2020 ICT 융합 프로젝트 공모전

# **1. 프로젝트 소개**

## **1.1 프로젝트 명**

Linetracer를 활용한 Restaurants Serving Robot

## **1.2 프로젝트 기간**

2020.02.21 ~ 2020.03.21 (4주)

## **1.3 프로젝트 팀원**

서울시립대학교 기계정보공학과 박진석

서울시립대학교 기계정보공학과 재원

# 2. 프로젝트 개요

## 2.1 요약

라인트레이서 센서를 사용해서 식당에서 사람을 대신해서 음식을 서빙 해주는 로봇과 식당 테이블에서 QR 코드를 통해서 주문을 할 수 있는 무인 주문&서빙 시스템을 제작한다. 식당 이용객은 테이블 QR 코드를 찍음으로써 간단하게 주문을 하고 주문을 받는 주방에서는 로봇 위에 음식을 올려놓으면 자동으로 주문한 테이블로 배달이 되도록 한다.

## 2.2 개발 배경

개발 배경은 나도몰라ㅋㅋ

## 2.3 프로젝트 목적 및 기대효과

목적은 알바비로 지출이 넘 많아ㅠㅠ 로봇써서 일자리를 줄이자!

## 2.4 개발 목표

aaaaaaaaaaaaaadfasdfasdf

## 2.5 세부 개발 내용

세부 개발은 이렇게 하겟따

# 3. 프로젝트 설명

프로젝트는 이렇다!

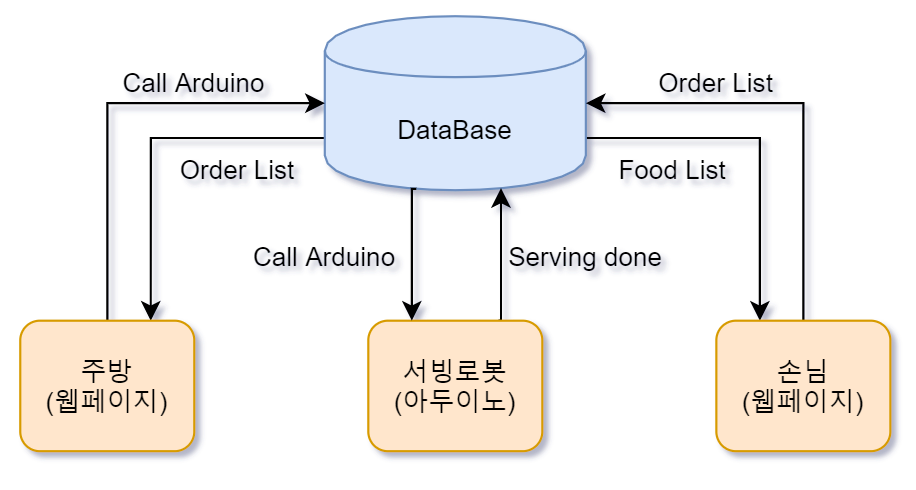
## 3.1 주요 동작 및 특징

주요 동작은 이렇다!

## 3.2 전체 시스템 구성

### 3.2.1. Software Architecture

#### 3.2.1.1. Server Flowchart



손님이 주문을 하고 RC카(아두이노)가 서빙을 하기 위한 방법으로 서버를 사용하였다. 손님이 주문을 하면 주문내역이 서버의 데이터베이스에 저장이 되고 주방에서는 서버의 데이터베이스를 확인하여 RC카(아두이노)를 호출한다. RC카(아두이노)에서는 서버의 데이터베이스를 통해서 호출 신호가 왔을 때, 지정된 테이블로 음식을 서빙한다.

3.2.2. Hardware Architecture

## 3.3 개발 환경(개발 언어, Tool, 사용 시스템 등)

개발 환경은 이렇다!

# 4. 단계별 제작 과정

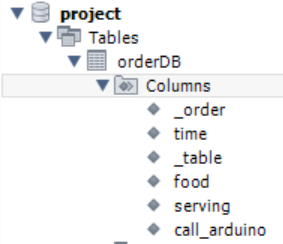
## 4.1. 서버구축

서버는 네이버 클라우스 서비스를 사용하여 구축하였다. 기본적으로 유료서비스이지만 작은 규모의 서버를 1년동안 무료로 사용할 수 있는 이벤트가 있어서 네이버 서버를 선택하였다. 서버의 사양은 [Micro] 1vCPU, 1GB Mem, 50GB Disk이라 성능은 좋지 않지만 이번 프로젝트에서는 문제가 없다고 판단하였다. 서버의 OS는 Ubuntu 16.04 LTS Server를 설치하였다.

## 4.2 APM 설치

(갓째원 적어줘요~)

## 4.3 MySQL 데이터베이스 구축



Windows에서 MySQL Workbench를 설치하여 좀 더 쉽게 MySQL를 다룰 수 있도록 하였다. orderDB의 테이블 속, 각 데이터들은 다음을 의미한다. \_order는 주문순서, time는 주문시간, \_table는 주문 테이블 번호, food는 주문한 음식과 수량, serving는 서빙이 완료되었는지 안되었는지, call\_arduino는 RC카(아두이노)가 확인하는 데이터로써 값이 1일 경우, RC카(아두이노)가 음식을 서빙한다.

## 4.4 apple

## 4.5 apple

## 4.6 apple

## 4.7 aplle

# 5. 기타(회로도, 소스코드, 참고문헌 등)

기타는 이렇다!