

张根龙

求职意向：嵌入式开发工程师

出生年月：2004年7月

电话：15527517520（同微）

政治面貌：共青团员

邮箱：zhangwei4372@outlook.com

个人博客：blog.skyforever.top

GitHub：zhangwei43721



教育背景

武汉华夏理工学院

电子科学与技术 | 本科

2022.09 - 2026.06

主修课程：数电模电，C 语言，单片机原理与应用，STM32 单片机开发，Cortex-A9 驱动开发，Java / Python 基础，Linux 相关课程（系统服务与管理、高级编程），QT 桌面程序开发，408 课程（计算机组成原理，计算机网络，数据结构与算法，操作系统）；

GPA：3.0/4.0（专业前 15%） | 国家励志奖学金 | 优秀三好学生

荣誉奖项与证书

技能证书

- 嵌入式软件开发高级工程师
- 英语四级 (CET-4)：465 分（具备良好的英文技术文档阅读能力）
- 软件著作权 1 项 | 机动车驾驶证 C1 | 普通话

学科竞赛

- 2025 年 中国大学生计算机设计大赛 省级二等奖
- 2024 年 软件系统安全赛 省级三等奖

专业技能

- 熟练 C 语言 编程，掌握常用 数据结构与基础算法，具备良好的代码规范与调试能力
- 熟悉 Linux 系统编程，掌握 文件 IO、进程/线程、信号 等常用系统 API
- 掌握 并发编程模型，熟悉 多线程、多进程 的使用及基本同步机制
- 熟悉 网络编程，掌握 TCP / UDP 协议，了解 MQTT、HTTP 等通信模型
- 熟练使用 Makefile、CMake、Shell 脚本，熟悉 Git 版本管理流程
- 熟悉 STM32、ESP32、C51 等单片机开发，具备裸机与工程化开发经验
- 熟练使用 GPIO、ADC、TIM、DMA 等片上外设，理解其工作原理与配置流程
- 熟悉 IIC、SPI、UART 等常用通信协议，具备驱动调试与问题定位能力
- 掌握 FreeRTOS 实时操作系统，具备 Cortex-M4 平台移植与多任务开发经验
- 熟悉 LVGL 图形界面开发，能够完成嵌入式 UI 设计与界面逻辑实现
- 熟悉 WiFi / 蓝牙 无线通信模块的使用，了解常见物联网应用场景
- 熟练使用 Keil、VS Code 等开发工具，具备软硬件联调与问题分析能力
- 熟练使用 电烙铁、热风枪、逻辑分析仪、万用表 等焊接与调试工具

实习经历

广州杰兹拉科技有限公司

单片机工程师助理

2025.07 - 2025.09

- 客户需求对接与定制**: 基于 **STM32/51** 主控平台, 协助工程师根据不同客户 (如定制化家电/消费电子客户) 的需求, 修改固件逻辑 (如按键扫描时序、LED显示效果) 并输出对应烧录文件;
- 外设模块调试与开发**: 负责 **语音识别/蓝牙** 等模块 (UART/SPI接口) 的驱动移植与联调, 查阅芯片手册配置寄存器, 实现了模块与主控的数据交互及指令控制;
- 样机焊接与硬件验证**: 协助硬件工程师完成开发板 (底板及核心板) 的 **手工焊接与样机组装**, 利用万用表、示波器排查虚焊及电源纹波问题, 并执行产品的高温老化测试;
- 项目文档与流程管理**: 编写并维护项目的《用户使用说明手册》及《生产测试标准》, 定期更新项目进度表 (Excel), 整理BOM清单以配合采购打样;
- 功能测试与Bug跟进**: 配合测试部门对穿戴/智能设备进行全功能测试, 记录偶发性Bug复现路径, 并协助软件工程师定位代码中的逻辑漏洞。

项目经历

基于 PY32 的 USB 高精度功率计

独立开发

2024.12 - 2025.01

基于 **PY32F002A** 国产单片机与 **INA219** 芯片设计的 **USB 3.0 直通型功率监测仪**, 支持最高 48V 宽电压输入, 用于个人监测 PD/QC 快充设备的电压、电流及功率。

🔗 文档与开源: <https://blog.skyforever.top/wiki/py32-ina219-usb-meter/>

- 硬件架构设计**: 采用 **高边采样** 方案 (2mΩ 采样电阻) 与 **Buck-LDO** 二级降压供电架构, 确保在 **USB 3.0 数据全直通** 的同时, 安全测量高达 **48V** 的快充电压;
- 外设驱动开发**: 编写 **I2C** 通信驱动, 实现对 **INA219** 电流计的寄存器配置与校准, 以及 **SSD1306 OLED** 屏幕的显存刷新与字符显示;
- 嵌入式软件实现**: 基于 **Cortex-M0+** 裸机环境开发, 采用 **轮询机制** 实时采集 V/A 数据并计算功率, 通过 **sprintf** 格式化输出, 实现数据的毫秒级刷新;
- 工程构建**: 使用 **CMake** 构建系统替代传统 Keil 工程, 实现跨平台编译与代码模块化管理, 提升开发效率;
- 技术栈**: C、PY32 (Cortex-M0+)、INA219、I2C、硬件电路设计、CMake。

跨平台汽车仪表盘模拟器

核心开发者

2024.04 - 2024.05

这是我们学校智慧教育工作室项目, 此下位机界面软件是一个基于 **C + LVGL 图形库** 与 **CMake 跨平台构建系统**, 兼容 PC SDL 与 ARM Linux 嵌入式设备的汽车仪表盘 UI 模拟器。

🔗 文档与开源: <https://blog.skyforever.top/wiki/LVGL-CarDashboard/>

- 跨平台实现**: 使用 **CMakeLists.txt** 管理构建逻辑, 一套代码支持 **PC/SDL 环境快速预览** 及 **嵌入式 ARM Linux (Framebuffer)** 实际运行;
- 自包含依赖**: 项目内置 **FreeType** 字体库, 无需系统依赖即可编译运行, 提升工程可移植性与“一键运行”体验;
- 动态仪表显示**: 实现速度、转速、水温、油量等 UI 仪表盘动态更新, 具备平滑动画与实时指针反馈;
- 指示灯与状态反馈**: 包括车灯、远光、胎压、高温等多种状态指示图标, 支持通过控制台指令模拟车辆状态变化;
- 运行时交互**: 支持 **控制台命令** 即时修改仪表参数, 实现可操作式调试与 UI 验证;

- **技术栈**: C、LVGL、FreeType、SDL、CMake、ARM Linux Framebuffer、跨平台构建系统。

嵌入式智能家居控制终端

独立开发

2024.10 - 2024.11

使用 **LVGL 图形库** 实现的 **嵌入式智能家居界面终端**，集成传感器呈现、设备状态控制与主题切换等功能，适用于 ARM Linux 或类似平台 UI 展示。

 **文档与开源**: https://blog.skyforever.top/wiki/Smart_Home_System/

- **图形交互 UI**: 采用 **LVGL** 进行多页面 UI 构建，支持列表、按钮、图标及状态显示界面，提高界面交互体验；
- **数据通信机制**: 集成 MQTT 或自定义通信协议，将本地设备状态与上位系统/网络服务联动（可根据具体实现展现 MQTT 订阅/发布流程）；
- **模块解耦设计**: 界面、通信、业务逻辑分层设计，使控制逻辑与显示层清晰分离，有利于后续扩展与维护；
- **可扩展性支持**: 系统支持集成多种智能设备控制画面，如开关、状态反馈、实时数据展示等；
- **工程实践**: 完善 Makefile/CMake 工程结构，易于跨平台更新与构建部署；
- **技术栈**: C、LVGL、MQTT/Socket、Linux 多线程、Makefile/CMake。

其它项目

STM32 环境参数监测系统

个人项目

2025.10 - 2025.11

集成 DHT11、HC-SR04 及 OLED 的环境监测系统，实现多传感器数据融合与可视化。

- **功能实现**: 利用 **TIM 定时器** 触发传感器轮询，通过 **DMA** 传输 ADC 数据，降低 CPU 负载。
- **数据交互**: 设计简单的串口协议与上位机通信，实时上传温湿度与光照数据。
- **技术栈**: STM32F4 (GPIO, UART, ADC, DMA, I2C)、传感器驱动。

自我评价

- 我具备扎实的 **C 语言与嵌入式基础**，系统学习并实践过 **STM32 / ESP32 / 国产 MCU** 开发流程，熟悉 **GPIO、定时器、ADC、DMA** 等常用外设及 **IIC / SPI / UART** 通信协议，能够在指导下独立完成模块功能开发与调试。
- 在课程设计、个人项目及实习过程中，接触并实践过 **FreeRTOS 多任务开发**、**Linux 环境下的应用编程** 以及 **LVGL 图形界面**，对嵌入式系统的整体架构与软硬件协同有较清晰的认识。
- 学习态度认真，遇到问题善于查阅手册、源码和官方文档进行定位与解决，注重代码规范与工程结构；性格踏实、执行力强，能够按需求推进任务并与团队成员保持良好沟通，期望在嵌入式开发岗位中不断夯实基础、逐步成长为可靠的工程型人才。