计算机动画的算法与技术——基于 GPU 的碰撞检测算法

田正祺　2020080095　软件 01

1　碰撞检测的加速算法设计

2　背景

碰撞检测通常分为宽相位碰撞检测（broad phase collision detection）和窄相位碰撞检测（narrow phase collision detection）[1]。宽相位碰撞检测用于快速粗略地将完全没法碰撞的物体去除掉，然后对可能碰撞的物体进行更精确的但通常更慢窄相位碰撞检测。由于预期仿真的物体（球，正/长方体，四面体）比较简单，此项目会使用简单的窄相位碰撞检测算法，而聚焦在宽相位碰撞检测。

3　GPU 实现的思路设计

here[2] f[3]

参考文献

[1] Thinking Parallel, Part I: Collision Detection on the GPU | NVIDIA Technical Blog — developer.nvidia.com[EB/OL]. https://developer.nvidia.com/blog/thinking-parallel-part-i-collision-detection-gpu/.

[2] Thinking Parallel, Part II: Tree Traversal on the GPU | NVIDIA Technical Blog — developer.nvidia.com [EB/OL]. https://developer.nvidia.com/blog/thinking-parallel-part-ii-tree-traversal-gpu/.

[3] Thinking Parallel, Part III: Tree Construction on the GPU | NVIDIA Technical Blog — developer.nvidia.com[EB/OL]. https://developer.nvidia.com/blog/thinking-parallel-part-iii-tree-construction-gpu/.