

陆康明

☎ (+86) 19307528040 | ✉ kemertlu@gmail.com | 🌐 github.com/lukangming

教育背景

惠州学院 软件工程 本科

2022 年 - 2026 年

- GPA:3.3(5.0), 年级前 20%, CET-4
- 核心课程: 操作系统、数字逻辑电路、数据结构、计算机组成原理等

专业技能

- 语言与框架: 熟练 C++ (智能指针、设计模式、多态、多线程、GUI), 掌握 Qt 框架开发; 熟悉 Python, 自动化脚本及嵌入式设备交互。
- 基础与嵌入式: 掌握 计算机网络 (HTTP/HTTPS、TCP/UDP)、操作系统 (进程线程、内存管理)、嵌入式 MCU (STM32 等) 开发、UART/RS-485 外设控制与硬件调试。
- 通信与协议: 熟悉 ModBus、RS-485、CAN 等工业通信协议, 熟悉 MobaXterm 串口调试工具, 具备上位机与硬件设备实时数据交互经验。
- 数据库与数据管理: 熟悉 MySQL、SQLite 的使用与优化, 理解 索引、事务、锁机制; 具备数据库设计、查询优化与数据可视化经验。
- 工具与开发环境: 熟悉 Linux 开发与调试, Shell、CMake/QMake 构建与 Git 协作; 常用 AI 编程辅助工具。
- 软硬件结合能力: 具备软硬件协同开发经验, 包括软件与嵌入式设备通信、协议调试、数据采集与控制逻辑优化。

工作经历

罗格朗智能电气 软件开发实习生

2025.4 — 至今

开发与维护产线测试软件(MVP3/数据模拟/母线测试), 跨 Windows/Linux, 对接 STM32; 统一日志/用户/权限模块采用工厂+单例+虚继承封装, 可插拔到任意新品。

- MVP3 测试软件: 通过串口/CAN/ModBus 通信, 调 Python 脚本完成测试-打印-烧录一体, 实现 0 漏测。
- 数据模拟批量发送工具: 1w 行手码, 零拷贝环形缓冲+无锁队列 批量压缩 JSON、UDP 8w pkt/s 并发、SQLite WAL 批量落库、QSettings 热加载、QtXlsx 流式导出, 回环 < 20ms, 省 1 台陪测机。
- 母线测试: 修复闪退、扩展 6 款新品, 测试时长减半。
- 加密软件: 调用 OpenSSL 实现 SHA-256 + AES-256-CBC License 保护, 令牌绑定 MAC/主板序列号/TPM; Qt 界面可读写许可证, 修改后重签名生效, 未授权 PC 拒绝运行。
- 统一基础设施: Logger/User/Config 三大抽象, 工厂+单例+虚接口 继承, 新模块 1 行注册即可接入。
- 移植优化: 引入 智能指针与异常捕获, 扫空内存泄漏, 协议栈 RAM 压缩 20%。
- 规范协作: 推行 代码评审、版本控制, 完成 Qt5/6 双适配, 独立交付模块。

项目经历

光纤盒产线检测工具 (FiberBox) 实习公司项目

2025.9 — 2025.11

用 C++/Qt5 落地“模板确认→扫码→规则校验→入库→打印”全闭环, 替掉人工, 上线至今连续运行 0 宕机。

- 离线优先: SQLite+自定义 WAL 轮换, 页级锁降级为行级; DAO 模板元编程, 事务自动回滚/重试, 掉电 100% 自恢复。
- 并发架构: 三级线程池(QThreadPool)→扫码/校验/打印隔离; 无锁环形队列(moodycamel) 100 k 槽位, QMutex 仅用于临界统计, 8000 扫码/秒毛刺 < 2 ms。
- 打印引擎: BarTender COM 二次封装, VARIANT 参数缓存池复用; 打印线程双缓冲+ QWaitCondition, 200 标签/分钟连续输出, 卡纸重打自动插队。
- 数据同步: 断网写 SQLite, 联网用 HTTP 表单 + 简单哈希去重 批量上传, 1 GB 数据 30 s 内对账; 支持断点续传、CRC 校验与 3 次重试。
- 异常防护: Qt 信号槽集中异常捕获+QLoggingCategory 分级; 堆栈回溯+行号写进 rotate 日志, 30 天压缩留存, 定位平均 3 min。
- 中英双语: Qt Linguist 提取全部 tr() 文本, 运行时 QLocale 动态切换; 内置 en.ts/zh.ts 双资源, 海外工厂一键切换, 日期/数字遵循 ICU 区域格式。

STM32 机甲小车 个人项目

2025.06 — 2025.07

基于 STM32F407+HAL 库+FreeRTOS, 实现自主避障、蓝牙遥控、语音交互、环境感知的智能小车。

- 毫米级无级调速: 建立 0-1000 级 PWM 占空比-速度线性映射表; TB6612 四路同步驱动, 空载稳速误差 ≤ 1%。
- 快速避障决策: 融合 HC-SR04 超声波+状态机, 50 cm 触发后整体响应 < 800 ms, 检测误差 ≤ 3 cm。
- 环境感知与自动控制: ADC 采样光敏电阻 & DHT11, OLED 实时刷新; 光照阈值 1.5 V 自动开关 LED, 迟滞 0.1 V 防抖动。
- 低延迟通信: USART3 115200 bps+cJSON, 手机指令 < 50 ms 解析并执行 8 种动作。
- 离线语音交互: SU-03T 模块离线识别 10 关键词, 端到端延迟 < 500 ms, 实现开灯/关灯/查询温湿度对话。
- RTOS 架构: FreeRTOS 任务优先级+消息队列管理电机、传感器、通信, 保证实时性与可扩展性。

荣誉奖项

获得过 CCPC 中国大学生程序设计竞赛(广州)铜奖, ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛(杭州)优胜奖, 程序设计竞赛天梯赛、睿抗机器人开发者大赛国家二等奖, 蓝桥杯 C/C++ 国家三等奖。