

陈克发

(+86) 18810907230 · 北京大学 · 计算机体系结构 · 2301213205@pku.edu.cn
github.com/ckf104



教育经历

2023.09 - 至今	北京大学 · 计算机学院硕士 · 计算机系统结构所
2019.09 - 2023.06	北京大学 · 信息科学与技术学院 · 计算机科学与技术
	GPA 3.72/4.00 · Rank: 30%, 获得大二学年的奔驰奖学金, 优秀本科毕业论文

项目和实习经历

UE5 制作合成数据与三维重建, 光轮智能 2024 年 03 月 - 2024 年 07 月

- 使用 UE5 生成合成数据和渲染三维重建的场景为自动驾驶算法训练提供支持
- 拓展 UE 的渲染管线, 在 UE 的渲染管线中添加自定义的 mesh pass processor 和 shader, 并在 RDG 中注册新的渲染 pass, 使 UE 额外输出一张应用自定义的 32bits 模板值的颜色纹理, 支持应用的语义分割需求
- 使用 Niagara 插件实现和优化 Gaussian Splatting 重建后的场景渲染, 对于三百万个粒子点的场景, 使用 3 阶球谐系数描述椭球颜色时也能达到近 100 帧的渲染速度
- 拓展 UE 的资产管理模块, 在编辑器中能够将算法部门训练好的 3D 点云文件自动转化为纹理材质, 并且能够脚本化批量处理

PBRT4 源码阅读 2024 年 08 月 - 2024 年 10 月

- 熟悉色彩空间理论以及光谱渲染, 理解光谱渲染和 RGB 渲染的异同
- 深刻理解基于蒙特卡洛采样的路径追踪和体渲染算法, 以及它们在工程实现上的许多优化技巧, 例如 MIS, NEE 等

系统软件开发

- 阅读了清华 ventus-gpgpu 源码(由 chisel 编写的 GPGPU, 面向 OpenCL 程序, 实现了 SIMT stack, shared memory, barrier 等基本功能), 对 GPGPU 的工作原理有着深刻的认识
- 为开源项目 verilator(著名的 systemverilog 模拟器)贡献了 1000 行左右的代码, 实现了将 systemverilog 的 packed struct 到 C++ 的 struct 的自动转换, 解决了十年之久的 feature request(<https://github.com/verilator/verilator/issues/860>)
- 参加了第一届全国大学生计算机系统能力大赛操作系统设计大赛, 对 xv6-k210 操作系统进行改进, 最终实现的操作系统能够在 k210 硬件平台上支持链接标准 C 库的应用程序运行。获得二等奖
- <https://github.com/ckf104/user-level-tcp-ip>: 使用 C++, 基于 Linux 的监听套接字实现了用户态的 tcp-ip 协议栈, 对上层应用提供 POSIX 套接字接口, 能与 Linux/windows 主机直接通信
- 本科毕设基于 LLVM 编译框架, 将论文 VeGen: a vectorizer generator for SIMD and beyond 中基于 SLP 和 pattern match 的向量化方法移植到 RISC-V 平台上, 被评为优秀本科毕业论文

基础技能

- 熟练掌握 C++, Python 和 OpenGL, 熟练使用 git 和 docker 等基础开发工具, 非常熟悉 Linux 开发环境
- 能流畅阅读英文技术文档, 通过 CET-6 (575 分) 考试
- 日语通过 N1 (163 分) 考试