姓 名 ：赵航

联系电话：19992485874

邮 箱：normalzh@qq.com

微 信：realrealzh

性 别：男



**基本信息**

**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

**教育背景**

* 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

**掌握技能**

2022.01-2022.03 **交互式公式推导系统** 独立完成，代码见[Github](https://github.com/helium010/eta)

**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](https://github.com/KaTeX/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](https://github.com/helium010/docex)

**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

**项目经历**

2021.01-2021.04 **嵌入式编译器** 独立完成，代码见[Github](https://github.com/helium010/mcus4)

**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

1. （合作方负责完成）服务器与微信小程序
2. （合作方负责完成，进行中）结构设计、优化，量产可行性验证

**项目经历**