

基本信息

姓名：赵航
联系电话：19992485874
邮箱：normalzh@qq.com
微信：realrealzh
性别：男



教育背景

硕士 | 南京大学 凝聚态物理
本科 | 西安交通大学 电气工程及其自动化

掌握技能

- ✧ 熟练使用 HTML、CSS、TypeScript、React 构建图形界面
- ✧ 了解使用 Python/Nodejs, MySQL 等搭建简单的 HTTP 服务器, 了解 Linux、git 等工具的使用
- ✧ 熟悉计算机网络, 能够在 TCP/UART 等 stream 层上设计应用层通讯协议, 并使用 C、Python 等语言实现
- ✧ 熟悉编译原理, 能够设计编程语言并实现简单的编译器及 VSCode 插件
- ✧ 熟悉嵌入式编程, 了解 ARM Cortex-M 架构的指令、内存、中断模型
- ✧ 自修数据结构、计算机组成原理、操作系统、网络、数据库、图形学、编译原理等计算机专业课程

项目经历

2022.01-2022.03 **交互式公式推导系统** 独立完成, 代码见 [Github](#)

项目简介:

针对数学与物理中公式推导低效易错的问题, 使用软件辅助完成公式推导中的程序性工作, 便于学生或研究者专注于思考

功能介绍:

1. 使用 HTML、CSS、TypeScript、React 完成图形界面
2. 在 1 的基础上, 完成 TeX 公式渲染器
 - ✧ 渲染效果与 [KaTeX](#) 完全相同, 符合 TeX 标准
 - ✧ 相比 KaTeX, 提供额外的交互式编辑功能, 可快速使用键盘与鼠标对公式的不同部分进行插入、更新、删除等
3. 在 2 的基础上, 根据数学与物理中公式计算推导的规则, 完成对公式整体或部分进行化简、求导、积分、转置、求逆、求解等操作
4. 在 3 的基础上, 可对推导过程进行记录, 使用 Markdown 添加注释, 并导出为 LaTeX 格式

2022.03-2022.04 **文档管理系统** 独立完成, 代码见 [Github](#)

项目简介:

简单的文档管理与搜索系统

功能介绍:

1. 使用 HTML、CSS、TypeScript、React 完成图形界面
2. 使用 markdown-it 将 Markdown 编译为 HTML
3. 使用 Nodejs 和 HTTP 协议提供 API, 获取渲染后的文档

2021.01-2021.04

嵌入式编译器

独立完成，代码见 [Github](#)

项目简介：

设计单片机 STM32 的 DSL，使用 Python 实现编译器，生成 C 代码

功能介绍：

1. 该语言在 C 语言的基础之上，针对 STM32 等 MCU 的运行环境以及机器人控制的常见需求，对 C 语言的语法和语义进行了更加严格的限制，并添加部分新语法以供适用于嵌入式开发环境的面向对象编程能力
2. 使用 Language Server Protocol 提供在 VSCode 开发环境下的代码高亮，符号跳转，错误提示，自动补全等功能，以及初步的 debug 能力

2022.05-2023.06

健康监测手环

课题组横向课题，我负责 PCB 设计+嵌入式编程

项目简介：

对婴儿的心率、血氧、体温等健康指标进行监测，使用 4G 发送至服务器，并使用微信小程序呈现给用户

功能介绍：

1. （我负责完成）使用 STM32 和若干传感器，完成对目标数据的测量，并使用 4G 模块通过 TCP 协议发送至服务器，需要的技术包括
 - ✧ 芯片选型，PCB 设计
 - ✧ STM32 编程
 - ✧ 基于 TCP 协议设计应用层协议并使用 C、Python 实现
2. （合作方负责完成）服务器与微信小程序
3. （合作方负责完成，进行中）结构设计、优化，量产可行性验证