

# 2020 광주 인공지능사관학교 1기

## 프로젝트 기획서

### (1) 요약서

프로젝트 주제	완전 비접촉을 위한 음성인식 주문 시스템
프로젝트 개요	<p>배경</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 최근 지속되는 ‘코로나19’로 인해 ‘언택트’가 강조되고 있는 상황.</li><li>▪ 기존의 ‘터치식 무인 주문기’는 터치로 인한 이용자들간의 간접 접촉 발생하여 비위생적일 수 있기에, 이를 보완할 방법이 필요.</li></ul> <p>목적</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 기존의 터치 방식이 아닌, ‘음성인식’을 기반으로한 무인 주문기를 활용해 이용자들에게 보다 쾌적한 서비스 제공.</li><li>▪ ‘터치식 무인 주문기 대체’ 외에도 ‘드라이브스루’, ‘자판기’ 등에 활용 및 ‘시각 장애인 주문 편의 개선’에도 도움이 될 것으로 예상.</li></ul> <p>방법</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 햄버거 프랜차이즈 ‘L’사의 데이터를 수집한 후, 음성인식 모델을 직접 구현 혹은 Google Cloud Speech API를 활용하여 ‘음성인식 주문’ 기능을 시현 가능한 웹 페이지를 제작.</li></ul>
팀명	AIJOA
팀원	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 팀장 : 한지호</li><li>▪ 팀원 : 장이욱, 나도요, 최서영, 김태민</li></ul>

## (2) 제안 배경 및 활용방안

<p><b>정책적/경제적/ 사회적/기술적/ 제도적 배경</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 어느 순간부터 ‘언택트’라는 단어가 많이 사용되며, 주변에서도 ‘비대면 서비스’를 쉽게 찾아볼 수 있게 됐다.</li> <li>▪ 이러한 ‘비대면 서비스’는 최근 지속되는 ‘코로나19’로 인해 그 필요성이 더욱 강조되고 있다.</li> <li>▪ 그러나 기존의 ‘터치식 무인 주문기’는 터치로 인한 이용자들간의 간접 접촉 발생해 비위생적일 수 있다는 생각이 들었다.</li> </ul>
<p><b>개발 필요성</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존의 ‘터치식 무인 주문기’에서 간접 접촉으로 인한 2차 감염 방지 및 편리하면서도 위생적인 방법이 필요한 상황.</li> </ul>
<p><b>차별성</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 간접 접촉이 발생하는 기존의 터치 방식이 아닌, ‘음성인식’을 기반으로한 무인 주문기, 이는 현재 음성인식 무인 주문기의 선두 기업에서도 최초 ‘한 번’의 터치가 필요했던 단점을 보완.</li> </ul>
<p><b>기대효과</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 매장에서 ‘음성인식 무인 주문기’를 이용한 메뉴 주문 시 ‘완전 비대면, 비접촉’으로 감염 예방 및 위생관리가 쉬워짐으로, 이용자들에게 보다 쾌적한 서비스 제공 가능.</li> </ul>
<p><b>활용방안</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존의 무인 주문기 대체: 기존에 사용중인 ‘터치식 무인 주문기’의 단점을 보완한 ‘음성인식 무인 주문기’를 활용.</li> <li>▪ 드라이브스루 주문에 활용: 기존의 ‘터치식 무인 주문기’ 혹은 ‘직원과의 직접 대화’를 통한 주문 방식을 대체하여, 이용자들의 대기시간 감소 및 회전율 증대.</li> <li>▪ 시각 장애인 주문 편의 개선: 터치 스크린을 이용하기 어려운 시각 장애인들에게 보다 개선된 주문 시스템을 제공.</li> <li>▪ 자판기에 활용: 흔히 볼 수 있는 자판기에도 위생 및 편의 개선을 목적으로 활용이 가능 할 것으로 생각됨.</li> </ul>

### (3) 개발 내용 (필요하면 이미지나 플로우차트 추가)

<b>개발 내용</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 데이터 수집<ul style="list-style-type: none"><li>- 'L'사 메뉴 데이터 (이름, 가격, 이미지) 크롤링</li></ul></li><li>▪ 웹 페이지 구현<ul style="list-style-type: none"><li>- 홈 화면 : 음성인식 시작 신호 전달</li><li>- 메뉴 화면 : 메뉴 선택에 도움이 되는 이미지 제공 등</li><li>- 주문 추가/삭제 : 장바구니에 주문 추가 및 삭제 기능</li><li>- 주문 취소 : 전체 주문 취소 및 홈 화면으로 이동</li><li>- 장바구니 : 현재 장바구니에 담긴 메뉴 확인</li><li>- 주문 확정 : 장바구니 구매 확정 및 결제 창으로 이동</li><li>- 결제 : 결제 진행 및 주문 완료</li></ul></li><li>▪ Google Cloud Speech API<ul style="list-style-type: none"><li>- Speech to Text API를 음성인식 주문 기능 구현에 활용할 수 있도록 환경 구축 및 코드 작성</li></ul></li><li>▪ 음성인식 모델링<ul style="list-style-type: none"><li>- 학습에 필요한 데이터 수집 및 데이터 전처리 진행</li><li>- 음성인식 모델링 및 모델 학습 진행</li><li>- 성능 테스트 및 보완</li></ul></li></ul>
--------------	--

#### (4) 개발 일정

업무 내용	9/10	9/11	9/12	9/13	9/14	9/15	9/16	9/17	9/18	9/19	9/20	9/21	9/22	9/23
주제 선정														
메뉴 크롤링														
음성인식 모델링														
웹 페이지 구현														
GCS API														
오류수정														
발표 준비														

#### (5) 역할 분담

이름	역할
한지호	▪ 협업 관리, 웹 페이지 구현
장이욱	▪ Google Cloud Speech API
나도요	▪ 음성인식 모델링
최서영	▪ 데이터 수집, 웹 페이지 구현

김태민	▪ 음성인식 모델링
-----	------------