

2025년 ICT 한이음 드림업 프로젝트 개요서

주제영역*	<input checked="" type="checkbox"/> 생활 <input type="checkbox"/> 업무 <input type="checkbox"/> 공공/교통 <input type="checkbox"/> 금융/핀테크 <input type="checkbox"/> 의료 <input type="checkbox"/> 교육 <input type="checkbox"/> 유통/쇼핑 <input type="checkbox"/> 엔터테인먼트
기술분야	<input checked="" type="checkbox"/> SW·AI <input type="checkbox"/> 방송·콘텐츠 <input type="checkbox"/> 블록체인·융합 <input checked="" type="checkbox"/> 디바이스 <input type="checkbox"/> 차세대보안 <input type="checkbox"/> 미래통신·전파
성과목표	<input checked="" type="checkbox"/> 논문게재 및 포스터 발표 <input checked="" type="checkbox"/> 앱등록 <input checked="" type="checkbox"/> 프로그램등록 <input checked="" type="checkbox"/> 특허 <input type="checkbox"/> 기술이전 <input checked="" type="checkbox"/> 실용화 <input checked="" type="checkbox"/> 공모전(한이음 드림업) <input type="checkbox"/> 기타()
프로젝트명	"소담(小譚)" - 시니어를 위한 다정한 AI 음성 친구

☐ 프로젝트 개요

최근 국내에서는 고령층 고독사 비율이 급격히 증가하고 있으며, 특히 독거노인의 사회적 고립 문제가 심각한 사회적 이슈로 떠오르고 있습니다. 2023년 통계청 자료에 따르면, 독거노인의 30% 이상이 '한 달 동안 가족, 이웃과의 대화가 거의 없었다'고 응답하였으며, 일부 어르신들은 "하루 동안 한 마디도 하지 않은 날이 많다"고 답변하시기도 하였습니다.

이러한 사회적 고립을 해결하기 위해 정부 및 기업에서 AI 돌봄 로봇을 도입하고 있지만, 현재의 AI 기기들은 가격이 비싸거나 사용성과 보급률이 떨어지는 한계가 있습니다. 이를 기반으로 조금 더 어르신들께 가깝게 다가갈 수 있는 AI 음성 대화 로봇 "소담(小譚)" 프로젝트를 기획하게 되었습니다.

소담은 단순한 음성 AI 비서 보다는 말동무이자, 친구로 제작을 목표로 하고 있습니다. 그날의 기분을 묻고, 하루를 함께 정리해 주고, 필요할 때 도움을 요청할 수 있는 따뜻한 대화형 인공지능 친구입니다.

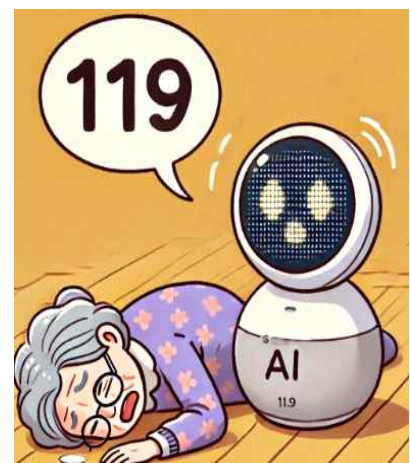
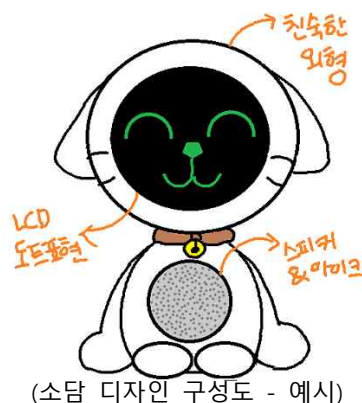
스마트 기기 사용에 실질적으로 많은 어려움을 겪는 고령층들을 위해 가장 필요로 하는 핵심 기능들을 중점으로 개발을 염두에 두고 있으며, 보다 더 쉽고, 친근하게 다가갈 수 있는 작고 (小) 편안한 (譚) 대화 로봇을 개발하고자 합니다.



활용장비 및 재료	<ul style="list-style-type: none"> • 라즈베리파이 5 (메인 프로세서) • LCD 디스플레이 및 RGB LED 모듈 (얼굴 표현용) • USB 마이크 및 AUX 스피커 (음성 입/출력) • ESP32 (긴급호출을 위한 외부 리모컨 내부 프로세서) • Firebase (데이터 저장 및 실시간 연동)
지도방법	

□ 주요기능 및 예상결과물

예상일정	예상팀원(수)	예상난이도
2025. 4. 1. ~ 10. 31.	3-5(명)	상/중/하
음성 인식 & AI 비서 기능	<ul style="list-style-type: none"> • 음성 명령 인식 (날씨 확인, 뉴스 읽기, 음악 재생) • 일정 및 복약 알람 관리 (시니어 맞춤 리마인더) • 감성 케어 대화 (기분 확인, 감정 분석 후 맞춤 응답) 	
긴급 호출 & 안전 기능	<ul style="list-style-type: none"> • "도와줘!" → 보호자 및 119 자동 연락 • 리모콘 형식의 컨트롤러 긴급 버튼 → 보호자 및 119 메시지 전송 	
감정 표현 기능	<ul style="list-style-type: none"> • AI가 사용자 감정을 분석 후 눈 표정 & RGB LED 색상 변경 • 서보 모터로 머리 움직임 (기쁨 → 위로 들기, 슬픔 → 아래로 숙이기 등) 	
모바일 앱 연동 (Firebase 활용)	<ul style="list-style-type: none"> • 보호자가 앱에서 일정 등록 → 소담이 시니어에게 음성으로 전달 • 사용자가 "소담 AI"와 나눈 대화 기록을 바탕으로 보호자가 사용자의 정신 및 신체건강과 관련된 토픽 확인 가능 	



□ 핵심기술

음성 인식 & 감정 분석	- OpenAI Whisper (STT) & GPT API 활용 - NLP 기반 감정 분석 및 맞춤형 응답 생성
AI 비서 & 일정 관리	- Firebase를 이용한 일정 데이터베이스 구축 - 음성 명령 기반 일정 조회 및 설정 기능
감정 표현 시스템 (디스플레이 + 모터 + RGB LED)	- 서보 모터 기반 머리 움직임 제어 - RGB LED 색상 변경으로 감정 상태 표현
Flutter 기반 모바일 앱 개발	- Firebase 연동을 통한 실시간 데이터 공유 - 보호자가 원격으로 음성 데이터를 확인할 수 있는 기능 제공

□ 기대효과 및 활용분야

시니어 친화적 AI 비서 개발	직관적인 UI/UX와 음성 인터페이스로 고령층의 디지털 접근성을 높임
긴급 호출 기능으로 안전성 강화	독거노인 및 고령자의 위급 상황을 빠르게 감지하여 보호자에게 전달
사회적 가치 실현	고령층의 외로움을 줄이고 감성 케어 AI를 통해 정서적 안정 제공

□ 참고사항 # 프로젝트 공고자 역할에 따라 작성

희망 팀원 (대학생)	전공분야	IT
	지 역	<input type="checkbox"/> 수도권 <input type="checkbox"/> 충청권 <input type="checkbox"/> 영남권 <input type="checkbox"/> 호남권 <input type="checkbox"/> 강원권 <input type="checkbox"/> 제주 <input type="checkbox"/> 무관
	학 년	<input type="checkbox"/> 4학년 <input type="checkbox"/> 3학년 <input type="checkbox"/> 2학년 <input type="checkbox"/> 1학년 <input checked="" type="checkbox"/> 제한 없음
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	- Python (AI 모델 개발, 센서 제어) - Flutter (모바일 앱 개발) - Firebase (데이터 연동 및 관리) - Raspberry Pi GPIO 제어 (센서 & 모터 제어) - 3D 모델링 (Blender 활용 예정)
멘티들에게 하고 싶은 말		자기 역량에 대해 계발을 추구하고자 하는 분들과 함께 하고 싶습니다.

희망 팀원 (ICT전문가)	전문분야	
	지 역	<input type="checkbox"/> 수도권 <input type="checkbox"/> 충청권 <input type="checkbox"/> 영남권 <input type="checkbox"/> 호남권 <input type="checkbox"/> 강원권 <input type="checkbox"/> 제주 <input type="checkbox"/> 무관
	지도받고 싶은 내용	
멘토에게 하고 싶은 말		