

DU-도전학기 참가신청서

성 명		학 번	
단과대학	정보통신대학	학과(전공)	전자제어공학 (복수전공: AI응용전공)
휴대전화		E-mail	
도전학기 지도교수			
도전학기 과제명	(한글) 음성 제어를 통한 방법 드론 (영문) Anti-crime drones with voice control		
도전 기간	2021-1학기	도전 영역	☐ 일반선택영역 ☒ 전공선택영역
도전학기 과제 내용 요약	안드로이드 스튜디오를 통해 드론과 통신하고 음성을 인식하는 애플리케이션 제작하고, 지정된 음성을 통해 드론을 제어한다. 드론을 활용하여 소프트웨어적으로 호버링, 수직상승, 하강 등 드론 기능을 구현하여 최종적으로 음성인식을 통해 제어되는 방법드론을 제작한다. 완성된 작품을 통해 교내외 공모전 3회 이상 참가하고, 세미나 발표, 관련 기술 특허 출원, 제작영상 및 구현영상을 업로드 하는 것이 최종적인 목표이다.		
주요 교내외 활동	기관명	활동기간	활동내용
	2020 한이음 공모전	2019.05.11.~2019.11.30	프로젝트를 팀원들과 협업하여 진행 (입상)
	대구대학교 창업지원단	2019.04.30.~2020.01.31.	대구대학교 창업동아리 A.I.S. 회원으로 활동
	청음복지관	2020.10.16	청각장애인 번역기 아이디어로 우수상 수상
상기와 같이 DU-도전학기에 지원합니다.			
2020년 12 월 29일 신청인			

DU-도전학기 계획서

성 명		학 번	
단과대학	정보통신대학	학과(전공)	전자제어공학 (복수전공:AI응용전공으로학점신청)
도전학기 과제명	(한글) 음성 제어를 통한 방법 드론 (영문) Anti-crime drones with voice control		
신청학점 및 교과구분	전공선택: 3학점 일반선택: 학점	예산 소요 예산	798,000원
지도교수 의견	상기 학생은 AIS 동아리 멤버로써 열정과 실력을 갖추어져 있으므로 본 사업을 진행하기에 충분하므로 추천합니다.		
학과장 의견	음성인식 SW와 드론 HW를 결합한 융합 작품이 될 것으로 기대합니다.		

1. 도전 배경

저는 2020년도 2학기 도전학기 과제인 OPEN API를 활용한 실시간 음성 번역기를 제작하여 활동하였습니다. 저번 도전학기를 통해 습득한 음성인식 기술을 통해 드론을 제어하는 애플리케이션과 드론을 제작하는 도전을 해보고 싶어 도전학기에 신청하게 되었습니다.

기존에 학과에서 진행하는 졸업 작품 및 졸업논문 별개로 팀들과 협업하는 것이 아닌 스스로 프로젝트를 진행하여 애플리케이션과 드론을 제어하는 것이 저의 최종적인 목표입니다. 대학생활을 진행하면서 혼자 프로젝트, 학습을 진행한 경험이 많이 부족하여 이번 도전학기를 통해 혼자의 힘으로도 멋진 작품을 진행할 수 있다는 저에 대한 시험이기 때문에 이번 도전학기를 통해 한단계 발전하고 싶어 신청하게 되었습니다.

2. 도전 과제의 목표

작품제작에 있어서, 하드웨어부분에는 드론을 제어하여 호버링, 상승, 하강 등 드론이 가져야할 기능 구현하는 것이 1차 목표입니다. 2차 목표로는 소프트웨어적으로 조종기 없이 드론과 통신하는 안드로이드 스튜디오 기반 애플리케이션 제작입니다. 끝으로, 제작한 애플리케이션을 활용하여 음성인식을 통해 드론을 제어하는 것이 최종 목표입니다.

완성된 작품을 통해 소속된 동아리 회원들에게 세미나를 통해 아이템을 설명하고, 구현 영상을 제작하여 youtube에 업로드 할 것입니다. 교내외 공모전을 통해 작품으로 참가하고, 음성인식 관련 드론 기술 특허를 출원하는 것이 최종목표입니다.

3. 도전 과제 내용



- 드론이 조종기 조작없이 소프트웨어로 정의하여 자율 주행이 가능한 어플 개발
- 비행체 안정화 기술을 사용하여 스스로 호버링이 가능한 드론 제작
- 안드로이드 스튜디오 학습
- 소속 동아리 회원들에게 작품 세미나 발표
- ICT 및 드론관련 교내외 공모전 참가
- 카카오톡 오븐 등을 활용한 애플리케이션 프로토타입 제작
- Trello를 통한 일정관리 및 프로젝트 과제 관리
- 구현 영상 제작 및 업로드
- 음성인식을 통해 자율주행하는 기술을 이용한 특허 출원

4. 도전 과제 추진일정

주차	활동 목표	활동 내용	예상 투입 시간
1주차	작품 설계	실시간 음성 관련 학습 및 관련 소프트웨어 설계	평일 3시간 X 3회 (9시간)
2주차	작품 설계	드론관련 학습, 제작 및 하드웨어 설계	평일 3시간 X 3회 (9시간)
3주차	작품 설계	안드로이드 스튜디오를 소프트웨어 학습 및 소프트웨어 설계	평일 3시간 X 3회 (9시간)
4주차	작품 제작	안드로이드 스튜디오를 활용한 음성인식 소프트웨어 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
5주차	작품 제작	안드로이드 스튜디오를 활용한 음성인식 소프트웨어 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
6주차	작품 제작	드론의 호버링, 상승, 하강 등 기능 도출	평일 3시간 X 3회 (9시간)
7주차	작품 제작	안드로이드 스튜디오기반의 애플리케이션과 드론의 통신	평일 3시간 X 3회 (9시간)
8주차	작품 제작	애플리케이션을 이용한 드론제어 설계 및 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
9주차	작품 제작	애플리케이션을 이용한 드론제어 설계 및 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
10주차	작품 제작	음성인식을 통한 드론제어 설계 및 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
11주차	작품 제작	음성인식을 통한 드론제어 설계 및 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
12주차	작품 완성	최종적인 음성인식 애플리케이션을 이용한 드론 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)
13주차	작품 테스트	소스코드 및 하드웨어 오류 분석	평일 3시간 X 3회 (9시간)
14주차	작품 테스트	소스코드 및 하드웨어 오류 분석	평일 3시간 X 3회 (9시간)
15주차	특허 출원	소프트웨어적 드론 기술 특허 정보 조사 및 구현된 드론 기술을 이용한 특허 출원	평일 3시간 X 3회 (9시간)
16주차	결과보고서 및 영상 제작	완성된 결과물을 통한 결과보고서 작성 및 구현 영상 제작	평일 3시간 X 3회 (9시간)

5. 활동 지원비 상세 내역

활동 지원비 신청내역		
항 목	산출근거	금액(원)
부품	- 코드론2 코딩 드론(프로) X 2	700,000
회의비	- 소속 동아리 회원 세미나 발표 및 회의 간식비 (7명X7000원)2회	98,000
합계(원)		798,000

6. 과제 수행 후 제출할 수 있는 결과물



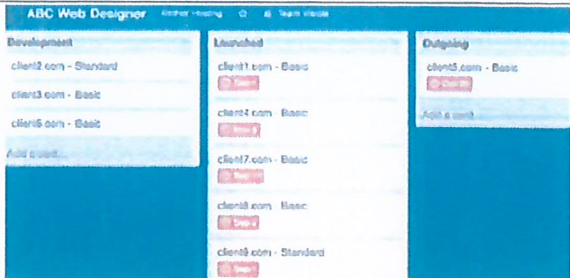
작품 세미나 발표

- 소속 동아리 회원들에게 완성된 작품 설명 세미나 발표



교내외 공모전 참가

- 도전학기 과제를 통한 교내외 공모전 2회 이상 참가

	
youtube 영상 업로드	trelo를 이용한 작품 제작 과정

- 작품 구현 영상을 제작해 youtube 업로드
- 칸반 형식의 trelo를 활용하여 작품 제작과정 기록


애플리케이션 제작

- 음성인식 애플리케이션 직접 제작

 특허청 Korean Intellectual Property Office
특허 출원

- 음성인식 제어 가능한 드론 관련 기술 특허 출원


Github

- 설계한 프로그래밍 언어 Github에 업로드

DU-도전학기 서약서

소 속 :

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 12월 29일

서약자

개인정보 수집 및 활용 동의서

소 속 :

학 번 :

성 명 :

위 본인은 대구대학교 DU-도전학기 참여와 관련한 개인정보를 국
고사업 및 각종 평가 실적, 학교 홍보 등의 자료로 활용하는데 동의
합니다.

개인정보 수집 및 이용 항목	
성명, 소속, 학번, 연락처, e-mail, 도전과제 수행내용, 결과물, 수기 등	☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

*위 목적 이외 다른 용도로 활용하지 않습니다.

2020년 12월 29일

성명