

J2ME中的基础碰撞检测算法计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/642/2021\\_2022\\_J2ME\\_E4\\_B8\\_AD\\_E7\\_9A\\_84\\_c97\\_642842.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/642/2021_2022_J2ME_E4_B8_AD_E7_9A_84_c97_642842.htm) 编辑特别推荐: 全国计算机等级考试 (等考) 指定教材 全国计算机等级考试学习视频 全国计算机等级考试网上辅导招生 全国计算机等级考试时间及科目预告 百考试题教育全国计算机等级考试在线测试平台 全国计算机等级考试资料下载 全国计算机等级考试论坛

在游戏中，经常需要进行碰撞检测的实现，例如判断前面是否有障碍以及判断子弹是否击中飞机，都是检测两个物体是否发生碰撞，然后根据检测的结果做出不同的处理。进行碰撞检测的物体可能有些的形状和复杂，这些需要进行组合碰撞检测，就是将复杂的物体处理成一个一个的基本形状的组合，然后分别进行不同的检测。下面简单介绍一下两种最基本的形状进行碰撞的时候进行的处理。

- 1、矩形和矩形进行碰撞 一般规则的物体碰撞都可以处理成矩形碰撞，实现的原理就是检测两个矩形是否重叠。我们假设矩形1的参数是：左上角的坐标是 $(x_1, y_1)$ ，宽度是 $w_1$ ，高度是 $h_1$ 。矩形2的参数是：左上角的坐标是 $(x_2, y_2)$ ，宽度是 $w_2$ ，高度是 $h_2$ 。在检测时，数学上可以处理成比较中心点的坐标在x和y方向上的距离和宽度的关系。即两个矩形中心点在x方向的距离的绝对值小于等于矩形宽度和的二分之一，同时y方向的距离的绝对值小于等于矩形高度和的二分之一。下面是数学表达式：x方向： $|(x_1 + w_1 / 2) - (x_2 + w_2 / 2)| \leq (w_1 + w_2) / 2$  在程序中，只需要将上面的条件转换成代码就可以实现了。但是矩形碰撞只是一种比较粗糙的碰撞检测方法，因为很多实际的物体可能不是一个规则的矩形

。下面介绍一下圆形碰撞。2、圆形和圆形的碰撞 圆形和圆形的碰撞应该说是一种最简单的碰撞，因为在数学上对于两个圆形是否发生重叠，有计算两个圆心之间的距离的公式。那么条件就变为：计算两个圆心之间的距离是否小于两个圆的半径和。假设圆形1的左上角坐标是(x1,y1)，半径是r1，圆形2的左上角的坐标是(x2,y2)，半径是r2。因为MIDP1.0中没有浮点数，而且浮点数的运算比较慢，所以我们将条件做一个简单的变换：对于条件的两边都进行平方，这样就去掉了开方的运算步骤。下面是数学表达式： $(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2 < (r1 + r2)^2$  在程序中，只需要将上面的条件转换成代码就可以了。上面介绍的只是最基本的碰撞检测算法的实现，而实际的编程过程中遇到的碰撞检测问题要比这些复杂很多，还需要其他形式的检测，还需要进行更加深入的学习。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)