

邓俊辰

(+86)15124559419 [◇ junchendeng@gmail.com](mailto:junchendeng@gmail.com)

<https://slongle.github.io>

教育经历

哈尔滨工业大学 (HIT) 中国, 黑龙江	2017年9月 - 2022年
本科专业: 计算机科学, 学分绩: 3.49/4	
阿卜杜拉国王科技大学 (KAUST) 沙特阿拉伯, 吉达	2022年9月 - 现在
硕士专业: 计算机科学, 学分绩: 3.83/4	

获奖

• 中国大学生程序设计竞赛(CCPC)秦皇岛区域赛 (金牌)	2019年 9月
• 大学生计算机系统与程序设计竞赛(CCSP) (金牌)	2019年10月
• 中国大学生程序设计竞赛东北地区赛 (冠军)	2019年 5月
• 人民奖学金 (英才学院前10%)	2018, 2019, 2020年

实习经历

研究实习生, 微软亚洲研究院(MSRA) - 中国, 北京	2020年6月 - 2022年4月
• 从稀疏的视角中, 使用神经渲染来采集和重建物体的几何及材质信息。	
研究实习生, 昆仑万维 - 中国, 北京	2024年7月 - 现在
• 对齐CLAY和Meta TextureGen的PBR材质生成	

项目经历

植物模拟	2023年2月 - 2023年12月
实时地模拟植物与机械臂的交互	
• 被ICRA2024 Workshop接收。	
• 使用Cosserrat棒模型来建模植物, 并在 $O(n)$ 时间内完成LDL分解从而加速收敛。	
• 使用Hash网格来加速粗粒度的碰撞检测; 使用有向距离场(SDF)和粒子作为机械臂的碰撞表示。	
• 使用CUDA实现, 求解6k约束的平均时间是5ms。	
CPU离线渲染器	2020年2月 - 2020年11月
学习目的的离线渲染器	
• 使用Belcour和Barla 2017年的方法, 实现了薄膜干涉效果。	
• 支持均匀和非均匀的烟雾效果。	
• 使用光束估计(Beam estimation)支持体积焦散效果(Volumetric caustics)。	
GPU离线渲染器	2019年12月 - 2020年1月
CUDA优化的离线渲染器	
• 实现了Wavefront架构的单向路径追踪, 支持NEE和MIS。	
• 实现了使用Morton码构建的BVH。	
• 相比于CPU版本的路径追踪, 达到了4-13倍的加速。	
拼图求解器	2019年10月
使用遗传算法的拼图求解器	
• 使用图片块的顺序作为基因, 在迭代过程中寻找较优的相邻图片块, 并将其保留到子代。	
• 使用最小生成树来加速两个基因的产生子代操作。	

参与活动

- 现代计算机图形学入门, GAMES101, 闫令琪 (助教)
- 高质量实时渲染, GAMES202, 闫令琪 (助教)

JUNCHEN DENG

junchendeng@gmail.com
<https://slongle.github.io>

EDUCATION

Harbin Institute of Technology – China Sept 2017 - 2022
GPA:3.49/4 Major in Computer Science and Technology

King Abdullah University of Science and Technology – Saudi Arabia Sept 2022 - Now
GPA:3.83/4 Major in Computer Science and Technology

SCHOLARSHIPS AND AWARDS

- China Collegiate Programming Contest Qinhuangdao Regional (**Gold Medal**) Sep 2019
- Collegiate Computer Systems & Programming Contest (**Gold Medal**) Oct 2019
- China Northeast Collegiate Programming Contest (**1st Place**) May 2019
- Scholarship for Outstanding Students (**Top 10% students at Honor School**) 2018, 2019, 2020

INTERNSHIP EXPERIENCE

Research Intern, MSRA - China Jun 2020 - Apr 2022

- Work on geometry and material capture from sparse multi-view and neural rendering.

Research Intern, Kunlun Tech - China Jul 2024 - Now

- Align PBR texture generation with CLAY and Meta TextureGen.

PROJECTS

Plant Simulation Feb 2023 - Dec 2023

Interaction between plant and robot in real time.

- Accepted by **ICRA workshop**.
- Model plant by Cosserat rods and solve the system by LDL decompose in $O(n)$ time complexity.
- Use hash grid to accelerate broad phase collision detection.
- Implement in CUDA. The average time to solve 6k constraints is 5ms.

CPU Offline Renderer Feb 2020 - Nov 2020

Physically based offline renderer for learning.

- Achieve thin-film iridescence effect, using the method from Belcour and Barla 2017.
- Support homogeneous and heterogeneous medium using closed-form and delta tracking respectively.
- Support volumetric caustics using photon mapping with beam radiance estimation (2D kernel).

GPU Offline Renderer Dec 2019 - Jan 2020

CUDA optimized physically based offline renderer.

- Implement Wavefront architecture for unidirectional path tracing with NEE and MIS.
- Realize BVH construction using morton code.
- Enable 4-13x speedup compared with CPU unidirectional path tracing.

Jigsaw Puzzle Solver Oct 2019

A genetic algorithm-based jigsaw puzzle solver.

- Use blocks' order as chromosome, find and keep optimal pairs iteratively.
- Use MST model to do crossover operation between two chromosomes.

ACTIVITIES

- Introduction to Modern Computer Graphics, GAMES101, Lingqi Yan (Teaching Assistant)
- Real-Time High Quality Rendering, GAMES202, Lingqi Yan (Teaching Assistant)