

李忠鹏

🏠 河北工程大学
☎ 17532597005
🌐 zhongpengdev

🎓 软件工程
✉ lizhongpeng2@gmail.com



GPA: 3.78 / 4.2 (25%) 英语六级 (CET-6)

热爱计算机技术，具备较为扎实的计算机理论基础知识，系统学习和熟悉了计算机组成原理、操作系统等核心调度模块与常见网络协议；具备较为扎实的编程基础，熟悉常见数据结构，具备良好的开发习惯及前后端模块化交付能力。

专业技能

- 常用 Python 进行开发，掌握常见切片 (Slice) 与内置数据结构，熟悉高阶函数及装饰器等特性，了解协程与 GIL 机制。
- 熟悉 FastAPI Web 框架，具备基于 asyncio 的异步开发能力与 WebSockets 编程经验。
- 熟悉 Linux 常见运维命令与 Docker 容器化技术，具备使用 Docker 部署服务和应用的能力。
- 熟悉 Git 常见命令与代码流管理，具备日常多分支协同及代码冲突解决与合并的能力。
- 了解 Vue3 框架、JavaScript，以及使用 Vite 等构建工具及 npm 包管理工具。

获奖情况

- | | | |
|---|--------------|-------------|
| 全国大学生物理实验竞赛 | 全国一等奖 | 2025 年 12 月 |
| 负责软件系统开发，基于 PyQt 与 OpenCV 搭建图像处理与交互软件，设计和调优了圆心识别算法。 | | |
| 亚太杯大学生数学建模比赛 | 铜奖 | 2024 年 12 月 |
| 基于 OpenCV 对水下退化图像去噪与质量优化，参与水下图像退化模型的物理建模过程与推导。 | | |

项目经历

某社区平台智能服务系统后端 **团队项目** 2026 年 01 月 - 2026 年 06 月

FastAPI, Asyncio, WebSocket, Redis, PostgreSQL

基于 FastAPI 与 Claude Agent SDK 开发的生产级工具编排与业务处理后端。向下管理多个 MCP 的工具链，向上基于 WebSocket 交付双向流式对话与动态工具路由执行环境。

- **长连接流式通信**: 基于 WebSocket 协议与异步连接管理器，实现 Thinking 状态与文本数据块的无延迟双向流式下发，提升密集交互场景下的前端响应体验。
- **高性能 HTTP 会话连接池**: 封装单例管理器统一托管 aiohttp 会话，通过并发连接限额与 DNS 动态缓存策略，实现高频工具调用下的 Keep-Alive 长连接复用，消除频繁建连的握手时延。
- **协程级多租户状态隔离**: 利用 Python 原生 ContextVars 构建无状态协程本地存储，在长连接入口层动态绑定 JWT 凭证，确保并发调度切换下的租户数据独立，使底层松耦合的 MCP 工具链实现免传参的隐式链式鉴权。
- **分层记忆架构与异步持久化**: 基于 Redis Pipeline 与 LTRIM 机制维护 10 条消息滑动窗口，保障热记忆的高效读写；设计冷启动数据查询与回写缓存方案，并利用 asyncio.to_thread 将 SQLAlchemy 同步落盘移交独立线程池，避免主事件循环阻塞。
- **标准化日志管道**: 统一拦截并重定向 Uvicorn/FastAPI/SQLAlchemy 等标准库的日志流量；生产环境输出单行结构化 JSON 以对接日志收集系统，并关闭深度诊断模式以防止调用栈异常中泄露敏感变量。

迈克尔逊干涉条纹计数软件 **独立开发** 2025 年 03 月 - 2025 年 09 月

Python, PyQt6, OpenCV, NumPy, PyTorch

该系统为 2025 年全国大学生物理实验竞赛一等奖核心算法与控制端，是一款图像处理与自动计数桌面软件。

- **分层结构与组件解耦**: 将系统解耦为表现层、控制层、工作线程层与算法接口层；使用 PyQt6 信号槽实现数据通信与事件驱动，切断业务逻辑对 GUI 控件的直接依赖，提高工程可维护性。
- **多工作线程并发**: 针对视频流实时解码 (I/O 密集型) 与长视频波形解算 (CPU 密集型) 场景，将所有耗时数据采集与模型推理托管至后台工作线程，主 UI 仅负责轻量级画布刷新，确保界面稳定响应。
- **设计并实现圆心定位算法**: 基于 Canny 算子提取条纹边缘并计算圆环梯度方向，使边缘点沿法线方向在预设半径内进行累加投票得出圆心；调优了动态二值化阈值、连通域面积阈值及 Canny 算子双阈值等关键参数，提高算法精度。