

荣波翔

✉ borong@ethz.ch · ☎ (+86) 137-0819-3269 · in 领英 · 🏠 Home Page

🎓 教育经历

苏黎世联邦理工学院 (ETH Zurich), 瑞士

2022 年 9 月 – 2025 年 6 月 (预计)

硕士, 机器人系统与控制

GPA: 5.7/6.0

课程: 建模与几何处理 (6.0), 数字人体 (5.75), 三维视觉 (5.75), 计算机图形学 (5.5), 计算机视觉 (5.5), 混合现实 (5.5)

天津大学, 中国

2018 年 9 月 – 2022 年 6 月

学士, 通信工程

专业 GPA: 3.92/4.0 (92.9/100), 排名: 9/139

📄 论文发表

4D-DRESS: A 4D Dataset of Real-World Human Clothing With Semantic Annotations

3rd author, Semester Project at AIT Lab, ETH Zurich

CVPR2024

- 从 Scan 数据中提取衣服的 Template Mesh, 并在 Blender 中处理
- 实验对比多种 Learning-based 布料模拟算法 (PBNS, NCS, HOOD) 在 4DDress 数据上的效果
- 优化 HOOD 材质参数, 模拟效果有显著提升

🧑‍💻 项目经历

硕士毕业设计: Gaussian Cloth (进行中)

2023 年 12 月 – 2024 年 6 月 (预计)

将 3DGS 与基于深度学习的布料模拟算法结合, 从多视角 2D 图像中重建衣服并优化布料材质

实时流体和泡沫效果物理模拟

2023 年 11 月 – 2023 年 12 月

用 Taichi 实现实时的流体和泡沫模拟, 刚体碰撞, 并用 bpy 渲染 (Slides | Demos | Code)

- 在 Taichi 框架中, 实现了基于 PBF 的 3D 流体模拟, 静态刚体碰撞并通过 AABB 加速; python 复现 SPlisHSPlasH 泡沫效果; 全流程可实时模拟 (25FPS 以上)
- 用 splashsurf 生成网格模型, 用 bpy 添加泡沫颗粒和材质, 并进行渲染

基于 Motion Matching 的数字人体动画

2023 年 4 月 – 2023 年 6 月

使用 c++ 实现支持多种类型输入的人体 Motion Matching 算法 (Report | Demos | Code)

- 将动捕数据集转换成 2D 和 3D 的 feature database, 根据输入和当前运动状态匹配动画
- 运用 Spring Damper 规划符合物理的运动轨迹; 添加 Inertialization 实现平滑地位姿切换
- 支持多种输入: 键盘, 绘制路径, 基于 FastPose 的实时玩家姿态跟踪

搭建 CPU 渲染器

2022 年 9 月 – 2022 年 12 月

基于 Nori 框架, 自主编写渲染器, 参加 ETH 渲染大赛 (Report | 入选 Oral Presentation)

- 支持 Path Tracing with Multi-Importance Sampling, Photon Mapping 等基础功能
- 支持多种特殊效果的渲染, 包括 Environment Map, Disney BSDF, Procedural Volume, Texture Mapping 和 Low-Discrepancy Sampling
- 在 Blender 中自主搭建场景, 并载入到渲染器中进行渲染

Unity 开发混合现实可交互种树应用

2023 年 9 月 – 2023 年 12 月

在 MagicLeap2 上基于 Unity 实现真实纹理和树叶动画的可交互种树应用 (Paper | Video | Poster)

- 支持 billboard-based 树模型和多种纹理贴图；使用 Perlin Noise 生成树叶摇摆动画
- 在 MRTK 基础上实现高度交互功能，提升种树体验

基于 Nerf 实现头戴式相机图像稳定

2023 年 2 月 – 2023 年 6 月

使用基于 Mesh 和 Nerf 的环境重建方法，稳定 Motion Blur 图像 (Report | Demos | Code1 | Code2)

- 运用 Open3D 在 Multiview RGBD 图像上重建点云，Poisson 重建 Mesh，和 CMO 优化颜色
- 添加相机轨迹辅助 Deblur Nerf 训练，提高去模糊性能

本科毕业设计：长尾问题中的目标检测

2021 年 7 月 – 2021 年 12 月

搭建并优化基于 Memory Bank 和 Transformer 的长尾目标检测算法

- 复现 SOTA 算法，并将 resample-based 和 reweight-based 方法结合以提升性能
- 搭建基于 Transformer 模块和动量更新的分支以对稀有类别的特征进行增广

i 实习经历

上海期智人工智能实验室 – 科研实习生

2022 年 2 月 – 2022 年 7 月

自动驾驶场景下，各类目标检测物体的优先级标注，及自动标注 (Slides)

- 与数据标注公司对接，并培训标注员，手动对所有可见目标进行“优先级”标注
- 设计 Rule-based 优先级判别算法，实现自动区分优先级别，且与人类司机标注结果近似

🔧 技能与奖项

编程: Python, C++, C#, Matlab

代码库: Pytorch, libigl, TensorFlow, Git

软件: Blender, Unity, Photoshop, Premiere Pro

语言: 中文 (母语), 英语 (流利, 托福 111(口语 25, 写作 27)), 日语 (入门)

奖项: 天津大学三好学生奖学金 (连续三年), 天津大学优异生学生称号 [Top2%]