

Jeon Hyeong Lee

jeonhyeongleekr@gmail.com | linkedin.com/in/jeonhyeonglee | github.com/zagoshipda

SKILLS

C, C++, Python, C#, JavaScript, STM32 MCU, Raspberry Pi, PyTorch, TensorFlow, .NET, Electron, Git

EXPERIENCE

WAVELIFESTYLETECH

Software Engineer

Seoul, Korea

Jul 2019 - Mar 2021

Robotic kitchen

Jan 2020 - Mar 2021

- Raised a pre-series A investment of \$3.5 million in collaboration with teammates.
- Automated 35% of kitchen tasks by developing embedded software to control sensors and motors.
- Reduced monthly labor costs from \$4,000 to \$3,000 by operating a robotic kitchen capable of making 120 salad bowls per hour.
- Reduced human error rate to below 2% by designing a graphical user interface for real-time monitoring.
- Achieved high-quality taste by implementing an algorithm for serving 20 types of solid or liquid ingredients (e.g., vegetables, grilled meat, sauces, etc) with an error margin of 1 gram.
- Launched a salad bowl store, 'Dirty Bowl', which was selected as one of the top-ranked stores on delivery apps, receiving 600 positive reviews monthly.
- **C, Python, C#, JavaScript, STM32 MCU, Raspberry Pi, .NET, React, Electron**

Double pan frying module for steak grilling

Jul 2019 - Dec 2019

- Reduced grilling time by 40% from 5 minutes to 3 minutes by inventing a double pan frying module, which grills steak on both sides simultaneously without flipping.
- Attained high-quality grilled steak by optimizing an algorithm to maintain the target temperature within a 1 degree Celsius margin of error.
- Accomplished 95% operation success rate with 85% positive feedback on the taste and quality of grilled steak from 380 customers.
- **C, Python, C#, Raspberry Pi, Arduino, .NET**

PROJECT

DeepMetrics

undergraduate research program

Seoul, Korea

Mar 2022 - Jun 2022

PPG to heart information

- Led a project to predict heart information (e.g., heart rate, ECG signal) from PPG signal.
- Implemented an AI model using the Demucs waveform source separation model and trained it on the MIMIC-III Waveform Database.
- **Python, PyTorch, TensorBoard**

EDUCATION

Seoul National University, College of Liberal Studies

Bachelor of Science in Computer Science and Engineering & Mathematical Sciences

Seoul, Korea

Mar 2014 - Feb 2023

- Bachelor thesis, 'A comparison of matrix-chain multiplication algorithms'.
- Coursework : Algorithms, System Programming, Hardware System Design, Introduction to Deep Learning

AWARDS

Korea Student Aid Foundation (KOSAF)

The Presidential Science Scholarship, Mathematics, 12th

Mar 2014

- Selected as one of 120 recipients nationwide based on academic excellence and leadership potential.

이 전 형

서울, 대한민국 • jeonhyeongleekr@gmail.com • linkedin.com/in/jeonhyeonglee

기술

C, C++, Python, C#, JavaScript, STM32 MCU, Raspberry Pi, PyTorch, TensorFlow, .NET, Electron, Git

경력

웨이브라이프스타일테크 소프트웨어 개발자

서울, 대한민국
2019.07—2021.03

'기술로써 더 나은 먹는 경험을 만든다'는 목표 아래 동료들과 함께 로봇 주방을 만들었습니다. 높은 기술력을 바탕으로 회사가 프리-시리즈 A 투자로 50억 원을 유치하는 데 기여하였습니다. 전체 소프트웨어 시스템을 설계 및 구축하여 주방에서 기존에 사람이 하던 어려운 작업들을 최대 30%까지 자동화하였습니다. 회사 구성원들이 서로 더욱 원활하게 소통할 수 있도록 소프트웨어의 전체 구조와 주요 기능을 설명하는 문서를 작성하여 누구든지 쉽게 찾아볼 수 있도록 하였습니다.

주방 자동화 및 관리 시스템

2020.01—2021.03

- **.NET 프레임워크, STM32 마이크로컨트롤러, 라즈베리 파이**를 사용하여 다양한 음식 재료를 나누어 담을 수 있는 주방 자동화 시스템을 개발하였고 이를 사용하여 3개의 메뉴와 30가지가 넘는 다양한 옵션을 선택할 수 있는 샐러드 볼을 1시간에 120개 만들 수 있었습니다.
- 밥, 채소, 고기, 소스 등 20가지 서로 다른 종류의 액체 또는 고체의 음식 재료들을 15초 이내, 1그램 이내의 오차로 그릇에 담을 수 있는 알고리즘을 개발하였습니다.
- **Electron 프레임워크와 SQLite 데이터베이스**를 기반으로 배달의 민족, 쿠팡이츠, 요기요 등의 배달 음식 주문 업체들로부터 다수의 주문 요청을 받아 비동기적으로 처리할 수 있는 프로그램을 만들었습니다.
- 배달 주문, 메뉴별 조리법, 주방 자동화 시스템으로부터 발생한 각종 오류 신호 등 여러 가지 정보를 전달하는 데 필요한 API를 정의하였고 이를 바탕으로 **HTTP / 시리얼** 기술을 이용하여 여러 주방 기기들 사이의 통신을 구현하였습니다.
- **React 라이브러리**를 사용하여 쉽고 편하게 배달 주문에 대한 현재 상태를 확인할 수 있고, 다양한 메뉴 옵션을 수동으로 선택할 수 있으며, 각종 오류 신호를 감지할 수 있는 사용자 인터페이스를 제작하였습니다.
- 사용자 설명서를 만들고 사람이 쉽게 알아차릴 수 있는 다양한 색의 불빛과 신호음을 곳곳에 설치하여 주방에서 일하는 사람의 실수를 3% 이하로 줄였습니다.
- 로봇 주방 시스템으로 만든 샐러드 볼을 판매하는 '더티 보울' 매장을 열어 9개월 동안 운영하면서 매일 10시간씩 하루 평균 80개의 배달 주문 요청을 처리하였고 주방 인건비를 25% 절감하였습니다.
- '더티 보울' 매장은 배달 주문 앱에서 높은 평점과 함께 매일 평균 20개의 긍정적인 후기를 받아 배달 주문 앱에서 가장 인기 있는 음식점 중 하나로 선정되었으며, 그 과정에서 고객들은 샐러드 볼이 로봇 주방 시스템에 의해 만들어졌다는 사실을 전혀 알아차리지 못했습니다.

양면으로 고기를 굽는 기기

2019.07—2019.12

- 양면으로 고기를 굽는 기기를 **라즈베리 파이**를 사용하여 개발하였습니다. 고기를 구울 때 중간에 뒤집어야 하는 기존의 방식과는 달리 고기의 양면을 동시에 익힘으로써 고기를 굽는데 필요한 시간을 5분에서 3분으로 40% 줄일 수 있었습니다.
- 고기의 양면에 전체적으로 열을 고르게 전달하고 미리 설정한 목표 온도에서 섭씨 1도 이내로 벗어나지 않도록 온도를 조절함으로써 매번 일정하게 맛이 좋은 고기를 구울 수 있는 알고리즘을 개발하였습니다.
- **WPF 프레임워크**를 사용하여 여러 개의 고기 굽는 기기를 관리할 수 있고 매 초 실시간으로 진행 상황을 확인할 수 있는 사용자 인터페이스를 가진 프로그램을 개발하였습니다.
- 2일 동안 100명의 사람들을 회사로 초대하여 피드백을 받았고 이를 분석하여 사람들의 입맛에 더 맞는 방식으로 고기를 구울 수 있도록 알고리즘을 개선하였으며 사용자 인터페이스를 더욱 편리하게 사용할 수 있도록 최적화하였습니다.
- 위워크 역삼점에서 일일 매장을 열어 2일에 걸쳐 점심과 저녁 총 10시간 동안 3대의 고기 굽는 기기를 사용하여 일반 사람들을 대상으로 MVP 실험을 진행하였습니다. 그 결과 고기 굽는 작업의 95%를 성공적으로 수행하였으며 280명의 참가자들에게 고기의 익힘 정도와 맛에 대한 설문조사를 실시한 결과 85%의 사람들로부터 긍정적인 응답을 얻었습니다.

학위

서울대학교 자유전공학부

수리과학부

서울, 대한민국

2014.03—2023.02

- 학사학위논문, 'Algebraic construction of Penrose's non-periodic tilings of the plane from pentagrids'

컴퓨터공학부

2014.03—2023.02

- 학사학위논문, 'A comparison of matrix-chain multiplication algorithms'

수상

한국장학재단 (KOSAF)

대통령과학장학금, 수학 분야, 12회

2014.03

수료

Udacity

Nanodegree Program, Robotics Software Engineer

2019.12

- 6개의 프로젝트를 진행하며 ROS, Gazebo, 위치 추정, 지도 작성, SLAM, 길 찾기, 경로 탐색 등의 로보틱스 소프트웨어 기술을 학습하였습니다.