

硕 士 研 究 生 读 书 报 告



题目 基于GPU的光线追踪发展总结

作者姓名 张焕

作者学号 21551051

指导教师 李启雷

学科专业 软件工程

所在学院 软件学院

提交日期 二○一五年 十二月

Ray Tracing On GPU

A Dissertation Submitted to

Zhejiang University

in partial fulfillment of the requirements for

the degree of

Master of Engineering

Major Subject: Software Engineering

Advisor: QiLei Li

By

Huan Zhang

Zhejiang University, P.R. China

2016

摘要

在电影动画、虚拟现实、游戏场景等方面光线追踪算法被广泛应用，光线追踪算法的发展伴随着工程产业的进步。近些年，拥有强悍计算速率以及高内存带宽的GPU引起人们的注意，在GPU上实现光线追踪也变得火热。这篇文章首先对光线追踪进行系统性的介绍，再对GPU编程进行相关介绍，最后对现有GPU上光线追踪的技术发展进行总结。

**关键词**：光线追踪，GPU，可编程图形硬件

Abstract

Ray tracing is the important technique to make CG, VR and games’ field.It facilitates the development of industry. Recently, the powerful computation rates and high memory bandwidth of GPUs have attracted people attention.It is popular to implement ray tracing on GPU. This paper, first, introduce the ray tracing, and then we will talk about GPU programming, last, give a summary of ray tracing on GPU.

**Keywords:** ray tracing, GPU, programmable graphics hardware