

محمد نوروزیان عزیزی

مهندس سیستم‌های امبد و الکترونیک

معرفی حرفه‌ای

مهندس سیستم‌های امبد و الکترونیک با فعالیت مستقل و پروژه‌ای. توسعه محصولات الکترونیکی از طراحی مدار و PCB تا فریمور STM32 و ESP32، یکپارچه‌سازی ارتباطات، راه‌اندازی سخت‌افزار و ساخت ابزارهای عیب‌یابی. تجربه پروژه‌ای در سامانه‌های صوتی سلولی، کنترل صنعتی، مدیریت انرژی باتری و تجهیزات متصل.

پروژه شاخص سیستم‌های امبد

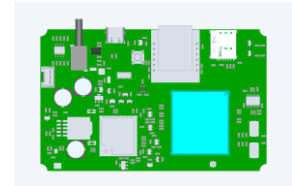
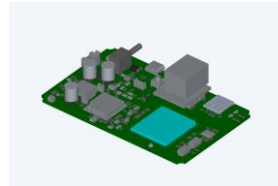
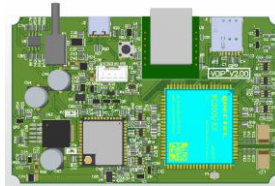
سامانه صوت سلولی و شبکه

ESP32-S3 / EC200U / W5500 / ESP-IDF / Android

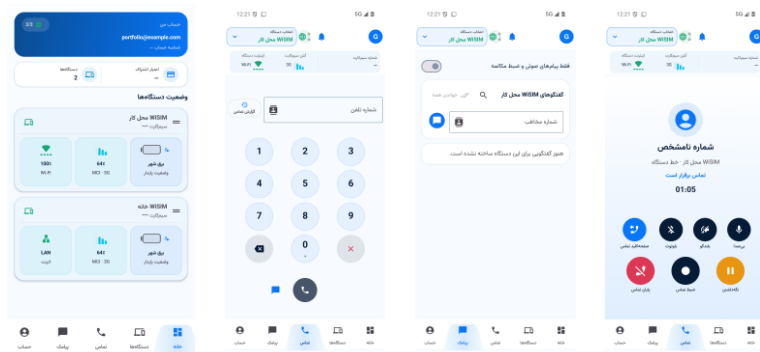
طراحی نسخه‌های برد اختصاصی با ارتباط سلولی، Wi-Fi، Ethernet، USB، نمایشگر OLED، کنترل تغذیه و تبدیل سطح ولتاژ مودم؛ توسعه مدیریت تماس، صوت دوطرفه PCM/I2S، انتقال WebSocket و UDP و کار روی کدک‌های G.711 و Opus.

بازآرایی فریمور Arduino با ماژول‌ها و تسک‌های ESP-IDF؛ افزودن تحلیل صف و بافر جیت، اتصال مجدد، حالت‌های آزمون صوت و ابزار میزبان Python برای بررسی نمونه اولیه.

توسعه اپلیکیشن اندروید با کمک هوش مصنوعی و Kotlin و Jetpack Compose برای مدیریت چند دستگاه، تماس و پیامک؛ توسعه شخصی پروتکل‌های ارتباط با سرور، مدیریت داده‌ها و پیام‌ها و منطق مخابراتی سامانه.



تصویر قبلی برد نسخه ۲/۰۰ و نماهای پرسپکتیو و بالای مدل نسخه ۲/۰۱



رابط اندروید: وضعیت دستگاه، تماس، پیامک و تماس فعال؛ با داده‌های نمایشی

اطلاعات تماس

+98 930 897 4255
mohammadnoroziyanazizi@gmail.com

تحصیلات

کارشناسی مهندسی پزشکی
گرایش بیوالکتریک
دانشگاه صنعتی امیرکبیر
فارغ‌التحصیل ۲۰۲۲
معدل ۱۶/۵۲ از ۲۰

سوابق حرفه‌ای

اکنون: مستقل و پروژه‌ای
پیش‌تر: WioTech، ۳ سال

حوزه‌های پروژه‌ای

فریمور امبد
طراحی مدار و PCB
صوت سلولی و شبکه
کنترل صنعتی
مدیریت انرژی باتری

نمونه‌کارها

lcejn.ir/about#portfolio
github.com/mnazizi

سخت افزار صوتی و کنترل صنعتی

سخت افزار صوتی SIP

W5500 / PCM5102A / NS4165B / PoE / USB

طراحی شماتیک و PCB سامانه صوتی Ethernet با مبدل دیجیتال به آنالوگ، تقویت کننده بلندگو و رابط پردازنده؛ طراحی تغذیه PoE و USB با انتخاب منبع و بررسی فوت پرینت قطعات.

کنترلر نمایشگر GIFT

ESP32-S3 / ILI9488 / 16-bit 8080 / USB-C

طراحی برد TFT با گذرگاه موازی ۱۶ بیتی، سیگنال های کنترل، مقاومت های سری و نور پس زمینه؛ یکپارچه سازی تغذیه اختصاصی نمایشگر، کلیدزنی، حفاظت USB-C و رابط کلید و بازر.

کنترلر قفل و کلیدزنی با دو پردازنده

پنل وب · ESP-IDF · UART · MPU6050 · STM32F030 · ESP32-S3

توسعه فریمورهای مجزای STM32 و ESP32 برای کنترل عملگر، سنجش ولتاژ، پایش حرکت، اتوماسیون زمانی و پنل کنترل در مرورگر.

پیاده سازی فرمان های UART احراز اصالت شده با AES-CCM، رد پیام های بازپخش شده، شمارنده های پایدار راه اندازی، مدیریت خطا و ثبت نسخه ها و آزمون های یکپارچه سازی.

افزودن تاریخچه پنج دقیقه ای ولتاژ، بزرگ نمایی زمانی، توقف نمایش، مرور تاریخچه و خروجی CSV؛ تطبیق تمام ۸۱۲۰ رکورد ذخیره شده با CSV، شامل ۴۰۵۹ قرائت معتبر و بازه های صریحاً علامت گذاری شده فاقد داده معتبر.

کنترلر و بردهای ورودی و خروجی کارواش هوشمند

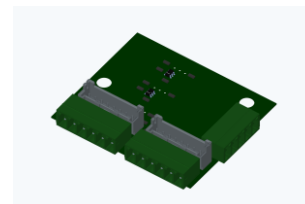
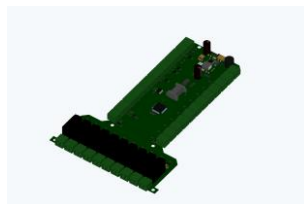
Altium · RS-485 و UART · FreeRTOS · STM32G070 · ESP32

طراحی خانواده بردهای کنترل مرکزی، ورودی و خروجی و پنل اپراتور با ورودی های ایزوله و خروجی های رله برای تجهیزات صنعتی.

توسعه یکپارچه سازی ارتباطات و تجهیزات جانبی STM32 با UART DMA، تسک های RTOS، I2C و CRC؛ ادغام پایش شرایط محیطی و ارتباط ESP32.



برد ورودی و خروجی کارواش؛ تصویر قبلی نمونه کار



کنترلر، برد ورودی و خروجی و پنل کاربری؛ رندر فایل های STEP پروژه

کنترلر چهارکاناله روشنایی LED

NVS · Wi-Fi · پنل وب · Arduino C++ · ESP32

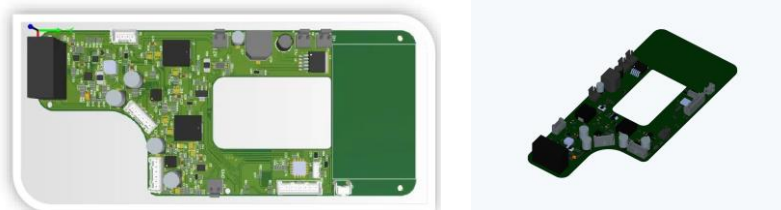
پیاده سازی چهار خروجی PWM مستقل با فرکانس ۵ کیلوهرتز، زمان روشن و خاموش قابل تنظیم، شدت نور و گذار افزایشی و کاهش؛ ساخت پنل وب فارسی و ذخیره پایدار تنظیمات.

تغذیه، سنجش و کنترلرهای امبد

طراحی پاوربانک چندخروجی و مدارهای شارژ

STM32F030 · USB-C · IP5356 و IP5385 · BQ24610 · Altium

طراحی چند نسخه سخت‌افزاری شامل شارژ باتری، رابط‌های توان USB-C، تبدیل و کلیدزنی توان، حفاظت و نظارت میکروکنترلر. کار روی معماری‌های مدیریت توان مبتنی بر IP5356 و IP5385 و مدار شارژ BQ24610، شامل نسخه سخت‌افزاری ۲۴ ولت و پیکربندی پروژه‌های مرتبط STM32.



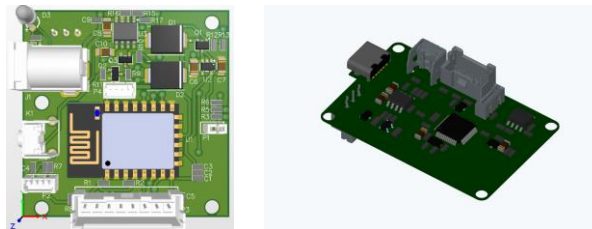
پاوربانک؛ تصویر سه‌بعدی قبلی و رندر مدل STEP نسخه ۱/۱

پایش دما و رابط‌های کاربری امبد

STM32 · TFT و OLED · مازول‌های بی‌سیم · Altium

طراحی نسخه‌های سخت‌افزاری ثبت دمای بی‌سیم و مازول BLE؛ کار روی رابط کنترل گرم‌کن و نمایشگر STM32 با تنظیم دما و زمان و حالت‌های خطای حسگر و افزایش بیش از حد دما.

توسعه طرح‌های تکمیلی مدار و رابط برای تغذیه امبد، کارت‌های رله دو تا پنج کاناله و پنل‌های اپراتوری مبتنی بر STM32.



دیتالاگر دما؛ تصویر قبلی برد و مدل STEP نسخه بلوتوث

کنترلر درب و جک برقی

STM32F103 · FreeRTOS · کی‌پد · RF ورودی · EEPROM · OLED

توسعه ساختار کنترلر امبد سامانه درب دوموتوره با تسک کنترل موتور، حالت‌های باز و بسته‌شدن، ورودی کی‌پد و ریموت، نمایشگر و رابط نگهداری تنظیمات.

سامانه سنجش حرکت و ماوس هوایی BLE

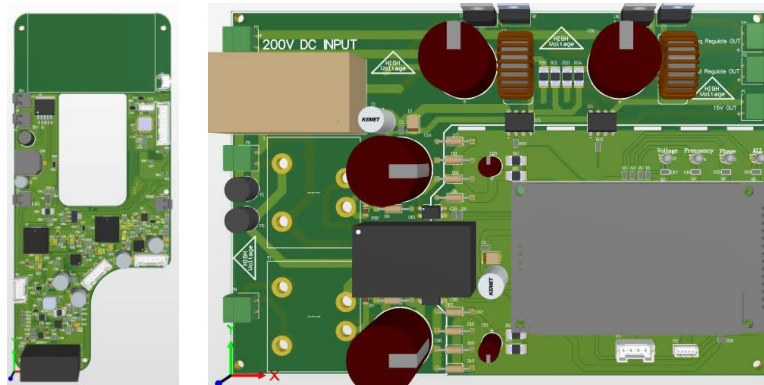
ESP32-S3 · MPU6050 · BLE HID · ESP-IDF · Python

پیاده‌سازی دریافت داده اینرسی، خروجی نشانگر BLE HID، کالیبراسیون، نگاشت ذخیره‌شده صفحه و بازیابی پس از قطع موقت حسگر I2C.

ساخت داشبورد ویندوز با نمودار زنده و ثبت CSV. آزمون سخت‌افزاری ذخیره‌شده شامل ۶۰۰ نمونه با نرخ ۵۰ هرتز، اتصال BLE در تمام آزمون و ۵۹۹ گزارش HID است.

دیگر نمونه کارهای سخت افزار امبدد

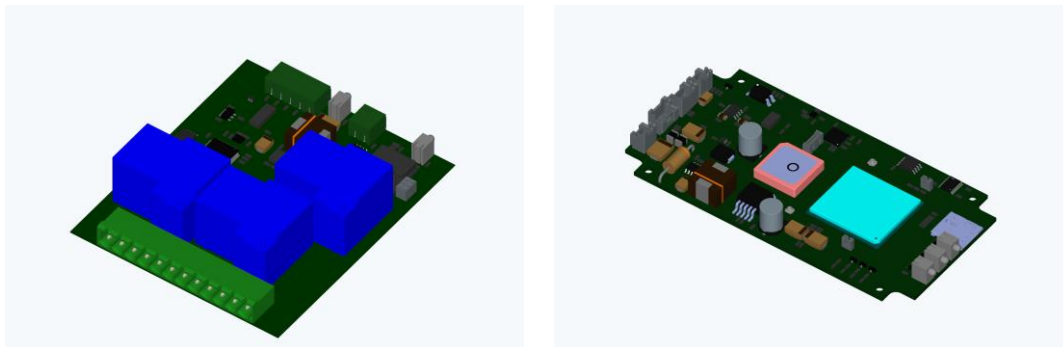
دیگر نمونه کارهای طراحی PCB



طراحی برد مدیریت توان باتری و سخت افزار تبدیل توان

نمونه کارهای سخت افزاری WioFind و WioSmart

طراحی های سخت افزاری الکترونیک امبدد از همکاری پیشین من با WioTech؛ با تصاویر مدل های STEP همان پروژه ها.



WioFind T1 / WioSmart I4

مهارت های به کاررفته در پروژه ها

فریمور: C/C++، STM32 HAL، ESP-IDF، Arduino، FreeRTOS، تسک و صف، وقفه، DMA، ADC، تایمر، PWM، تنظیمات پایدار و به روزرسانی فریمور.

سخت افزار: Altium Designer، شماتیک و PCB، انتخاب قطعه و فوت پرینت، تبدیل توان و شارژ، حفاظت، تبدیل سطح ولتاژ و رابط صوت و Ethernet.

ارتباطات: UART، SPI، I2C، RS-485، PCM/I2S، Wi-Fi، BLE HID، مودم سلولی، TCP/UDP و WebSocket.

ابزارهای مهندسی: ابزار تشخیص Python، ثبت CSV، ثبت سریال، گزارش آزمون و سازمان دهی سورس و نسخه ها.

اندروید: توسعه با کمک هوش مصنوعی، Kotlin و Jetpack Compose؛ توسعه شخصی پروتکل سرور، مدیریت داده و منطق مخابراتی.