



조락현 | 남 | 만 33세(34) | 0954-000023

[원익로보ックス] 각 분야별 경력직 채용

생년월일 1992.04.02

한문이름 趙洛賢 | 영문이름 Jo rak hyeon | 이메일 92lock@kakao.com

핸드폰번호 010-7311-0402

기본정보

지원분야 1지망 경력-핸드 펌웨어

연봉 희망연봉 6,000 만원 | 직전연봉 5,600 만원

입사관련 입사가능일자 2026.02.23

지원경로 회사검색지원

추가질문 1. References (추천인, 보증인 등을 의미하며, 전직장 상사등 최소 1명이상 연락처등을 포함하여 기입)
최기용, 010-4212-9218
유재익, 010-4615-7209

인적사항

주소 현주소 (17035) 경기도 용인시 처인구 모현읍 왕산로 13 힐스테이트 104동 2901호

종교 무교

특기 족구

취미 낚시, LP 수집

흡연여부 흡연

가족사항 1남 0녀 중 1째

(부) 조영익 / 68세

(모) 정순옥 / 62세

장애여부 -

보훈

병역사항

병역구분 군필 | 군별 육군 | 병과 운전병 | 계급 병장
제대구분 만기제대 | 복무기간 2012.01 ~ 2013.10

추가질문

1. 주량

소주 2병

2. 건강상태

양호

3. 운동

주 2회 런닝 5km

주 1회 골프 연습

고등학교

고  다운고등학교 (울산) / 인문 / 주간

재학기간 2008.03 ~ 2011.02 | 졸업구분 졸업

대학교

학사  명지대학교 (경기) / 본교

재학기간 2011.03 ~ 2017.08 | 입학구분 입학 | 소재지 (경기) | 졸업구분 졸업

학과

공학

전공

 주전공 전자공학

공학계열(전기·전자) / 주간

성적

3.32 / 4.5

대학원

대  -

연구실적

학술논문발표

경력사항

포트폴리오 첨부

직장경력

재직 회사 수 3개

정규직 ATIK

부서명 연구소 | 직급 선임 연구원 | 담당업무 메인보드 회로&펌웨어 설계
퇴직사유

2020.08.15 ~ 재직중(5년 5개월 2일)

5년간 분석 장비에서 STM32 기반 FreeRTOS 시스템, BLDC 모터 제어, PID 알고리즘을 개발하며 장비 제어의 전문성을 쌓았습니다. 최근 회사가 폐업을 발표하면서 예상치 못한 전환점을 맞이했고, 이를 오히려 새로운 도전의 기회로 삼고자 합니다. 로봇 산업, 특히 로봇 핸드 분야는 제가 해온 모터 제어와 센서 융합 기술이 총동원되는 시스템입니다. 원익로보틱스의 20-Dof 로봇 손은 힘/토크/근접 센서를 융합하고, 실시간 피드백 제어가 필요한 복잡한 시스템입니다. 분석 장비에서 쌓은 정밀 제어 노하우를 로봇 핸드에 적용하여 로봇 제어 전문가로 성장하고 싶습니다.

정규직 켐트로닉스

부서명 가전 사업 개발팀 | 직급 주임 연구원 | 담당업무 터치 모듈 회로&펌웨어 설계
퇴직사유

2019.08.05 ~ 2020.08.15 퇴사(1년 11일)

켐트로닉스에서 가전 터치 센서 모듈을 개발하며 회로 설계와 펌웨어 개발의 기초를 다졌습니다. 하지만 8bit AVR/PIC MCU로는 단순 터치 감지와 통신만 가능했고, 더 복잡한 센서 제어, 실시간 멀티태스킹, 모터 제어를 경험하고 싶었습니다. ATIK으로 이직해 STM32와 FreeRTOS 기반 분석 장비를 개발하며 BLDC 모터 제어, 고정밀 ADC/DAC 센서 인터페이스, PID 알고리즘, Modbus/Ethernet 통신을 경험했습니다. 이 경험들을 원익로보틱스의 로봇 핸드 개발에 적용하고 싶습니다.

정규직 드림텍

부서명 선행 개발 연구소 | 직급 주임 연구원 | 담당업무 지문 모듈 회로&PCB 설계
퇴직사유

2016.11.17 ~ 2019.05.31 퇴사(2년 6개월 15일)

연구소에서 신기술을 조사하고 시제품을 만드는 일은 흥미로웠지만, 프로토타입까지만 개발하고 양산으로 이어지지 않는 경우가 많았습니다. 제가 설계한 회로가 실제로 작동하고 고객이 사용하는 모습을 보고 싶었고, 필드에서 이슈가 생겼을 때 직접 해결하는 경험을 하고 싶었습니다. 켐트로닉스에서 설계부터 양산, 고객 대응, 필드 이슈 해결까지 제품 전체를 담당하며 책임감 있는 개발 경험을 쌓았습니다. 이런 경험을 로봇 핸드 개발에도 적용하고 싶습니다.

경험 및 경력기술서

9년간 임베디드 시스템 개발을 하며 STM32 MCU와 FreeRTOS 기반 실시간 제어 시스템을 전문으로 해왔습니다. 특히 모터 제어, 센서 융합, 실시간 통신 분야에서 경험을 쌓았고, 이 기술들이 원익로보틱스의 로봇 핸드 개발에 적용될 수 있다고 생각합니다.

ATIK에서 5년간 분석 장비를 개발하며 BLDC 모터 제어와 PID 알고리즘을 구현했습니다. Psi-1000 정밀 가스 제어 시스템에서는 $\pm 0.1\%$ 정확도를 위해 PID Auto-tuning 알고리즘을 개발했습니다. Ziegler-Nichols 방법을 기반으로 Anti-windup, Derivative 필터, 온도 보상 로직을 추가해 실제 하드웨어 특성에 맞춰 최적화했고, 동아대학교 교수님과 협력하며 이론을 실무에 적용했습니다. 이런 실시간 피드백 제어 경험은 로봇 핸드의 정밀한 위치 제어와 토크 제어에 적용될 수 있습니다.

또한, ADC 데이터 수집, FPGA 통신, Ethernet 전송, SD 로깅 등 여러 Task를 실시간으로 운영했고, 필드에서 ADC 노이즈 문제가 발생했을 때 회로와 펌웨어를 모두 확인하며 빠르게 해결했습니다. 회로 설계와 펌웨어를 둘 다 담당하니 하드웨어-소프트웨어 경계 문제를 빠르게 찾을 수 있었습니다.

센서 융합 경험도 있습니다. 고정밀 ADC/DAC, 온도 센서, 압력 센서 등 다양한 센서를 동시에 처리하며 데이터를 융합했습니다. 로봇 핸드에 필요한 멀티 모달 센서 통합 작업도 유사한 접근이 가능할 것 같습니다.

통신 프로토콜은 Modbus RTU/TCP, Ethernet, UART, SPI, I2C, CAN을 구현했습니다. 상위 컨트롤러와 통신하는 인터페이스 설계 경험이 있어 로봇 핸드와 메인 컨트롤러 간 통신 프로토콜 개발에 적용할 수 있습니다.

연구소에서 시제품만 만들다가 켐트로닉스에서 양산과 필드 대응을 경험했고, ATIK에서 회로-펌웨어 통합 개발 역량을 키웠습니다. 이제 로봇 핸드라는 새로운 도전에서 제 경험을 적용하고 싶습니다.

■ 어학/자격/기타

공인외국어시험

Toiec Speaking test(2년이상 직접등록) 161456

응시일 2024.01.01

| 취득점수 Intermediate Mid 1 (110 / 200)

외국어활용능력

영어

회화 Basic

| 작문 Intermediate

| 독해 Advanced

해외경험

자격증

굴삭기운전기능사
(12642508643M)

발급기관 한국산업인력공단

| 취득일 2012.11.30

컴퓨터활용능력

OA Office(PPT, Excel, Excess, Word)

활용수준 특급 | 사용기간 10년 이상

공학용 OrCAD, PADs

활용수준 특급 | 사용기간 9년

공학용 Altium, KiCAD

활용수준 중급 | 사용기간 3년

언어 C/C#, Python

활용수준 특급 | 사용기간 7년

언어 Verilog

활용수준 초급 | 사용기간 1년

그래픽 AutoCAD

활용수준 중급 | 사용기간 4년

수상경력

한국정보산업협회

한이음 ICT 공모전

수상일자 2016.12.16

수상내역 500팀 중 100팀으로 예선 통과 및 전시전 참가 (수상 내역 없음)

교육이수사항

학내외활동

팀 프로젝트

직위 또는 역할

근전도 센서를 활용하여 운동보조를 위한 스마트암밴드를 제작하였습니다. 보드의 회로 설계를 직무를 맡았으며, 팀장으로써 진행 상황 및 일정에 대해 멘토와 협의하는 역할을 맡았습니다.

봉사활동

자기소개서

1. 본인에 대해 자유롭게 기술해주세요.(경력직은 경력사항 위주 기술)

저는 9년간 임베디드 시스템 개발을 하며 회로 설계와 펌웨어 개발을 모두 담당해왔습니다. 특히 두 영역을 함께 다루면서 하드웨어-소프트웨어 경계에 있는 문제를 빠르게 찾고 해결하는 능력을 키웠습니다. STM32 MCU와 FreeRTOS 기반 실시간 제어 시스템을 전문으로 하며, 모터 제어, 센서 융합, 통신 프로토콜 개발 경험이 있습니다.

드림텍에서 첫 커리어를 시작했습니다. 선행기술연구소에서 스마트폰과 자동차 전장용 지문 센서 모듈을 연구하며 FPCB 설계와 센서 회로를 다뤘습니다. 신기술 조사와 특히 분석을 하며 다양한 바이오 센서 기술을 접했지만, 프로토타입까지만 만들고 양산으로 이어지지 않는 경우가 많았습니다. 제가 설계한 제품이 실제로 고객 손에 전달되는 경험을 하고 싶어 켐트로닉스로 이직했습니다.

켐트로닉스에서는 가전 터치 센서 모듈을 개발했습니다. 회로 설계부터 AVR/PIC 펌웨어 개발, 고객사 대응, 양산까지 제품 전체를 담당하며 실무 프로세스를 배웠습니다. 삼성전자, LG전자와 직접 소통하며 10개 이상의 프로젝트를 완료했고, 필드 이슈가 발생하면 현장으로 가서 직접 해결했습니다. 하지만 8bit MCU로는 할 수 있는 게 제한적이었고, 더 복잡한 시스템과 모터 제어, 실시간 알고리즘을 경험하고 싶어 ATIK으로 이직했습니다.

ATIK에서 5년간 분석 장비를 개발하며 본격적으로 회로와 펌웨어를 통합 개발했습니다. PADS와 OrCAD로 회로를 설계하고, STM32 기반 FreeRTOS 펌웨어를 작성하며 두 영역을 모두 이해하게 되었습니다. 이 경험이 제 가장 큰 강점이 되었습니다.

L-LPC 프로젝트가 대표적입니다. STM32F407 기반으로 FreeRTOS 멀티태스킹 시스템을 설계했고, ADC 데이터 수집, FPGA 통신, Ethernet 전송, SD로 길을 실시간으로 운영했습니다. 필드 테스트에서 ADC 노이즈 문제가 발생했을 때, 회로도를 직접 보며 디지털 신호 라인이 ADC 입력 라인과 가까이 있다는 걸 바로 찾았습니다. PCB 수정 전까지 펌웨어에서 디지털 필터로 임시 대응했고, 이후 회로 수정으로 완전히 해결했습니다. 회로와 펌웨어를 둘 다 이해하니 문제 원인을 빠르게 찾을 수 있었고, 50대 이상 양산에 성공했습니다.

Psi-1000 정밀 가스 제어 시스템에서는 PID Auto-tuning 알고리즘을 직접 개발했습니다. Ziegler-Nichols 방법을 기반으로 Anti-windup, Derivative 필터, 온도 보상 로직을 추가해 ±0.1% 정확도를 달성했습니다. 동아대학교 교수님과 협력하며 제어 이론을 실무에 적용하는 법을 배웠습니다. Modbus 통신 오류가 간헐적으로 발생했을 때는 회로의 RS-485 transceiver 방향 전환 타이밍 문제를 찾아내고, 펌웨어 딜레이를 조정해 해결했습니다. 이런 식으로 하드웨어와 소프트웨어 경계 문제를 빠르게 해결하는 게 제 강점입니다.

최근 회사 연구소가 폐업하면서 이직을 준비하게 되었고, 이를 계기로 제 기술을 새로운 분야에 적용하고 싶다는 생각이 커졌습니다. 로봇 핸드는 20-DO F 다관절 제어, 멀티모달 센서 융합, 실시간 피드백 제어가 필요한 훨씬 복잡한 시스템입니다. 제가 해온 모터 제어, 센서 융합, 통신 프로토콜 개발 경험이 총동원되는 분야입니다.

원익로보틱스의 고자유도 로봇 핸드 프로젝트에 참여해 제 회로-펌웨어 통합 개발 경험을 적용하고 싶습니다. 특히 센서 보드와 구동 보드를 설계하면서 동시에 펌웨어를 개발할 수 있다면, 하드웨어 특성을 고려한 최적화된 제어 로직을 구현할 수 있을 것입니다. 분석 장비에서 배운 정밀 제어 기술을 로봇 핸드에 적용하며 로봇 제어 전문가로 성장하고 싶습니다.

2. 본인의 장점 및 단점에 대해 기술해주세요.

[장점 1: 회로-펌웨어 통합 개발로 인한 빠른 문제 해결]

제 가장 큰 장점은 회로 설계와 펌웨어 개발을 모두 할 수 있어 문제 원인을 빠르게 찾는다는 것입니다. 대부분의 현장 이슈는 하드웨어와 소프트웨어 경계에서 발생하는데, 두 영역을 모두 이해하니 원인 파악이 빠릅니다.

MS 질량분석기에서 DAC 출력이 5V까지 안 나오는 문제가 있었습니다. 펌웨어 코드를 아무리 봐도 이상이 없었는데, 오실로스코프로 측정하니 4V에서 멈췄습니다. 회로도를 보니 제가 이전 프로젝트에서 사용했던 회로를 참고하다가 uA741 Op-amp를 그대로 가져온 게 실수였습니다. uA741은 dual supply 환경에서는 문제없었지만, single supply 환경에서는 rail-to-rail 출력이 안 되는 칩이었습니다. 제대로 사용하려면 전원을 -2V ~ 8V처럼 확장해야 했지만, 추가 전원 회로를 넣기에는 보드 공간이 비효율적이었습니다. 데이터시트를 확인하고 rail-to-rail Op-amp 중 pin to pin 호환되는 칩을 찾아 교체했고, 추가 회로 없이 0~5V 전체 범위에서 정상 동작하도록 수정했습니다.

로봇 핸드 개발에서도 이 능력이 큰 도움이 될 것입니다. 모터 드라이버 PWM 신호와 엔코더 입력 타이밍 문제, 센서 신호 노이즈, 통신 프로토콜 오류 등 하드웨어-소프트웨어 경계 문제가 많이 발생할 텐데, 양쪽을 모두 이해하니 빠르게 대응할 수 있습니다.

【장점 2: 책임감과 협업 능력】

팀에서 유일하게 회로와 펌웨어를 둘 다 다루기 때문에, 문제가 생겼을 때 원인이 하드웨어인지 펌웨어인지 빠르게 판단할 수 있습니다. "이 부분은 펌웨어에서 보완 가능할 것 같습니다", "이건 회로에서 수정하는 게 더 확실할 것 같습니다" 같은 식으로 해결 방향을 제시하면서 하드웨어 팀과 협업해왔습니다.

매주 설계 리뷰에서 회로도와 펌웨어 구조를 함께 검토하면서 양쪽 관점에서 의견 조율하는 역할을 자연스럽게 맡아왔습니다. 특히 Psi-1000 프로젝트에서 Modbus 통신 이슈가 생겼을 때, 펌웨어 타이밍 문제인지 RS-485 회로 문제인지 경계에 있었는데, 두 쪽을 다 이해하니까 빠르게 원인을 찾아낼 수 있었습니다.

로보틱스는 센서-제어-액츄에이터가 실시간으로 연결되는 시스템이니만큼, 이런 통합적인 시각과 협업 능력이 큰 장점이 될 거라고 생각합니다.

【장점 3: 빠른 분석과 다각도 문제 해결】

문제가 생기면 빠르게 원인을 분석하고, 다양한 각도로 해결책을 찾아냅니다. 최근 SEM 동작을 위해 -1500V 고전압 PCB 설계를 처음 해봤는데, High voltage power supply 칩과 Output 패턴을 같은 Top층에 배치했더니 너무 가까워서 스파크가 발생했습니다. 평소 UART 같은 외부 통신 라인에서 GND Isolation 시킬 때 10~15mm 정도 띄우는 건 알고 있었는데, 고전압 설계가 처음이라 그 원리를 적용할 생각을 못했던 겁니다.

즉시 Top층 패턴을 들어내고 Bottom면에 와이어로 연결해서 프로토 단계의 개발 디버깅을 마무리했고, 차기 보드에서는 층 분리를 통해 이 문제를 해결했습니다. 로보틱스도 제게는 새로운 분야지만, 이런 식으로 문제를 빠르게 분석하고 해결해나갈 자신이 있습니다.

[단점: 디버깅에 집착해서 시간을 많이 씁]

저는 "기계는 거짓말을 안 한다"는 믿음을 갖고 있습니다. 버그가 생기면 반드시 원인이 있고, 그걸 완전히 이해할 때까지 물고 늘어집니다. 오실로스코프로 파형을 몇 시간씩 보고, 코드를 한 줄씩 뜯어보고, 회로도를 몇 번이고 다시 보며 파고듭니다. 시간이 오래 걸려도 문제를 끝까지 해결해야 완전히 내 것이 된다고 생각합니다.

Psi-1000에서 I2C 통신이 가끔 실패하는 이슈가 있었습니다. 간헐적인 문제라 재현하기 어려웠지만, 회로와 펌웨어를 모두 재검토하고 파형을 확인하며 문제를 찾기 위해 노력했습니다. 결국 2주가 넘어갈 시점 마지막으로 확인한 Errata 문서에서 해당 MCU의 I2C 기능 자체에 버그가 있다는 걸 발견했고, 통신 연결이 끊겼을 때 재초기화하는 방식으로 완전히 해결했습니다. 이후 유사한 문제는 바로 대응할 수 있었지만, 해당 문제를 해결하기 위해 이후 작업에 지연이 발생했습니다.

이런 집착은 근본 원인을 찾는 데는 도움이 되지만, 일정 관리에는 방해가 됩니다. 최근에는 우선순위를 정하는 법을 배웠습니다. "심각한 버그는 끝까지, 동작에 큰 영향이 없는 버그는 문서화해두고 나중에 해결"처럼 상황에 맞게 판단하고 있습니다. 완벽한 해결도 중요하지만, 우선순위를 정해서 효율적으로 접근하는 것도 중요하다는 걸 배웠습니다. 로봇 핸드 개발에서도 긴급도와 중요도를 판단하며 효율적으로 디버깅하겠습니다.