6 直线的斜率示例1-7 计算直线的斜率示例1-8 写出直线方程示例1-9 算出垂直直线方程示例1-10 找出3D直线自我测试1.4 相交线检测的应用示例1-11 一个直线方程组示例1-12 直线交点的检测示例1-13 用联合法求交点示例1-14 用代入法求交点自我测试1.5 自我测试答案点的定义线的定义直线的属性相交线检测的应用第2章 一些几何知识2.1 两点间的距离勾股定理示例2-1 屏幕上两点间的距离示例2-2 判断直角三角形示例2-3 3D空间中的两点距离示例2-4 屏幕上两点的中点示例2-5 3D空间中的中点坐标:自我测试2.2 抛物线示例2-6 画抛物线草图示例2-7 画出另一支抛物线的草图自我测试2.3 圆和球示例2-8 画出圆的草图示例2-9 画出另一个圆的草图示例2-10 写出圆的方程示例2-11 球体的圆心和半径自我测试2.4 碰撞检测的应用示例2-12 两圆是否重叠示例2-13 两球是否重叠自我测试2.5 视觉体验:相撞检测2.6 自我测试答案两点间的距离抛物线圆和球相撞检测的应用第3章 三角函数3.1 角度与弧度示例3-1 标准位置的正角示例3-2 标准位置的负角示例3-3 把角度转换成弧度示例3-4 把弧度转换成角度自我测试3.2 三角函数示例3-5 说明正弦余弦和正切示例3-6 利用余弦示例3-7 用反正切计算示例3-8 增大正弦曲线的频率示例3-9 减小正弦曲线的频率示例3-10 扩大正弦曲线的振幅示例3-11 缩小正弦曲线的振幅自我测试3.3 三角函数的性质示例3-12 验证正负角的性质示例3-13  $\sin(90+a)$ 示例3-14  $\sin(180-a)$ 示例3-15  $\cos(180+a)$ 示例3-16  $\cos(90^\circ -a)$ 自我测试3.4 利用C++中的数学运算库3.5 自我测试答案角度和弧度三角函数三角函数的性质第4章 向量的功能4.1 向量和标量示例4-1 正方向位移示例4-2 反向位移示例4-3 路程和位移自我测试4.2 极坐标和直角坐标示例4-4 把极坐标转化为直角坐标示例4-5 把直角坐标转化为极坐标自我测试4.3 向量的加减示例4-6 画出新向量示例4-7 用数字进行向量加法运算示例4-8 用数字进行3D向量加法运算示例4-9 用数字进行3D向量减法运算自我测试4.4 向量与标量的乘积示例4-10 用极坐标求向量与标量的乘积示例4-11 用直角坐标求向量与标量的乘积示例4-12 将一个向量单位化自我测试4.5 点乘示例4-13 检测物体是否在视野中示例4-14 两向量之间的角度自我测试4.6 叉乘示例4-15 叉乘示例4-16 面垂直单位示例4-17 两向量之间的角自我测试4.7 视觉体验4.8 自我测试答案向量和标量极坐标和直角坐标向量的加减法标量与向量的乘法点乘叉乘第5章 矩阵运算5.1 全等向量示例5-1 说明一个矩阵示例5-2 是否是全等矩阵示例5-3 是否是全等矩阵自我测试5.2 矩阵的加减示例5-4 矩阵加法示例5-5 矩阵减法自我测试5.3 矩阵与标量的乘法示例5-6 标量\*矩阵示例5-7 矩阵方程自我测试5.4 矩阵之间的乘法示例5-8 计算两个2x2矩阵间的乘法示例5-9 计算两个不同大小矩阵间的乘法自我测试5.5 转置矩阵示例5-10 3x3矩阵的转置示例5-11 转置一个向量示例5-12 转置一个矩阵自我测试5.6 视觉体验5.7 自我测试答案全等矩阵矩阵加减法标量与矩阵的乘法矩阵之间的乘法求转置矩阵第6章 变换6.1 平移示例6-1 用加法进行2d平移示例6-2 用加法进行3D平移示例6-3 用乘法进行2D平移示例6-4 用乘法进行3D平移自我测试6.2 缩放示例6-5 2D均衡缩放示例6-6 2D非均衡扩缩示例6-7 3D均衡扩缩示例6-8 3D非均衡扩缩自我测试6.3 旋转示例6-9 2D旋转示例6-10 绕Y轴做3D旋转自我测试6.4 串联示例6-11 根据中心对3D物体进行扩缩示例6-12 3D旋转串联自我测试6.5 视觉体验6.6 自我测试答案平移扩缩旋转串联矩阵第7章 单位换算7.1 公制示例7-1 把米转换成公里示例7-2 把公里转换成米自我测试7.2 在不同单位制之中转换示例7-3 把2周转换成秒示例7-4 距离转换示例7-5 速度转换示例7-6 加速度转换自我测试7.3 计算机转换示例7-7 把二进制转换成十进制示例7-8 把十进制转换为二进制二进制与阿拉伯数字之间的转换示例7-9 计算机(单位)转换自我测试7.4 自我测试答案公制在不同单位制之中转换计算机转换第8章 一维空间运动8.1 速率与速度示例8-1 计算匀速运动的路程示例8-2 计算匀速运动物体的新位置示例8-3 计算平均速度示例8-4 几帧间的平均速度自我测试8.2 加速度示例8-5 计算加速度示例8-6 计算减速或加速度自我测试8.3 运动方程示例8-7 赛车示例8-8 再看赛车示例8-9 用多个方程示例8-10 竖直运动自我测试8.4 可视化检测8.5 自我测试答案速度与速率加速度运动方程第9章 一维空间运动导数9.1 速度图像和导数示例9-1 计算平均速度示例9-2 计算瞬时速度示例9-3 计算倒数自我测试9.2 加速度图像和导数示例9-4 计算平均加速度示例9-5 计算瞬时加速度示例9-6 计算二阶倒数自我测试9.3 自我测试答案速度图像和导数加速度图像和导数第10章 二维和三维空间运动10.1 使用向量

## &lt;&lt;游戏编程中的数理应用&gt;&gt;

示例10-1 求2d位移 示例10-2 求3D位移 示例10-3 计算3D平均速度 示例10-4 在2D中使用方程 示例10-5 在3D中使用方程 自我测试10.2 抛物运动 示例10-6 抛物运动的竖直分量 示例10-7 抛物运动的水平分量 示例10-8 从已知高度下落 示例10-9 从已知高度跳下 示例10-10 弹射球 自我测试10.3 可视化检测 10.4 自我测试答案 利用向量 抛物运动 第11章 牛顿定律 11.1 力 示例11-1 计算重量 示例11-2 计算质量 示例11-3 垂直于面的压力 示例11-4 斜面压力 示例11-5 计算摩擦力 示例11-6 计算2D合力 自我测试11.2 牛顿三定律 示例11-7 牛顿第一定律应用于冰球 示例11-8 牛顿第二定律 示例11-9 牛顿第二定律和5个运动方程 自我测试11.3 自我测试答案 力用牛顿定律 计算力对物体运动的影响 第12章 能量 12.1 功和动能 示例12-1 计算功 示例12-2 计算有偏角的力所作的功 示例12-3 计算力和位移角度不同所作的功 示例12-4 计算动能 示例12-5 功能转换定理 自我测试12.2 势能和机械能守恒定理 示例12-6 重力势能 示例12-7 机械能守恒定律 示例12-8 机械能守恒定律 自我测试12.3 自我测试答案 功和动能 势能和机械能守恒定律 第13章 动量和碰撞 13.1 和静止物体的碰撞 示例13-1 向量的轴平行与非轴平行反弹 示例13-2 向量的非轴平行2D反弹 示例13-3 向量的非轴平行3D反弹 自我测试13.2 动量和冲量 示例13-4 计算1D动量 示例13-5 计算3D动量 示例13-6 动量定理 自我测试13.3 研究碰撞 示例13-7 动量定理的变形 示例13-8 完全非弹性碰撞 示例13-9 弹性碰撞 自我测试13.4 可视化检测 清单13-1 台球碰撞的基类 13.5 自我测试答案 和静止物体的碰撞 动量和冲量的介绍 研究碰撞 第14章 旋转运动 14.1 圆周运动 示例14-1 CD-ROM的平均角速度 示例14-2 计算轮子的平均角加速度 示例14-3 轮子的命运 示例14-4 投棒球 示例14-5 再次研究轮子的命运 自我测试14.2 旋转力学 示例14-6 撞车 示例14-7 滚动的球 自我测试14.3 自我测试答案 圆周运动 旋转力学 附录A 一些物理和数学公式 点和直线几何基础 三角形 向量操作 矩阵操作 矩阵变换 单位换算 运动测量 对物体运动的进一步研究 空间几何 运动 牛顿定律 能量守恒 动量与碰撞 第14章 转动 附录B 术语表

## <<游戏编程中的数理应用>>

### 编辑推荐

本书从高等数学和物理知识着手，讲述2D图形在迪卡尔坐标中的构形与计算，同时涉及一些3D图形图像及其处理方面的知识。

对于物理知识部分，主要讲述力与物体运动的关系，速度、加速度、牛顿三定律、动量、冲量和能量守恒定律，以及这些知识在三维空间游戏建模中的应用。

本书所讲知识主要是为游戏开发做基础，并配以丰富的C++实例代码，对所讲知识做实践，使本书的价值提高到一个新的位置。

虽然书中没有具体讲解3D游戏设计的范例，但它却是在解决3D游戏设计中关于物理和数学问题的重要工具。

本书适合于所有游戏设计与开发者，对高校计算机专业师生也是一本难得的好书。

光盘内容为书中部分C++实例源代码和演示程序。

<<游戏编程中的数理应用>>

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>