

# 刘善坤 (Shankun Liu)

电话： 18326119875

邮箱： 873550310@qq.com

求职方向： Unity3D 开发工程师 / 图形开发工程师 / 游戏客户端开发

个人亮点： CCPC国家级奖项、手写渲染引擎底层、掌握前沿AI/神经渲染技术、强底层优化能力

## 技术栈

- 编程语言： C++ (精通, 具备性能优化经验), C# (掌握语言特性及Unity API), Python
- 图形学： 物理渲染 (PBR)、光线追踪、Shader 编写、蒙特卡洛积分、BVH 加速结构、渲染管线 (URP/HDRP)
- 前沿技术： 3D Gaussian Splatting、NeRF (神经辐射场)、物理仿真
- 性能优化： 多线程并行计算 (OpenMP/Pthreads)、空间划分算法、负载均衡、内存管理
- 工具框架： Unity3D, Git, CUDA, Linux, Pytorch

## 教育经历

桂林电子科技大学 | 计算机科学与技术 | 全日制本科 | 2022.07 - 2026.07

- 核心课程： 计算机图形学、程序设计与算法、数据结构、计算机图形
- 主要荣誉：
  - CCPC 中国大学生程序设计竞赛 国家级铜牌 (算法设计与复杂逻辑实现能力)
  - 蓝桥杯程序设计大赛 全国总决赛三等奖

## 工作经历

上海柏楚电子科技股份有限公司 | 算法实习生 (软件研发部) | 2024.10 - 2025.02

- 核心职责： 负责几何排样算法的研究实验与落地应用。
- 技术产出： 独立复现英文文献算法，针对 2D/3D 空间搜索进行性能优化，完成多份技术报告。
- 协作表现： 积极参与组内讨论，提出高效的空间优化方案并成功实施。

## 项目经历

### 1. 高密度并行化物理渲染引擎与空间加速研究 (C++)

核心技术： C++、多线程并行、蒙特卡洛积分、BVH (层次包围盒)、微表面模型

- **项目描述:** 自研基于物理的离线渲染管线，通过数值求解渲染方程实现全局光照与软阴影。
- **关键实现:**
  - **空间加速:** 手动构建了 **BVH 加速结构**，将复杂 3D 场景的光线求交效率提升了 10-50 倍。
  - **物理表现:** 设计并实现了基于微表面模型的材质系统（金属、绝缘体参数化表现）。
  - **并行计算:** 利用多线程技术对像素任务进行负载均衡调度，榨取多核 CPU 极限性能。
- **Unity 关联:** 该项目使我深入理解 GPU 渲染管线、DrawCall 优化及底层内存布局，具备从零构建图形系统的能力。

## 2. 前沿神经渲染技术 (NeRF & 3DGS) 复现研究

**核心技术:** 3D Gaussian Splatting, Neural Radiance Fields, 点云处理

- **项目描述:** 复现并研究最新的神经渲染算法，探索从多视角图像到 3D 场景的自动化重构。
- **关键实现:**
  - **NeRF:** 掌握位置编码、体渲染以及利用多层感知机 (MLP) 拟合 5D 场景函数的原理。
  - **3DGS:** 深入理解基于点云初始化的 3D 高斯泼溅技术，研究实时渲染下的高保真 3D 重建。
- **Unity 关联:** 熟悉 3D 空间坐标变换、相机参数及大规模点云/顶点数据的处理与实时渲染优化。

## 🏆 个人总结

1. **卓越的算法解决能力:** CCPC 奖项证明了在面对复杂逻辑和极限性能要求时，具备快速建模与实现的能力。
2. **深厚的底层图形功底:** 不仅会用 Unity 引擎，更理解其背后的数学原理（线性代数、数值积分、碰撞检测）。
3. **技术前瞻性:** 具备快速阅读英文文献并复现最前沿技术（如 3DGS/LLM）的科研素质，能为团队带来技术革新。