

2026년 1학기 캡스톤디자인 WE-Meet 프로젝트 과제 주제 목록

연번	프로젝트 주제	기업	주제 안내문
1	고신뢰/고속 채널 통신을 위한 LDPC 부호 뉴럴 최소합 알고리즘 개선	삼성전자	○
2	레이다 데이터를 이용한 낙상 감지(Fall Detection) 모델 설계	한국알프스	○
3	온디바이스 AI 기반 실시간 자세 교정 및 맞춤형 코칭 시스템 개발(마감)	한국전자통신연구원 (마감)	○
4	융복합 모델 스마트팜에 적용할 AI 보이스 활용 기술 통신 제어 기술 모델 수립	보이스에이아이	○
5	AI-Ready Data를 위한 데이터 품질 진단 도구 ('Data ScoreCard, DSC) 개발	IBM	○
6	위성통신을 위한 지상 안테나 시스템 설계 및 기본 체계 모델 수립	한국항공우주연구원	○
7	저전력광역통신(LPWA) 네트워크 기반 고정밀 측위 RTK 단말 개발	주식회사 슬레노	○
8	농업 생산성 향상을 위한 이미지 처리 기반 AI 모델 개발	주식회사 터빈크루	○

※ 주제별로 참여팀 수에 제한이 있을 수 있음

※ 추후 프로젝트 주제 업데이트 될 수 있음

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 1

주제			
고신뢰/고속 채널 통신을 위한 LDPC 부호 뉴럴 최소합 알고리즘 개선			
기술분야			
통신/AI			
기업명: 삼성전자			
소속	메모리사업부	직위	Staff engineer/책임
성명	이○○	분야	통신/설계
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
<p>저밀도 패리티 검사(LDPC) 부호는 전통적인 무선 통신 채널을 넘어 SSD, DRAM 등 주요 반도체 하드웨어 분야로 활용 범위가 확대되고 있다. 하드웨어 환경은 기존 무선 통신 채널과 달리 높은 신호 대 잡음비 특성을 보이며, 고속 데이터 처리를 위해 제한된 횡수의 반복 복호만이 허용된다. 이러한 물리적 제약으로 인해 기존 통신 환경과는 차별화된 형태의 연구가 요구된다. 최근 반도체 기술의 중요성이 급증함에 따라, 하드웨어의 성능과 신뢰성을 극대화하기 위한 하드웨어 특화 복호 알고리즘의 연구 및 개발은 필수적이다.</p>			
운영계획			
<ul style="list-style-type: none"> - 채널 코딩과 머신러닝의 기본 이해 - Python, C를 이용한 Neural Min-Sum (NMS) decoder 구현 - Quantized NMS decoder를 위한 decoding algorithm 개발 - Conventional Decoder의 성능과 비교분석 - 최종 결과물 제출 			
필요기술 및 역량			
<ul style="list-style-type: none"> - 기초 통신이론, 기초 머신러닝 지식 - Python, C 언어 등의 기본 코딩기술 			
달성목표 및 기대효과			
<ul style="list-style-type: none"> - 학생들의 통신 디코더 설계에 대한 알고리즘 설계역량 증대 - 반도체에서 쓰이는 ECC 알고리즘 동향 파악 도움으로 향후 반도체/통신 인재 양성 			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 2

주제			
레이다 데이터를 이용한 낙상 감지(Fall Detection) 모델 설계			
기술분야			
레이다 / 데이터 처리 / 머신러닝			
기업명: 한국알프스			
소속	신제품 개발 그룹	직위	책임
성명	윤○○	분야	센서
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
<p>최근 에어컨과 같은 가전 제품에 레이다 센서를 사용하여 사람의 위치 및 여러 신호를 센싱하여 여러 편의 기능을 제공하려는 시도가 증가하고 있다. 레이다 센서는 카메라와 달리 개인 프라이버시 침해의 위험이 없고, 사람의 위치 뿐만 아니라 속도 데이터도 측정할 수 있기 때문에 많은 이점을 제공한다. 본 프로젝트는 이러한 레이다 센서의 데이터를 기반으로 사람의 낙상을 판단할 수 있는 로직이나 모델을 설계하는 것을 목표로 한다. 레이다 센서는 스마트 워치와 같은 웨어러블 기기 착용이 필요하지 않으며 일정 공간 안에서 비 접촉 센싱이 가능하기 때문에 실제 생활 환경에서의 지속적 모니터링과 높은 사용자 수용성을 동시에 확보할 수 있다. 또한 에어컨과 같은 범용적인 제품 안에 레이다가 설치되어 낙상 감지 알람 기능을 제공한다면, 낙상 감지 시스템을 위한 별도의 인프라 구축 없이 해당 솔루션을 제공할 수 있다는 장점이 있다.</p>			
운영계획			
<ul style="list-style-type: none"> - 레이다 센서 기본 원리 및 데이터에 대한 이해 (2주) - 개발 환경 구축(HW, SW), 데이터 취득 툴 구현(2주) - 데이터 취득 및 분석(2주) - 머신 러닝 트레이닝 및 모델 설계(2주) - 평가 및 결과물 제출 (2주) 			
필요기술 및 역량			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터 분석 및 전처리 기술 2. 머신 러닝 사용 기술 			
달성목표 및 기대효과			
<ul style="list-style-type: none"> - 센서 데이터 분석 및 처리 기술 습득 - 레이다와 같은 RF 분야, 또는 여러 센서 데이터 처리 및 알고리즘 설계 분야에 필요한 인재 양성 			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 3(마감)

주제			
온디바이스 AI 기반 실시간 자세 교정 및 맞춤형 코칭 시스템 개발			
기술분야			
IoT / 시스템 / 임베디드 / 디지털 헬스케어			
기업명: 한국전자통신연구원			
소속	엣지컴퓨팅응용서비스연구실	직위	선임연구원, 연구원
성명	윤○○, 김○○	분야	온디바이스 AI
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
고가의 1:1 PT가 초래하는 경제적 진입장벽과 전문가의 즉각적인 피드백 부재로 인한 부상 위험이란 한계를 지님. 특히 온라인 서비스 이용 시 발생하는 민감한 신체 영상 데이터의 외부 유출 우려는 사용자의 서비스 신뢰도를 저하시킴. 따라서 개인정보를 보호하는 동시에 실시간 교정 피드백을 제공하는 온디바이스 AI 기반 지능형 홈 트레이닝 시스템을 제안함			
운영계획			
<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 환경 구축 및 하드웨어 셋업 (1~2주) - 타깃 동작 선정 및 시나리오 설계 (3~4주) - AI 모델 연동 및 LLM 기반 피드백 생성 알고리즘 개발 (5~9주) - 모델 최적화 및 시스템 통합 테스트 (10~11주) - 최종 결과 확인 (12주) 			
필요기술 및 역량			
<ul style="list-style-type: none"> - Python 코딩 능력, 영상 처리 지식 - LLM 프롬프트 엔지니어링, AI 모델 최적화 - 임베디드 시스템 구성 및 카메라/오디오 인터페이스 제어 			
달성목표 및 기대효과			
최신 AI 트렌드인 온디바이스 AI 및 멀티모달 시스템의 과정 설계하고 최적화하는 역량 배양			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 4

주제			
융복합 모델 스마트팜에 적용할 AI 보이스 활용 기술 통신 제어 기술 모델 수립			
기술분야			
AI/통신/ 보안			
기업명: 보이세이아이			
소속	ICT사업본부	직위	이사
성명	황○○	분야	AI/통신/보안
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
스마트팜 모델은 디지털 제어기술이 요구되는 것으로 여러 융복합 솔루션인 로봇이나 AI, PLC등 기타 기술등을 복합적으로 적용 모델 구축			
운영계획			
<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 기술 자료 발체 및 시장동향파악 (2주) - 기술개발 공정 프로세스 선정 (1주) - 참여 학생별 스마트팜 기술 주제 선정(1주) - 각 복합 기술 합성 (8주) - 특성 측정 및 분석(2주) - 최종 결과물 제출(2주) 			
필요기술 및 역량			
<ul style="list-style-type: none"> - 스마트팜 구축 이론(기업 지원) - Python, C++등 S/W coding 기술 - 음성인식방법 기술 			
달성목표 및 기대효과			
<ul style="list-style-type: none"> - 학생들의 음성인식 및 HW/SW/System 최신 설계능력 역량 증대 - 향후 스마트팜 기술 확산에 따른 관련 인력 수요에 대응하여 전문성있는 인재 양성 			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 5

주제			
AI-Ready Data를 위한 데이터 품질 진단 도구 ('Data ScoreCard, DSC) 개발			
기술분야			
AI / SW / Data engineering			
기업명: IBM			
소속	전략고객본부	직위	차장
성명	김○○	분야	AI
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
<p>최근 AI 기술 발전에 따른 다양한 AI 모델이 제안되고 있으나 실제 모델의 성능은 모델의 아키텍처보다 입력 데이터의 품질에 의해 결정되는 경우가 많습니다. 하지만 대다수의 실무 데이터는 결측치, 형식 불일치, 편향성 등의 문제를 안고 있어 'AI-Ready' 상태가 아닙니다. 이에 본 프로젝트에서는 데이터의 상태를 객관적으로 수치화하는 Data Scorecard(DSC)를 개발하여, 데이터 품질이 AI모델 성능에 미치는 영향을 정량적으로 입증하고 체계적인 정제 가이드라인을 제시하고자 합니다.</p>			
운영계획			
<ul style="list-style-type: none"> - 요구사항 정의, 데이터셋 선정, 베이스라인 AI 모델 선정 (2주) - 데이터 프로파일링 및 데이터 품질 탐지 구현 (3주) - Data Scorecard 설계(지표 정의, 점수 산식/가중치) + Top 이슈 도출 로직 구현 (3주) - AI 모델 성능 비교 (교차검증/지표/리포트 생성) 구현 (2주) - 데모 시나리오 완성, 문서화(재현 절차/사용법), 최종 결과물 제출 (2주) 			
필요기술 및 역량			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 기반 데이터 라이브러리: Pandas, Numpy, Scikit-learn 활용 능력 2. 데이터 리터러시: 데이터의 분포와 특성을 파악하여 결함을 찾아내는 추론 역량 3. 문제 해결: 분석 결과를 정량적인 지표(score)로 변환하고 논리적 근거를 제시하는 능력 			
달성목표 및 기대효과			
<p>달성목표: 데이터의 'AI 준비도'를 판별하는 독자적인 DSC 로직 설계 및 활용 시나리오 구현</p> <p>기대효과:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 정제부터 모델 성능 검증까지의 Full-cycle을 경험 및 실무 역량 확보 - 향후 생성형 AI 시장 확산에 따른 관련 인력 수요에 대응하여 전문성있는 인재 양성 			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 6

주제			
위성통신을 위한 지상 안테나 시스템 설계 및 기본 체계 모델 수립			
기술분야			
전자 / 전파 / 통신 / 네트워크			
기업명: 한국항공우주연구원			
소속	지상체계개발팀	직위	선임연구원
성명	이○○	분야	전파/통신
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
<p>최근 우주분야의 기술적 확장과 중요성이 향상됨에 따라, 위성의 임무수행과 데이터 수행을 위한 지상 안테나 시스템의 중요도와 확장이 증대되고 있다. 본 프로젝트는 인공위성과의 통신에서 중요한 역할을 하고 있는 지상 안테나 시스템의 구성과 설계에 대하여 습득하고, 기본적인 체계에 대한 모델을 수립하여 실무에서 적용중인 기술과 구성에 대하여 습득하는 것을 목표로 한다.</p>			
운영계획			
<ul style="list-style-type: none"> - 국내 위성 통신 지상 안테나 시스템 현황 조사 및 분석 (2주) - 위성통신용 지상 안테나 시스템 구성 분석 (1주) - 파라볼릭 안테나 설계 및 시뮬레이션 검증 (4주) - 참여 학생별 각 구성 장비의 성능 분석 (2주) - 전체 시스템 구성 및 기본 체계 모델 수립 (1주) - 최종 결과물 제출 (2주) 			
필요기술 및 역량			
<ul style="list-style-type: none"> - 전자기학, 초고주파 공학, 안테나 공학 이론 - 시스템 설계 기술 			
달성목표 및 기대효과			
<ul style="list-style-type: none"> - 현업에서 적용중인 위성통신용 지상 안테나 시스템에 대한 이해 및 체계 설계 능력 증대 - 위성 통신 안테나 시스템 분야의 전문성을 갖춘 인재 양성 			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 7

주제			
저전력광역통신(LPWA) 네트워크 기반 고정밀 측위 RTK 단말 개발			
기술분야			
네트워크/ IoT			
기업명: 주식회사 슬레노			
소속	R&D 센터	직위	연구소장/이사
성명	유○○	분야	사물인터넷
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
<p>최근 자율주행(차량, 드론 등), 정밀농업, 스마트건설, 스마트항만 등 다양한 서비스에 cm급 고정밀 측위 네트워크 RTK 기술이 도입 활용되고 있는 상황임</p> <p>이런 상황에서 현재는 네트워크 RTK 구현을 위한 통신 요금이 비싸고, 전력 소비가 높은 LTE 기술이 활용되고 있어, 저전력의 자가망 저전력 광역통신 네트워크 기반의 RTK 기술을 구현한 RTK 단말이 필요함 (안전재난 등 분야에서 배터리 기반으로 장시간 사용 필요)</p>			
운영계획			
<p>LPWA 네트워크 기반 RTK 단말단 기술 분석 및 SW 기능 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> - 센서단 LPWA 모뎀 통신 프로토콜 분석(1주) - LPWA RF 게이트웨이(기지국) 통신 프로토콜 분석(1주) - LPWA 네트워크 제어기(NC) 외부 인터페이스 분석(1주) - 네트워크 RTK RTCM, NTRIP 기술 분석(1주) - Quectel RTK 모듈 설정 및 기능 분석(2주) - LPWA 모뎀(STM32) RTK 미들웨어 구현(4주) - 정밀 측위 기능 및 성능 시험(1주) - 최종 결과보고서 제출(1주) 			
필요기술 및 역량			
<ul style="list-style-type: none"> - 통신 네트워크 및 MAC 프로토콜 기술 - 네트워크 RTK 기술 - 임베디드 SW 기술 			
달성목표 및 기대효과			
<ul style="list-style-type: none"> - 소형 경량의 LPWA 기반 네트워크 RTK 단말 시작품 제작 - 통신 네트워크 및 IoT 기술을 융합한 신산업에 필요한 실전형 인재 양성 			

We-Meet 프로젝트 과제 주제 안내 8

주제			
농업 생산성 향상을 위한 이미지 처리 기반 AI 모델 개발			
기술분야			
AI (이미지처리 ML 분야)			
기업명: 주식회사 터빈크루			
소속	주식회사 터빈크루	직위	미정
성명	미정	분야	응용 소프트웨어
프로젝트 개요			
추진배경 및 필요성 (주제설명)			
<p>최근 기후 변화, 농촌 고령화, 노동력 감소 등으로 농업 생산성 향상을 위한 스마트 농업 기술 도입이 필수적인 상황이며, 병해충 탐지, 생육 상태 분석 등 데이터 기반 의사결정이 농업 경쟁력의 핵심 요소로 부상 중</p> <p>이에 따라 당사는 농작물 인식 Roboflow 데이터셋(12클래스) 약 72,000장 및 병해충 진단 AI-Hub 데이터셋(6클래스) 약 51,000장을 확보하였으며 이를 통해 양배추를 대상으로 진단 모델을 검증함</p>			
운영계획			
<p>과제 요구사항 분석 (1주)</p> <p>개발 환경 및 기본 기술 학습(2주)</p> <p>시스템 아키텍처 설계 및 AI 모델 개발(4주)</p> <p>시스템 통합 및 테스트(1주)</p> <p>최종 결과물 개발(4주)</p>			
필요기술 및 역량			
<p>이미지 처리 모델(CNN) 이해</p> <p>Python (Tensorflow, pytorch 프레임워크 활용)</p>			
달성목표 및 기대효과			
<p>본 프로젝트의 최종 목표는 드론을 활용하여 농작물의 병해충 상태를 판별하고, 해당 분석 결과를 원격지에서도 실시간으로 확인할 수 있는 통합 구조를 구현하는 것을 목표로 함</p> <p>아울러 본 시스템은 특정 작물이나 단일 병해충에 한정되지 않고, 다양한 농작물 및 병해 유형으로 확장 가능하도록 설계하는 것을 목표로 함</p> <p>상기 프로젝트는 AI 기반의 이미지 처리 및 라벨링을 통해 AI 모델을 개발하여 이미지 처리 분야의 머신러닝에 대한 이해를 제고하는 기대효과가 있을 것으로 보임</p>			