

Jeon Hyeong Lee (이 전 형)

Seoul, Korea · john713@hanmail.net · (+82) 10-3651-2846 · linkedin.com/in/jeonhyeonglee

EXPERIENCE

WAVELIFESTYLETECH

Software Engineer

Seoul, Korea

2019.07—2021.03

Joined the company as one of the early members. Collaborated in building a robotic kitchen under the mission 'Better eating experience with technology'. Contributed to raising a pre-series A investment of 5 billion won and assisted in being selected for the TIPS program based on advanced technology. Constructed the entire software system with a team of 2 software engineers, automating up to 30% of difficult tasks that were previously performed by people inside the kitchen. Created a document that describes the overall structure and key features of the software to enhance team communication.

Kitchen automation and management system

2020.01—2021.03

- Developed ingredient dispensing module using .NET framework, STM32 MCU, and Raspberry Pi, that can make 120 salad bowls in an hour with 3 different menus and more than 30 custom options.
- Implemented an algorithm for dispensing 20 different types of solid or liquid ingredients including rice, vegetables, grilled meat, and sauces to a target point within 15 seconds with an error margin of 1 gram.
- Designed a desktop application using Electron framework and SQLite database, which can handle multiple orders from food delivery platforms (e.g. Baemin, Coupang Eats, Yogiyo, etc) asynchronously.
- Established HTTP / serial connection between modules after defining APIs for sending data of delivery orders, menu recipes, and various error signals.
- Designed a touch screen user interface using React library to check the current status of delivery orders, manually switch between menu options, and monitor error signals in a more convenient way.
- Conducted a real-time operation by launching a salad bowl store 'Dirty Bowl', handling an average of 80 orders in 10 hours per day and reducing kitchen labor costs by 25% in the first 9 months.
- Reduced the human error rate in the kitchen to below 3% by writing a detailed user manual and adding colored lights and sound signals that can easily be perceived.
- Selected as one of the top-ranked stores in delivery apps and received an average of 20 positive reviews daily, while customers were completely unaware that the salad bowls were made by the robotic kitchen system.

Double pan frying module for steak grilling

2019.07—2019.12

- Developed a double pan frying module using Raspberry Pi, which grills steak on both sides simultaneously without flipping, reducing grilling time by 40% from 5 minutes to 3 minutes.
- Invented an algorithm to consistently make high quality grilled steak by distributing heat evenly on both sides of steak and maintaining a targeted temperature within a 1 degree Celsius margin of error.
- Developed a desktop application with graphical user interface using WPF framework, that enables managing multiple double pan frying modules and monitoring real-time grilling progress every second.
- Improved the steak grilling algorithm for better taste and optimized the user interface for better usability by analyzing feedback received from 100 invited guests over 2 days of in-house prototype testing.
- Opened a pop-up store at 'WeWork Yeoksam' for 10 hours over 2 days of MVP testing with 3 double pan frying modules. Achieved a 95% operation success rate with 85% positive feedback on the taste and quality of grilled steak from 280 customers.

EDUCATION

SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

Seoul, Korea

College of Liberal Studies

Bachelor of Science in Mathematical Sciences

2014.03—2023.02

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

Bachelor of Science in Computer Science and Engineering

2014.03—2023.02

- bachelor's thesis, 'A comparison of matrix-chain multiplication algorithms'

AWARD

KOREA STUDENT AID FOUNDATION (KOSAF)

The Presidential Science Scholarship, Mathematics, 12th

2014.03

CERTIFICATION

UDACITY

Nanodegree Program, Robotics Software Engineer

2019.12

- Carried out 6 projects to acquire robotics software engineering skills, including ROS, Gazebo, Localization, Mapping, SLAM, Navigation, and Path Planning.

ADDITIONAL INFORMATION

- Skills : C/C++, C#, Java, Javascript, Python, Git
- Languages : Korean (native), English (professional working proficiency)

이 전 형

서울, 대한민국 · john713@hanmail.net · (+82) 10-3651-2846 · linkedin.com/in/jeonhyeonglee

경력

웨이브 라이프스타일테크 소프트웨어 개발자

서울, 대한민국
2019.07—2021.03

초기 인원으로 회사에 합류했습니다. '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 기여하였으며 기술 기반 스타트업을 대상으로 하는 TIPS 프로그램에 선발될 수 있도록 다양한 방면으로 지원하였습니다. 총 2명의 소프트웨어 엔지니어와 함께 전체 소프트웨어 시스템을 설계 및 구축하였고 그 결과 주방에서 기존에 사람이 하던 어려운 작업들을 최대 30%까지 자동화하는 것에 성공하였습니다. 회사 구성원들 사이에서 업무에 대한 이해를 높이고 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, 그리고 라즈베리 파이를 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 데이터베이스를 기반으로 배달의 민족, 쿠팡이츠, 요기요 등의 배달 음식 주문 업체들로부터 다수의 주문 요청을 받아 비동기적으로 처리할 수 있는 주문 관리 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 라이브러리를 사용하여 보다 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.
- 실시간으로 배달 음식 주문에 대한 요청을 수행할 수 있는지를 검증하기 위하여 로봇 주방 시스템으로 만든 샐러드 볼을 판매하는 '더티 보울' 매장을 열었습니다. 9개월 동안 매장을 운영하면서 매일 10시간씩 하루 평균 80개의 배달 주문 요청을 처리하였고 주방 인건비를 25% 절감하였습니다.
- 사용자 설명서를 만들고 사람이 쉽게 알아차릴 수 있는 다양한 색의 불빛과 신호음을 곳곳에 설치하여 주방에서 일하는 사람의 실수를 3% 이하로 줄였습니다.
- '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 파이를 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 새롭게 개발하였습니다.
- WPF 프레임워크를 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 실전 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 로봇틱스 소프트웨어 기술을 학습하였습니다.

추가 정보

- 기술 : C/C++, C#, Java, Javascript, Python, Git
- 언어 : 한국어 (원어민), 영어 (전문적인 업무 수행 가능)