


# 2019 기초설계 2조 7주차 발표

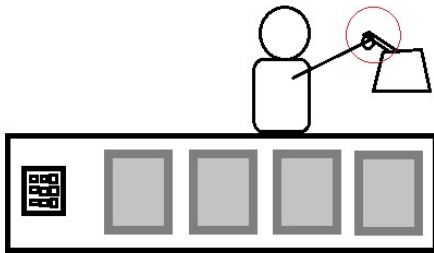




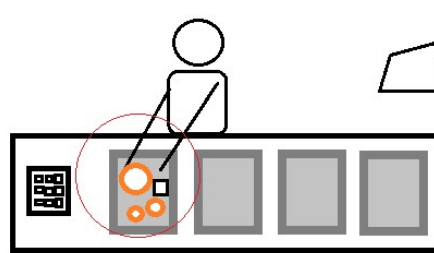
## 목차

- 
- 01 문제점 제시
  - 02 해결방법: 제품 아이디어
  - 03 구현 방법 - 사용 소자 및 소프트웨어 구조(간략하게)
  - 04 유사한 기존의 아이디어
  - 05 예상되는 개발시 유의사항 - 제품의 핵심 가치, 예상 난점

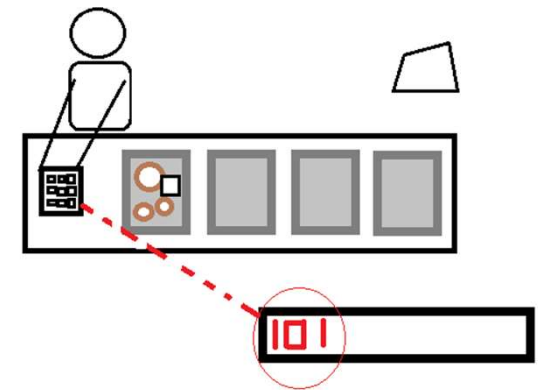
## 문제점 제시



1. 음식을 주문하면  
각 코너로 메뉴와 주문  
번호가 적힌 주문서가  
출력됨



2. 조리실에서  
주문 내역을 확인하고  
음식을 준비해  
주문서와 음식을 놓음

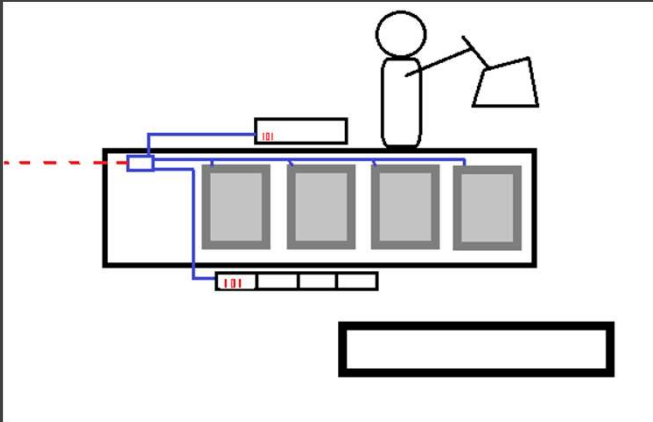


3. 조리원이  
무선 호출기에  
주문 번호를 입력해  
고객에게 신호를 줌.  
(전광판 / 진동벨)

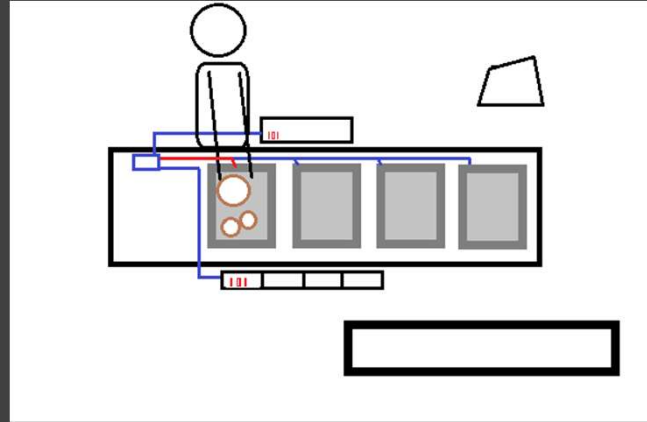
문제점

조리원이 음식을 하면서 고객 호출 업무까지 담당해야 함  
+ (규명되진 않았지만) 혹시 모를 호출기 관리의 위생 문제.

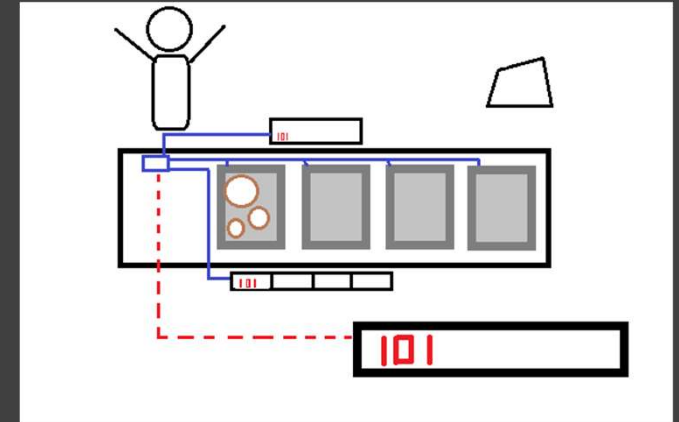
## 해결방법 - 제품 아이디어



주문이 들어오면 제품에서  
쟁반을 선택함.  
(주문서를 받고 음식을  
준비하는 과정까진 기존과 동일)



음식이 쟁반에 올라오면  
제품의 센서를 이용해  
음식이 준비되었음을  
확인함.



제품에서 고객 호출을  
자동으로 함.  
(전광판 / 진동벨)

기대효과

1. 조리원의 업무 집중 향상, 번호를 잘못 누르는 일 등을 방지
2. 메뉴별, 시간대별 예상 준비 시간에 대한 데이터 수집 가능

유의사항

**푸드코트의 다양한 상황에도 대처할 수 있는 프로그램 설계**  
(한 주문에 아주 많은 양의 음식이 들어올 경우, 준비한 센서로 감지하기 어려운 종류의 음식일 경우, ...)

## 구현방법

하드웨어 구성요소, 소프트웨어 논리 구조

### 예상되는 구성품

[입력장치]  
로드셀(무게) 센서  
센서 (미정)

[출력장치]  
LCD 디스플레이(직원용)  
LCD 디스플레이(고객용)

[외부장치]  
PC  
고객 호출용 디바이스

### 프로그래밍 구조

#### 대략적인 흐름

```
{loop}
● PC로부터 주문 번호와 메뉴에 대한 정보를 받을 경우
  ↓
  비어 있는 쟁반 중 적당한 곳을 찾아 주문을 배정한다.

● 쟁반으로부터 센서 값을 받음
  ↓
  센서 값이 [준비완료]기준을 달성하는지 확인
  → If Yes :
    고객 호출 신호를 보냄(대형 스크린에 번호 or 진동벨)
    ↓
    주문 정보 삭제, 해당 쟁반의 상태를 [주문없음]으로 변경
    → If No : continue
```

## 유사한 기존의 아이디어

아예 똑같은 아이디어는 찾지 못했으나, 제작 의도가 유사한 기술들을 찾아봤습니다.

1



이미지 출처: 인더뉴스

▲ 파riba게뜨 매장의 AI 상품 스캐너 PB-1 : 사람 손으로 입력하는 수고를 덜어주는 의도에서 유사함

2

(공개특허 10-2013-0024558)

### 명칭:

‘주방 주문서의 키워드를 검색하여 주방 업무를 자동화하는 주방 주문처리 자동화 시스템’

### 내용:

- 테이블 배정 및 관리 자동화
- 주방 프린터 대신 디스플레이와 음성으로 주문된 음식 안내
- 손님에게 가는 계산서 대신 자동화된 결제 시스템

## 개발할 때 예상되는 유의할 점

현존하는 다양한 주방 형태 대부분에 무리 없이 적용 가능한, 범용성 좋은 설계  
기존의 업무 방식을 방해하지 말 것

### 예상되는 어려운 점들:

#### 1. 다양한 주방 상황에 대해 어떻게 대처해야 할 것인지

- ① 쟁반을 두 줄 이상으로 깔아 놓고 완성 음식을 앞으로 미는 형식의 주방
- ② 한 주문에 음식이 많아 여러 쟁반에 나눠 담아야 하는 상황
- ③ 고객의 주문 변경      ④ 주문이 쟁반 수에 비해 아주 많아 밀리는 경우  
등, 다양한 상황에 대해 어떻게 대처할지

#### 2. 복잡한 소프트웨어 구조

쟁반 할당, 주문의 처리, 통신, 메뉴 관리 ...

쟁반 개수에 따라 사용하는 핀 수도 달라져서 아두이노 여러 대를 써야 할 수도 있음.

#### 3. 초기 설정 문제

각 메뉴에 대한 정보가 있어야 판독을 할 수 있는데,  
수십가지의 메뉴를 만들어 놓고 직접 재야 초기 데이터 세트를 구성한다.

→ 이에 대해서는 제품이 적용되기 전 세팅 기간을 두고,  
데이터 세트 정보를 수집하는 소프트웨어를 따로 만들어 그 기간동안 가동하는 해결책을 생각하고 있음.