

陈星宇

✉ xingyu.chen.23@ucl.ac.uk  LinkedIn/xgyuch  Github/Cybercal  My HomePage

硕士研究生在读，我的开发项目和研究课题围绕高保真数字化的重建与生成。通过构建真实物体的数字化表示（关键点，点云，栅格，体素，三维高斯泼溅），为下游任务提供空间和几何信息，用于引导虚拟数字人的生成和驱动，移动机器人的定位建图和运动规划，工业机械臂的视觉伺服控制等。项目内容和成果详见我个人主页。

🎓 教育经历

2024.12	伦敦大学学院 (University College London)	伦敦, 英国
2023.09	理学硕士 • 机器人与计算 (M.Sc in Robotics and Computation), 计算机学院 专业课程: 机器视觉, 视觉计算, 视觉导航, 虚拟环境, 几何图形处理, 机器感知操纵与交互	
2023.06	辛辛那提大学 (University of Cincinnati)	俄亥俄, 美国
2022.08	理学学士 • 电气工程 (B.Sc in Electrics Engineering), 工程与应用科学学院 专业课程: 数据结构, 机器学习, 控制理论, 半导体器件, 传感器导论, 数字图像处理	
2022.06	重庆大学 (Chongqing University)	重庆, 中国
2018.09	工程学士 • 电气工程及其自动化 (B.Eng in Electrics Engineering and Automation) 专业课程: 嵌入式, 电机学, 信号与系统, 电力电子技术, 电力系统分析	

⚙️ 开发经历

2021.04	中冶赛迪 (MCC CISDI) @ 国家钢铁冶炼装备系统集成工程技术研究中心	重庆, 中国
2019.09	岗位: 工业机器人研发实习 ‣ 优傲 UR3 协作平台开发, 负责协作机器人系统的设计和搭建, 以及在仿真环境中的建模 ‣ 松灵巡检移动机器人开发, 负责部署基于图优化的定位建图算法 Cartographer 和导航系统 ‣ 西门子 PLC 集成控制开发, 负责为项目设计并开发上位机中基于 WinCC 的人机交互界面 ‣ 中冶宝钢精炼炉测温取样 ABB 工业机器人开发, 负责机械臂在精炼炉测温取样控制流程	

🔧 研究经历

1. 基于高斯面元表示的视觉实时定位和重建

Tag: 定位建图, 高斯泼溅, 点云配准

- 硕士毕业设计, 实现一种基于 RGB-D 相机的由二维平面高斯表示的实时定位和建图系统
- 引入点云的帧间配准和 2DGS 光栅化模块提升原有 3DGS 的 SLAM 在点云上的几何精度
- 在室内场景重建数据集 Replica 上进行了消融实验和对比实验, 对定位建图结果可视化
- 该方法在保留相机图像渲染质量 PSNR 的同时, 大幅降低地图边缘噪声提升了点云质量
- 学位论文: Gaussian Surfel Representation for Visual SLAM [\[demo\]](#)

2. 基于掩码扩散模型的文本驱动数字人运动生成

Tag: 虚拟数字人, 文生动作, 扩散模型

- 对 MDM 中的 Diffusion Transformer 架构进行掩码学习, 提升模型对语义相关的推理能力
- 针对 3D 人体运动数据提出两种 mask token 注入策略: 时间帧掩码和身体部位掩码
- 在人体 language2motion 数据集 HumanML3D 和 KIT 上进行对比实验和消融实验
- 该方法保留扩散模型生成多样性和多模态性的同时, 在生成质量 FID 指标上有大幅提升
- 预印论文: Text-driven Human Motion Generation with Motion Masked Diffusion Model [\[demo\]](#)

🔗 开源项目

- **Reversi**: 基于 Web 前端的黑白棋页游, 支持单机双人下棋, 可打开网页试玩 [\[Link\]](#)
- **VR pilot**: 基于 Unity 的直升机 VR 驾驶, 支持局域网多人联机, 可部署到 Oculus Quest 2 上试玩 [\[Link\]](#)