

# 张书源

rayzhang707@gmail.com | 网站

## 教育背景

- 伦敦帝国理工学院 (2024 - 2025)
  - Advanced Computing 硕士 (攻读中)
- 爱丁堡大学 (2020 - 2024)
  - 计算机科学学士 (With Honours)
  - 加权平均成绩: 78 (一等学位)

## 亮点

### 计算机视觉 / 计算机图形学

- 爱丁堡大学课程：计算机图形学：渲染 & 计算机图形学：几何与模拟
  - 从零开始学习 C++ 并实现**光线追踪**，包括高级功能如纹理、基于 BVH 的加速层次结构、路径追踪、像素采样、镜头/光圈采样和光源采样
  - 从点云进行 3D **模型重建**，离散分析与参数化
- 爱丁堡大学本科毕业论文：逆向程序化建模：从手绘到建筑
  - 基于有向无环图 (DAG) 构建建筑的程序化模型
  - 扰动 3D 模型并渲染为 2D 手绘风格图片；通过参数采样生成训练数据
  - Encoder-decoder 和 Multi-task decoder，基于输入手绘图片预测 DAG 参数以构建合适的 3D 建筑模型
  - 开发 Blender 插件作为用户界面

### 自然语言处理

- 爱丁堡大学课程：自然语言处理基础 & 自然语言理解、生成与机器翻译
  - N-gram 模型，贝叶斯概率，RNN，GRU，LSTM，Transformer 和 Attention 机制
  - 课程机器学习实践的小组项目：通过 GPT Prompting 进行的 Query-focused Summarization
- 课外应用：
  - 基于中文诗歌的 N-gram 模型概率，为游戏 Stellaris 开发了古风命名组 mod，拥有 500+ 订阅。

### 大语言模型

- 应用：
  - Prompt Engineering，Multi-agent 系统，OpenAI API，Ollama API
  - 通过设计和实现 Multi-agent 系统来细分任务以提高性能和大语言模型的稳健性
  - 为低资源任务生成微调数据
  - 部署在远程服务器上的 QAnything 作为 LLM 后端，附带知识库

### 数字人

- 部署在远程服务器上，扩展并贡献到开源数字人音视频生成框架 Linly\_Talker，自定义集成了 QAnything，作为数字人的文本生成方法
- 部署在远程服务器上的 GPT-SoVITS 用于语音克隆模型的微调
- 部署在远程服务器上的 metahuman-stream 作为实时数字人流媒体方法

---

## 物联网

- 爱丁堡大学课程：物联网系统的原理与设计
  - 通过可穿戴设备收集人类活动数据
  - 设计、实现和训练神经网络（CNN，RNN，LSTM 与 Model Ensemble）以识别活动和呼吸状态
  - 开发安卓应用程序以部署训练好的模型，通过蓝牙连接可穿戴传感器，并实时分类人类活动/呼吸症状

## 系统工程

- 小组项目：一个基于 TurtleBot、Lego 电机、3D 打印部件和安卓应用程序通过蓝牙连接机器人的多米诺骨牌放置机器人项目，为课程系统设计项目而开发
  - 设计多米诺骨牌的重新加载和自动放置机制
  - 设计和建模 3D 打印部件
  - 编写控制 Lego 电机的 Python 脚本
  - 协调安卓应用程序开发
  - 设计并实现服务器、机器人和应用程序之间的通信方法

## 工作经历

- 华工科技 - 新技术产品研发组实习生 (2024 年夏)
  - 从事数字人相关工作，直接或使用 Docker 容器在计算服务器上部署各种服务，本地托管一个由 Streamlit 驱动的网页以跟踪服务状态
- 玩瞳科技 - 算法实习生 (2024 年 6 月)
  - 通过分解复杂任务并设计/实现 Multi-agent 系统，提高 LLM 在聊天回复生成和决策中的性能和稳健性
- 爱丁堡大学 IPAB GraphviX 实验室 - 暑期研究实习 (2023 年夏)
  - 研究基于手绘的逆向程式化建模课题。基于 Blender 几何节点及其 API 实现形状文法。训练神经网络从手绘图片中推断形状参数，并将上述流程集成为 Blender 插件。这些技术栈的一部分也是我本科毕业论文的一部分。
- 爱丁堡大学 - Tutor (2023)
  - 一个有偿职位，每周为课程推理与代理提供两小时的 tutorial 授课
- EUFS - 软件基础设施 (2022 ~ 2023/24)
  - 无人驾驶车辆的软件基础设施团队
    - \* 维护、重构并扩展 Python 中的命令行工具 `eufs_cli`
      - 将每个命令中 70 行重复代码重构为 5 行
    - \* 提供围绕 git、colcon 等的辅助功能
    - \* 为 EUFS-Testing-Application 的服务器后端贡献代码
    - \* 更新无人驾驶赛车在不同任务下的启动配置
- 武汉天喻信息 - 算法实习生 (2021 年夏)
  - 使用 OpenCV-Python 和 YOLOv5 进行目标检测任务，训练模型专注于人流和交通分析任务。编写脚本处理大量 ArUco 码。收集、清理和增强数据集以进行训练