

DU-도전학기 참가신청서

성 명		학 번	21627380
단과대학	정보통신대학	학과(전공)	전자제어공학과
휴대전화		E-mail	
도전학기 지도교수	(성명) (소속) 전자제어공학과		
도전학기 과제명	(한글) 라즈베리파이를 이용한 재고관리 시스템 (영문) Inventory management system using Raspberry Pi		
도전 기간	2020-2학기	도전 영역	<input type="checkbox"/> 일반선택영역 <input checked="" type="checkbox"/> 전공선택영역
도전학기 과제 내용 요약	라즈베리파이를 사용하여 영상처리, MySQL 등 다양한 기술을 사용하여 재고관리 시스템을 설계하고 교내외 공모전에 참가하는 것이 목표입니다.		
주요 교내외 활동	기관명	활동기간	활동내용
	제 1회 대구 메이커 페스타	2019-06-01 ~ 06-02	스마트 환기 시스템 작품을 무박 2일에 걸쳐 팀원들과 제작
	제 10회 DU Dream 창업아이디어 경진대회	2019-10-30	재고를 인식하여 Web page에서 재고의 각종 정보를 확인이 가능한 아이디어를 PPT로 발표
	2019년 ICT융합 공모전	2019-12-09	스마트폰과 연동하여 음성인식 및 수동조작이 가능한 방법드론을 제작
<p>상기와 같이 DU-도전학기에 지원합니다.</p> <p style="margin-top: 20px;">2020년 05월 08일</p> <p>신청인 :</p>			

DU-도전학기 계획서

성 명	(한글) (영문)	학 번	
단과대학	정보통신대학	학과(전공)	전자제어공학과 (복수전공 AI응용전공으로 신청)
도전학기 과제명	(한글) 라즈베리파이를 이용한 재고관리 시스템 (영문) Inventory management system using Raspberry Pi		
신청학점 및 교과구분	전공선택: 3 학점 일반선택: 학점	예상 소요 예산	700,000원
지도교수 의견	황기홍샘은 ACS Member로서의 역량이 인정받으며 도전적인 정신을 가지고 있기 (소속) 전자제어공학과 보 사장에 추천합니다(성명)		
학과장 의견	물건인식 후 자동으로 재고관리를 해주는 작품으로 HW에 SW를 결합한 융합 작품이 될 것으로 보입니다 (소속) AI응용전공 (성명)		

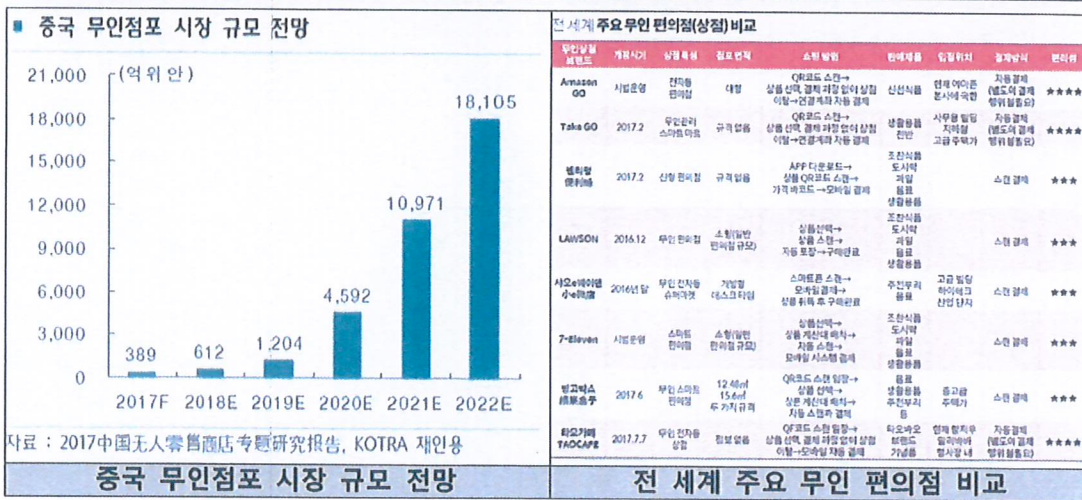
1. 도전 배경

평소 동아리 활동을 통해 자연스럽게 IoT(Internet of Thing : 사물인터넷) 개발에 많은 관심을 가지게 되었습니다. 열심히 동아리활동을 하면서 많은 보드를 만지고 많은 센서와 많은 언어를 접해보니 이러한 방향을 가진 전공을 찾고 싶었고 고심 끝에 찾은 AI응용전공을 선택하였습니다. 마침 융합교육클러스터센터 홈페이지에서 도전학기를 알게 되었습니다. 학과 수업을 통해 배움과 다른 제가 직접 만들어가는 새로운 공부를 하고 싶었습니다. 도전학기를 통해 또 다른 저에게 도전을 하게 해줄 것입니다. 제가 생각하던 IoT 아이디어를 실현하기 위해 관련 공부를 하고 직접 만들어 보고 싶어서 도전을 하게 되었습니다.

2. 도전 과제의 목표



매장을 가득 채운 재고



중국 무인점포 시장 규모 전망

전 세계 주요 무인 편의점 비교

4차 산업혁명이 진행됨에 있어 전 세계적으로 무인 매장 및 재고 관리 시스템이 관심을 보이고 있습니다. 우리의 일상 속에서 가장 가까운 매장에 관련된 IoT를 공부하고 어떠한 IoT가 실생활에 얼마나 어떻게 영향을 주는지 배우고 다양한 기술들을 접목시켜 프로젝트 설계를 진행해 나아가는 것이 목표입니다. 그 중에서 MySQL을 통해 DB를 관리하여 재고의 정보들을 체계적으로 정리하는 것이 목표입니다. 재고를 인식하는 것도 중요하지만 재고의 정보관리를 중점으로 잡아서 과제를 진행을 하도록 하겠습니다. 프로젝트를 완성하여 결과물이 나오면 주제와 맞는 교내의 공모전 및 행사에 참가하여 입상 및 경험을 쌓도록 할 것입니다.

3. 도전 과제 내용

2020-2학기에 진행할 프로젝트는 재고를 인식하여 재고 관리 체계 Web Server를 만들어 재고관리를 체계적으로 도와주는 프로젝트를 진행할 것입니다. Flask를 통해 Web Server를 제작할 예정이며, 재고 관리를 위한 DB는 MySQL로 진행할 것입니다. Web Server와 DB가 중점으로 진행할 것이기 때문에 재고인식은 원형 물품만을 기준으로 잡고 OpenCV를 사용하여 영상처리를 진행할 것입니다. Web Server로 제작하여 언제 어디서든 인터넷만 가능한 곳이라면 어떠한 전자기기로도 재고의 정보를 볼 수 있을 것입니다. 진행이 잘된다면 재고가 특정범위가 되면 서버에 보여주는 것이 아니라 휴대폰에 직접 알람이 가게끔 해보고 싶습니다. 이러한 방식으로 라즈베리파이를 사용하여 IoT 프로젝트를 진행할 것이며 진행완료 후, 교내외 여러 공모전 및 행사에 참가하여 입상하도록 노력할 것입니다.

4. 도전 과제 추진일정

주차	활동 목표	활동 내용	예상 투입 시간
1주차	작품 설계	설계 프로젝트 계획을 구성하며 필요한 부품들이 무엇인지, 어떻게 구현시킬 것인지 결정한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
2주차	작품 설계	OpenCV 영상처리 기술을 사용하기 위해 Python 언어 공부를 한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
3주차	작품 설계	MySQL을 이용해 DB를 설정하기 위해 MySQL에 대해서 공부를 한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
4주차	작품 설계	Flask를 통해 Web Server 제작을 위해 Flask에 대해 공부를 한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
5주차	작품 설계	Web Server에서 보여줄 HTML 제작을 위해 HTML에 대해 공부를 한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
6주차	작품 제작	라즈베리파이에 OpenCV 및 각종 패키지를 다운한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
7주차	작품 제작	라즈베리파이에 카메라를 연결하고 OpenCV를 통해 재고를 인식한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
8주차	작품 제작	라즈베리파이에 카메라를 연결하고 OpenCV를 통해 재고를 정밀하게 인식한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
9주차	작품 제작	라즈베리파이에 flask를 통해 Web Server 개설한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
10주차	작품 제작	Web Server에 MySQL을 통해 DB를 연동시킨다.	평일 2시간 X 5 10 시간
11주차	작품 제작	Web Server를 통해 표현될 HTML 제작한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
12주차	작품 제작	인식된 재고 정보를 DB에 전송한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
13주차	작품 제작	DB를 통해 재고 정보가 Web Server에 표현이 되는지 확인한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
14주차	작품 완성	재고 정보를 표현하는 방법을 다듬는다.	평일 2시간 X 5 10 시간
15주차	작품 완성	3D 프린팅으로 하드웨어를 제작하여 마무리 작업을 한다.	평일 2시간 X 5 10 시간
16주차	결과 보고서 작성	결과물을 가지고 결과보고서를 작성한다.	평일 2시간 X 5 10 시간

5. 활동 지원비 상세 내역

활동 지원비 신청내역		
항 목	산출근거	금액(원)
부품	1. 라즈베리파이3 B+KIT X 4 2. 라즈베리파이 카메라모듈 V2 X 3 3. microSD 메모리카드 리더기 X 2 4. microSD Cards X 3	500,000
기타	회의비	200,000
합계(원)		700,000

6. 과제 수행 후 제출할 수 있는 결과물

증빙자료로서 프로젝트를 완성시켜 모든 기능들이 정상적으로 작동되는지 확인을 하고나서 그 결과물을 사진 및 영상 촬영으로 진행하여 제출 할 예정입니다. 또한 동아리 내에서 프로젝트 초기, 완료 세미나를 진행할 것이고, 세미나를 통해 부족한 점이나 보완할 점들을 정리하여 같이 보고서로 작성하여 제출할 것입니다. 그리고 설계한 프로젝트를 가지고 교내의 공모전 및 행사에 참가하여 참가확인서를 포함할 것이며, 결과물 제출할 때 결과보고서를 작성하여 같이 제출할 계획입니다.



동아리 내의 세미나 진행

DU-도전학기 서약서

소 속 : 전자제어공학과

학 번 : _____

성 명 : _____

위 본인은 DU-도전학기 과제 수행과 관련하여 아래의 내용에 대하여 서약합니다.

1. DU-도전학기 활동을 도전학기 기간동안 성실히 수행할 것을 약속하며, 과제 수행 중 휴학 또는 자퇴할 경우 지원금 전액을 반환하겠습니다.
2. 교내 프로그램 및 타 국고사업과 동일 또는 유사한 과제로 중복지원하지 않을 것을 약속하며, 이를 위반할 경우 DU-도전학기 이수학점 취소 및 지원금 전액을 반환하겠습니다.

2020년 05월 08일

서약자 _____

개인정보 수집 및 활용 동의서

소 속 : 전자제어공학과

학 번 : _____

성 명 : _____

위 본인은 대구대학교 DU-도전학기 참여와 관련한 개인정보를 국고사업 및 각종 평가 실적, 학교 홍보 등의 자료로 활용하는데 동의합니다.

개인정보 수집 및 이용 항목	
성명, 소속, 학번, 연락처, e-mail, 도전과제 수행내용, 결과물, 수기 등	<input checked="" type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음

*위 목적 이외 다른 용도로 활용하지 않습니다.

2020년 05월 08일

성명 _____