

No.1 (주)덕진기업 - 기타 외관결함 탐지기술 개발

1. 제안 기업 정보

기업명	(주)덕진기업
주소	인천 남동구 남동동로 154번길 46
주요 사업 분야	음향 악기 제조업
프로젝트명	기타 외관결함 탐지기술 개발
제안내용	기타 생산 시 자동 불량탐지를 통한 생산성 향상. 인공지능 및 컴퓨터 비전 기술을 활용하여 완성기타의 외관 불량을 탐지하는 시스템 개발.

2. 개요 및 목표

기타 제조 공정 중 발생할 수 있는 외관 결함을 자동으로 탐지하여 생산 효율을 높이기 위한 시스템 개발.

딥러닝 기반 컴퓨터 비전 기술로 외관 이미지 분석 및 결함 여부 자동 분류. 제조 현장 활용 가능한 프로토타입 완성이 최종 목표.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
외관 이미지 입력	카메라로 촬영된 기타 외관 이미지를 시스템에 입력
불량 탐지 알고리즘	AI 모델이 입력 이미지를 분석하여 결함 여부 판단
결과 시각화 및 저장	탐지 결과를 UI 상에 표시하고 데이터베이스에 저장

4. 기술 아키텍처

입력: 기타 외관 이미지

전처리: 이미지 리사이징, 정규화

모델: CNN 기반 분류 모델 (예: ResNet, EfficientNet 등)

후처리: 결과 출력 및 불량 위치 표시

저장 및 분석: SQLite 또는 클라우드 기반 저장소 활용

5. 핵심 기술 요소

- 컴퓨터 비전 (OpenCV 등 활용)
- 딥러닝 프레임워크 (TensorFlow 또는 PyTorch)
- 불량 탐지 데이터셋 구성 및 증강 기법
- 분류 및 이상탐지 모델 학습

6. 적용된 예시 흐름

1. 완성된 기타의 외관 사진을 시스템에 입력
2. AI 모델이 사진을 분석하여 결함 여부를 판단
3. 결함 위치를 화면에 표시하고 데이터 저장
4. 사용자는 UI를 통해 탐지 결과를 확인하고 후속 조치 수행

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	<ul style="list-style-type: none">- 유사 사례 조사 및 기초 기술 학습- 요구사항 정의 및 데이터셋 확보- 이미지 수집 및 전처리- AI 모델 설계 및 테스트
2학기	<ul style="list-style-type: none">- 모델 고도화 및 정확도 향상- UI 설계 및 통합- 테스트 및 시연- 발표 및 보고서 작성

No.2 몬드리안에이아이(주) - AICC / 인공지능 컨택트 센터

1. 제안 기업 정보

기업명	몬드리안에이아이
주소	인천광역시 연수구 송도문화로 119, B1033-1호
주요 사업 분야	AI 플랫폼, 클라우드
프로젝트명	AICC / 인공지능 컨택트 센터
제안 내용	AI 기술을 활용한 고객 응대 자동화 시스템 구축 (음성/텍스트 기반), 상담사 지원 기능 포함

2. 개요 및 목표

기존 컨택트 센터의 인건비 부담, 품질 편차, 높은 이직률 등의 문제를 해결하기 위해 인공지능 기술을 접목한 AICC(AI Contact Center)를 구축. 음성 및 텍스트 데이터를 기반으로 고객 응대를 자동화하고, 상담사에게 실시간 지원 기능을 제공하는 인공지능 상담 시스템의 프로토타입을 개발.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
AI 음성/텍스트 상담 처리	고객 질의에 대한 자동 응답 및 추천
AI 어시스턴트 기능	응답 추천, 요약, 감성 분석 등 제공
STT/TTS 연동	음성 인식 및 음성 합성 기능 포함

4. 기술 아키텍처

React 기반 프론트엔드와 Python/Node.js 백엔드 서버
STT/TTS API 및 대형언어모델(LLM) 연동
AWS 기반 클라우드 인프라 활용

5. 핵심 기술 요소

자연어처리(NLP), 감정 분석, 대화 시나리오 처리
음성인식(STT), 음성합성(TTS)
LLM 기반 응답 생성 및 요약
고객 응답 로그 모니터링 및 개선 피드백 시스템

6. 작용된 예시 흐름

1. 사용자 질문 입력 또는 음성 질의
2. 텍스트 변환(STT)
3. 지식 DB 및 LLM 기반 응답 생성
4. 음성 응답 변환(TTS) 및 출력
5. 관리자 모니터링 및 피드백

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 유사 사례 조사 및 기초 기술 학습 - 데이터셋 확보 및 모델 설계 - 음성 및 텍스트 처리 기능 프로토타입 구현
2학기	- UI 통합 개발 및 고도화 - STT/TTS 연동 및 실시간 응답 시연 - 결과 발표 및 보고서 작성

No.3 몬드리안에이아이(주) - AI Interview / 인공지능 채용 면접관 에이전트

1. 제안 기업 정보

항목	내용
기업명	몬드리안에이아이
주소	인천광역시 연수구 송도문화로 119 SW융합클러스터 B1033-1
주요 사업 분야	AI 플랫폼
프로젝트명	AI Interview / 인공지능 채용 면접관 에이전트
제안내용	AI 기반 가상 면접관을 개발하여 구직자와의 영상 인터뷰를 진행하고 리포트를 제공하는 시스템을 구축하고자 함. 표정, 음성, 언어 분석을 통한 다면적 평가 시스템을 개발하여 공정하고 일관된 채용 환경을 지원함.

2. 개요 및 목표

AI 기반 자동화 면접 시스템을 통해 면접의 시간/공간 제약을 해소하고,
정량적이고 공정한 평가가 가능한 AI 면접관 에이전트를 개발함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
AI 영상 면접 인터페이스	웹기반 AI 면접 환경 제공
질문 응답 분석	NLP 기반 응답 분석
표정/음성/언어 분석	감정/자신감/스트레스 평가
면접 리포트 자동 생성	결과 기반 면접 리포트 자동화

4. 기술 아키텍처

Frontend: React 웹 인터페이스

Backend: Python 기반 FastAPI 또는 Flask

AI 모델: NLP + 감정/표정/음성 분석 모델 통합

Infra: AWS 기반 SaaS 형태 배포

5. 핵심 기술 요소

NLP 기반 답변 평가 알고리즘

표정/음성 데이터 통합 분석

역량 기반 자동 평가 로직

리포트 자동화 및 시각화 기술

6. 적용된 예시 흐름

1. 사용자 접속 및 AI 면접 시작
2. 인터뷰 응답 및 데이터 수집
3. 분석 후 결과 리포트 생성 및 제공

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- MVP 구현, 프론트/백엔드 환경 구성
2학기	- 멀티모달 분석 고도화, 리포트 및 테스트

No.4 미디어젠(주) – 오디오 언어모델(Audio-LLM)을 활용한 음성 자동 통역 시스템

1. 제안 기업 정보

기업명: 미디어젠

주소: 경기도 성남시 분당구 판교역로 230, B동 906호

주요 사업 분야: AI 소프트웨어, 자동차 소프트웨어

프로젝트명: Audio-LLM을 활용한 음성 자동 통역 시스템

2. 개요 및 목표

다문화 인구 증가에 따른 통역 수요 확대에 대응하여, 음성기반 멀티모달 LLM을 활용한 실시간 음성 통역 시스템 개발.

외국어 ↔ 한국어 양방향 실시간 번역 및 음성 출력 기능 포함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
음성 입력	한국어/외국어 음성 입력 지원
언어 식별 및 번역	Audio-LLM을 활용한 자동 변환
TTS 출력	변환된 텍스트를 음성으로 출력

4. 기술 아키텍처

Frontend: 간단한 GUI 또는 CLI

Backend: Audio-LLM 기반 번역 모듈 (음성 인식 + 번역 + 합성)

GPU 서버 기반 실시간 처리

로그 기록 및 오류 처리 모듈

5. 핵심 기술 요소

SeamlessM4T, Whisper 등 멀티모달 LLM

PyTorch 기반 음성 인식 및 TTS

실시간 오디오 스트리밍 처리

CUDA 기반 추론 최적화 기술

6. 작용된 예시 흐름

1. 사용자가 마이크로 음성 입력
2. 음성 인식 후 텍스트 변환
3. 번역 수행 및 TTS 음성 출력
4. 양방향 반복하여 실시간 소통

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- Audio-LLM 조사 및 음성 인식 모듈 개발 - 실시간 처리 파이프라인 설계
2학기	- 품질 테스트 및 언어쌍 확대 - 결과 보고서 및 시연

No.5 미인골드 - 이미지 벡터라이징 자동 변환 프로그램

1. 제안 기업 정보

기업명: 미인골드

주소: 인천광역시 미추홀구 염전로 330,609호

주요 사업 분야: 식품첨가물, 식용금박 제조판매

프로젝트명: 이미지 벡터라이징 자동 변환 프로그램

2. 개요 및 목표

디자인 식용금박 생산 과정 자동화를 위한 AI 기반 이미지 벡터화 및 템플릿 매핑 API 개발.

사용자가 입력한 이미지 기반으로 SVG 및 PDF 자동 생성.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
윤곽 추출	로고 및 텍스트 등 주요 윤곽 탐지
벡터화 처리	SVG 또는 Path 형식으로 변환
서브오브젝트 배치	템플릿에 자동 도형 배치 및 출력

4. 기술 아키텍처

OpenCV 기반 이미지 전처리

벡터화 엔진: Potrace, SVG.js

Python 템플릿 엔진 기반 매핑

FastAPI 또는 Flask API 설계

5. 핵심 기술 요소

이미지 윤곽 추출 및 벡터화 (Potrace 등)

파라미터 기반 도형 배치

SVG/PDF 렌더링 및 API 통합

자동 템플릿 매핑 알고리즘

6. 적용된 예시 흐름

1. 사용자 이미지 업로드 및 옵션 입력
2. 윤곽 추출 및 벡터화 처리
3. 템플릿에 자동 배치 및 결과 출력

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 윤곽선 추출 및 벡터화 엔진 개발
2학기	- 템플릿 매핑 로직 및 출력 기능 고도화

No.6 블록하우스 - 생성형 AI 기반 관광 플랫폼 제작

1. 제안 기업 정보

기업명: 블록하우스

주소: 인천시 미추홀구 석정로 229 8층

주요 사업 분야: 블록체인 기반 관광 콘텐츠

프로젝트명: 생성형 AI 기반 관광 플랫폼 제작

2. 개요 및 목표

인천공항, 국제크루즈항 등 관광 자원을 기반으로 생성형 AI + 블록체인을 결합한 맞춤형 관광 플랫폼 개발.

NFT 기반 마케팅과 지역 축제 정보 연계.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
관광 정보 수집	관광지 및 축제 정보 데이터 수집
콘텐츠 생성	사용자 입력 기반 맞춤형 콘텐츠 생성
NFT 마케팅	블록체인 기반 시뮬레이션 설계

4. 기술 아키텍처

OpenAI API 또는 Huggingface 기반 생성형 모델

웹 프론트: React 또는 HTML/JS

백엔드: Flask or FastAPI, MySQL or Firebase

AWS EC2, S3 등 배포

5. 핵심 기술 요소

프롬프트 설계 및 정보 요약

메타데이터 정제 및 추천 알고리즘

NFT 기반 마케팅 전략 설계 (기획 수준)

6. 작용된 예시 흐름

1. 사용자 키워드 입력
2. 생성형 AI가 콘텐츠 생성
3. 축제/업체 정보와 연동된 결과 제공
4. NFT 마케팅 시나리오 체험 제공

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 관광 DB 구축 및 생성형 콘텐츠 설계
2학기	- 추천 기능 개발, NFT 마케팅 설계 및 고도화

No.7 블록하우스 - 배터리 화재 방지장치 디자인 실증

1. 제안 기업 정보

기업명: 블록하우스

주소: 인천시 미추홀구 석정로 229 8층

주요 사업 분야: 배터리 화재방지 장치

프로젝트명: 배터리 화재 방지장치 디자인 실증

2. 개요 및 목표

항공기, 열차, 선박 등 고속이동 및 외부 지원이 어려운 환경에서의 리튬이온 배터리 화재를 예방하고 초기 진화를 목표로 하는 화재 방지 장치 개발.

AI가 판단 후 자동 작동하는 장치의 디자인을 실증하고자 함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
온도/연기 감지	센서 내장으로 위험 감지
AI 자동 대응	AI 제어부 설계 및 자동 작동
알림 및 상태 표시	인터페이스 통해 사용자 알림

4. 기술 아키텍처

온도/연기 감지 센서, 적외선 카메라

라즈베리파이 또는 임베디드 보드 기반 AI 제어

OLED/LED 경고 인터페이스

산소 제거 및 소화 시스템 설계

5. 핵심 기술 요소

화재 징후 인식 AI 로직

비상 작동 프로토콜

소형 장치 설계 및 3D 모델링

6. 작용된 예시 흐름

- 배터리 장치의 온도/연기 감지 시작
- 이상 발생 시 AI 판단 후 자동 진화 작동
- 알림 시스템으로 사용자에게 상태 전달

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 구조 설계, 센서 연동 및 테스트
2학기	- 프로토타입 제작, 기능 실증 및 발표 자료화

No.8 (주)삼공이 - 혈중 산소포화도 - HRV 스트레스 파악

1. 제안 기업 정보

기업명: 삼공이

주소: 경기 광명시 오리로 362 4층 삼공이

주요 사업 분야: 연구개발업

프로젝트명: 혈중 산소포화도 - HRV 스트레스 파악

2. 개요 및 목표

학생기의 건강 위험 요소를 조기에 파악하기 위해 혈중 산소포화도 및 HRV 데이터를 기반으로 스트레스 상태를 분석하는 시스템 구축.

건강한 생활습관 유도 및 조기 경고체계 제공을 목표로 함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
산소포화도/HRV 측정	웨어러블 기기로 실시간 데이터 수집
스트레스 분석	AI 기반 모델로 스트레스 예측 분석
시각화 및 알림	대시보드에 시각화 및 사용자 알림 제공

4. 기술 아키텍처

ESP32 기반 웨어러블 디바이스

BLE/WiFi를 통한 데이터 전송 및 서버 저장

Python 기반 HRV 분석 알고리즘

React 프론트엔드, FastAPI 백엔드

5. 핵심 기술 요소

HRV 분석 알고리즘

SpO2 센서 연동 기술

AI 기반 건강 이상 예측 로직

시각화 및 사용자 피드백 시스템

6. 작용된 예시 흐름

1. 학생이 웨어러블 기기를 착용하여 실시간 데이터 수집

2. 서버로 데이터 전송 및 저장

3. AI 모델이 스트레스 분석 수행

4. 결과를 대시보드에 시각화 및 알림 전송

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 데이터 수집 모듈 개발 및 분석 알고리즘 설계 - 테스트용 데이터 수집 및 프로토콜 구축
2학기	- 모델 학습 및 예측 시스템 고도화 - 사용자 UI 통합 및 피드백 시스템 구축

No.9 (주)세상을바꾸는사람들 - 건물전력에너지 기반 에너지맵 구축과 마케팅

1. 제안 기업 정보

기업명: (주)세상을바꾸는사람들

주소: 경기도 안양시 동안구 시민대로 327번길 11-41, 805호

주요 사업 분야: AI기반 건물 피크전력예측제어 및 에너지 활용

프로젝트명: 건물전력에너지 기반 에너지맵 구축과 관련 마케팅

2. 개요 및 목표

건물 전력 데이터를 활용하여 지역별 에너지 사용 현황을 시각화한 에너지맵을 구축하고, 이를 기반으로 ESS/신재생 에너지 설치 전략을 수립하는 AI 기반 마케팅 시스템을 개발한다.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
데이터 수집	건물별 전력 사용량 및 피크 시간대 데이터 확보
에너지맵 구축	지도 기반으로 지역 단위 전력 사용량 시각화
예측 모델	AI로 피크 전력 예측
마케팅 분석	전력 흐름 기반 설치 전략 리포트 생성
대시보드 구현	웹 기반 시각화 및 사용자 조회 기능

4. 기술 아키텍처

데이터 처리: Python, Pandas

예측 모델: Scikit-learn, TensorFlow 기반 시계열 예측

시각화: React, D3.js, Leaflet 등 지도 API

인프라: AWS Lambda, S3, EC2 클라우드 배포

UI: 웹 프론트엔드 대시보드

5. 핵심 기술 요소

전력 데이터 전처리 및 정규화

AI 시계열 예측 모델

지도 기반 에너지 시각화 기술

전력 흐름 분석 알고리즘

마케팅 자동화 리포트 설계

6. 작용된 예시 흐름

1. 건물별 전력 데이터를 수집하여 일/주/월 단위로 가공
2. 전력 과잉/부족 지역을 지도에 시각화
3. AI로 피크전력 예측
4. 리포트로 설치 전략 제안

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 데이터 수집 및 대시보드 구축, 모델 예비 학습
2학기	- 예측 모델 정교화, 마케팅 리포트 기능 고도화

No.10 (주)에스에이치플러스 - 티타늄 주조용 VAR(Vacuum Arc Remelting) 장비의 모니터링 및 제어프로그램 개발

1. 제안 기업 정보

기업명: (주)에스에이치플러스

주소: 경기도 시흥시 정왕동 군자천로 21번길 7 시회공단 2바 514호

주요 사업 분야: 항공 방산용 티타늄 주조

프로젝트명: VAR 장비 모니터링 및 제어프로그램 개발

2. 개요 및 목표

Ti-6AL4V 티타늄 합금의 VAR(Vacuum Arc Remelting) 주조 공정에서 센서 기반 실시간 환경 모니터링과 제어가 가능한 소프트웨어를 개발하여 품질 안정성과 생산 효율을 개선하는 시스템을 구축한다.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
센서 데이터 수집	온도, 전류, 전압, 진공도 등 환경 정보 실시간 수집
데이터 시각화	웹 대시보드에 실시간 센서 데이터 시각화
이상 감지 및 제어	조건 초과 시 자동 경고 및 제어
이력 관리	로그 저장 및 분석 리포트 생성

4. 기술 아키텍처

센서 → DAQ 모듈 → Python 제어 서버 → React 웹 대시보드

통신: 센서 통신 프로토콜 구현

제어: 자동 튜닝 및 품질 예측 알고리즘 포함

5. 핵심 기술 요소

센서 데이터 수집 및 실시간 처리

제어 명령 인터페이스 설계

경보 트리거 로직 및 자동 제어 알고리즘

리포트 자동화 및 품질 예측

6. 작용된 예시 흐름

1. VAR 장비 작동 및 센서 데이터 수집

2. 대시보드에서 실시간 시각화

3. 조건 초과 시 제어 명령 자동 실행

4. 종료 후 로그 저장 및 리포트 생성

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- VAR 통신 연동, 센서 수집 모듈 개발
2학기	- 대시보드 및 제어 프로그램 고도화, 통합 테스트

No.11 (주)우리방식대로 - RunFlux: 러닝 대회 데이터 수집 엔진 구축

1. 제안 기업 정보

기업명: 우리방식대로

주소: 인천광역시 미추홀구 용현동 인하로 100, 김현태 인하드림센터 604호

주요 사업 분야: 스포츠용품

프로젝트명: RunFlux: 러닝 대회 데이터 수집 엔진 구축

2. 개요 및 목표

국내 마라톤·러닝 대회 정보가 분산되어 있어 정보 접근성이 낮은 문제 해결을 위한 시스템 개발.

공식 협회, 지자체, 인스타그램 등 다양한 채널에서 정보 수집 후 검색/추천/알림 제공.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
웹 크롤링	여러 채널에서 대회 정보 자동 수집
ETL 정제 및 저장	BigQuery 기반 저장 및 분석
추천/알림	사용자 맞춤 추천 및 일정 알림

4. 기술 아키텍처

Python 기반 BeautifulSoup, Selenium 크롤러

Airflow 기반 ETL, BigQuery 저장

FastAPI 백엔드, Vue.js 프론트

CI/CD: GitHub Actions, Cloud Run

5. 핵심 기술 요소

웹스크래핑 및 데이터 정제

추천 알고리즘 및 UI 개발

Google Cloud 클라우드 환경 운영

6. 작용된 예시 흐름

- 정해진 주기에 따라 대회 정보 수집
- 데이터 정제 및 저장
- 사용자 검색, 즐겨찾기, 추천 기능 제공

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 웹 크롤러 및 ETL 파이프라인 개발
2학기	- 추천 기능 및 UI 개발, 클라우드 연동 및 배포

No.12 (주)우리방식대로 - AICourse: AI 기반 마라톤 코스 자동 인식 시스템

1. 제안 기업 정보

기업명: 우리방식대로

주소: 인천광역시 미추홀구 인하로 100

주요 사업 분야: 스포츠 브랜드 & APP 서비스

프로젝트명: AICourse: AI 기반 마라톤 코스 자동 인식 시스템

2. 개요 및 목표

마라톤 코스 안내 이미지를 AI가 자동 분석하여 GPX 데이터로 변환하는 시스템 개발.

참가자 UX 향상 및 서비스 자동화를 목표로 함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
이미지 업로드	마라톤 코스 이미지 업로드 기능
경로 추출	AI 모델이 코스 경로 인식 및 좌표화
GPX 변환	자동 GPX 파일 생성 및 사용자 제공

4. 기술 아키텍처

TensorFlow, OpenCV 기반 경로 추출

FastAPI 백엔드, React Native 프론트

PostgreSQL DB, AWS 기반 인프라

5. 핵심 기술 요소

경계 감지 머신러닝 모델

GPX 변환 알고리즘 및 포맷 검증

비동기 처리 및 사용자 UX 강화

6. 작용된 예시 흐름

1. 대회 주최자가 이미지 업로드

2. AI가 경로 인식 및 좌표 추출

3. GPX 변환 후 사용자 제공

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 경로 추출 모델 개발 및 샘플 분석
2학기	- GPX 변환기 통합, UX 설계 및 시연

No.13 제온시스(주) - 디지털 무인 수납 플랫폼

1. 제안 기업 정보

기업명: 제온시스(주)

주소: 인천광역시 연수구 송도과학로32, M동 1204호

주요 사업 분야: 음악플랫폼, AI, 빅데이터

프로젝트명: 디지털 무인 수납 플랫폼

2. 개요 및 목표

병의원 접수/수납 과정에서의 인력난과 환자의 긴 대기 시간 문제를 해결하기 위해 무인 수납 키오스크를 도입하고, DX 솔루션과 연동하여 예약-접수-수납-정보제공까지의 전 과정을 자동화하는 스마트 병원 시스템을 구축함. 학생 과제에서는 KIOSK의 일부 기능 중 사용자의 UX를 고려한 인터페이스 설계, 간편결제 연동 모듈, 가격 투명성 기능 구현 등에 집중함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
키오스크 수납 기능 설계	진료 항목 선택 및 결제 기능 구현
가격정보 제공 모듈	비급여 항목 정보 제공 및 UI 설계
간편 결제 연동	카드 및 모바일 페이 연동
사용자 흐름 제어	예약 → 접수 → 대기정보 → 수납 프로세스 UI 설계
관리자 모드	진료 항목 및 가격 변경 기능

4. 기술 아키텍처

사용자 인터페이스: Java 또는 Python 기반 키오스크 프론트엔드 (예: PyQt, JavaFX)

백엔드: Python Flask 또는 Java Spring 서버

데이터 저장: SQLite 또는 로컬 파일 기반 저장

결제 연동: 외부 간편결제 API (예: KGINISIS, 카카오페이 연동)

배포 환경: 키오스크 환경 (Windows 기반)

5. 핵심 기술 요소

키오스크 UI/UX 설계 및 화면 흐름 제어

간편결제 API 연동 및 보안 고려사항

환자 중심 정보 제공 방식 설계

데이터 로컬 저장 및 동기화 방식

병원/미용 시나리오 기반 시뮬레이션 설계

6. 작용된 예시 흐름

1. 사용자가 키오스크에서 병원 도착 후 접수
2. 진료 항목 확인 및 가격정보 확인
3. 간편결제 진행 후 확인증 발급
4. 병원 서버와 정보 연동 또는 로컬 저장 처리

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 키오스크 UI 및 진료항목 입력/결제 프로토타입 개발
2학기	- 가격정보 제공/관리 기능, 간편결제 연동 및 시연용 시나리오 구현

No.14 케이저(주) - 멀티모달데이터로 AI 음악특성분석 및 추천 시스템 연동

1. 제안 기업 정보

기업명: 케이저 주식회사

주소: 인천시 남동구 호구포로 194 마크원 IT동 1006호

주요 사업 분야: 음악플랫폼, AI, 빅데이터

프로젝트명: 멀티모달데이터로 AI 음악특성분석 및 추천 시스템 연동

2. 개요 및 목표

다양한 음악 관련 멀티모달 데이터를 수집·전처리하고, 이를 AI 기반으로 분석하여 음악 특성을 분류하거나 예측하는 기능을 개발함. 추천 모델 구성과 시각화, UI 연동 및 시스템 확장 가능성에 중점.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
멀티모달 데이터 수집	메타데이터, 텍스트, 이미지, 청취기록 등 수집
데이터 전처리	정형/비정형 텍스트 및 이미지 처리
특성 분석	장르 분류, 감성 분석, 평점 예측
추천 로직	콘텐츠 기반 또는 협업 필터링 추천
결과 시각화	웹/앱에서 결과를 시각적으로 제공

4. 기술 아키텍처

데이터 수집/처리: Python, Pandas, BeautifulSoup

모델링: HuggingFace Transformers, scikit-learn

API: FastAPI 백엔드

프론트: Flutter 기반 모바일 UI

데이터 저장: SQLite 또는 Firebase

5. 핵심 기술 요소

자연어 처리 및 텍스트 분석

멀티모달 데이터 통합 분석

추천 알고리즘 설계 및 최적화

웹/모바일 UI 연동 및 시각화

6. 작용된 예시 흐름

1. 음악 데이터를 DB 또는 API로 수집

2. 정보 기반 특성 분석 및 예측 모델 적용
3. 맞춤형 추천 제공 및 시각화

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 데이터 수집/전처리 및 분석 모델 구현
2학기	- 추천 기능 설계 및 시각화, 모바일 UI 연동, 실증 테스트

No.15 코덱소 - 해충방역 모니터링 소프트웨어

1. 제안 기업 정보

기업명: (주)코덱소

주소: 인천타워대로 54번길 15-3, 5층

주요 사업 분야: 방역 소프트웨어

프로젝트명: 해충방역 모니터링 소프트웨어

2. 개요 및 목표

해충 이미지와 환경 데이터를 기반으로 해충 종류 식별 및 개수 분석, 환경 정보 시각화 기능을 제공하는 모니터링 소프트웨어 개발. 향후 AI 자동 인식 기반 데이터셋 구축 목적 포함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
해충 이미지 업로드	현장 장비에서 수신된 이미지 저장
해충 동정 및 카운팅	해충 종류 식별 및 수량 산출
환경정보 시각화	온도/습도 실시간 그래프 출력
UI/UX 개선	인터페이스 개선 및 정보 구성 최적화
데이터 저장 관리	AI 학습용 데이터셋으로 활용 가능

4. 기술 아키텍처

클라이언트: React 웹 프론트엔드

서버: Python(FastAPI) 백엔드

이미지 분석: OpenCV + Rule-based 분석

DB: PostgreSQL

배포: AWS 클라우드 환경

5. 핵심 기술 요소

OpenCV 기반 해충 이미지 분석

센서 데이터 수신 및 시각화

웹 UI/UX 개선

데이터 수집 및 구조화 저장

6. 적용된 예시 흐름

- 장비에서 해충 이미지 촬영 및 전송
- 서버에서 이미지 분석 및 온도/습도 데이터 수신
- UI 상에 해충·환경 정보 실시간 표시

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 기획, 이미지 수신 모듈 및 Rule-based 분류기 개발
2학기	- 시각화 및 통합 기능 구현, 피드백 반영 및 발표

No.16 (주)테바 - AI 스크린수영장 다인 활용 및 정확도향상

1. 제안 기업 정보

기업명: 주식회사 테바

주소: 인천 서구 중봉대로 610, 706호 707호

주요 사업 분야: AI 스크린수영장

프로젝트명: AI 스크린수영장 다인 활용 및 정확도향상

2. 개요 및 목표

수중 환경에서의 HPE(Human Pose Estimation) 기반 MVP 모델의 정확도 개선 및 다인 추적 기능 강화. 수영 동작 실시간 인식 및 GUI 피드백 시스템 구현.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
수중 전처리 필터링	노이즈 제거 및 컬러 보정
멀티 퍼슨 인식	최대 2명까지 인식 가능한 모델 구현
관절 좌표 추적 개선	좌표 정확도 향상 알고리즘 적용
시각화 GUI	실시간 결과 시각화 기능

4. 기술 아키텍처

모델 프레임워크: MediaPipe, OpenPose 등

Preprocessing: 수중 노이즈 제거 및 보정 필터

백엔드: TensorFlow / PyTorch

프론트: PyQt 또는 WebSocket 기반 GUI

서버/테스트: AWS 기반

5. 핵심 기술 요소

수중 환경 대응 영상처리 기술

다인 HPE 모델 학습

실시간 GUI 시각화 및 후처리 알고리즘

6. 작용된 예시 흐름

1. 수영장 영상 캡처 → 2. 전처리 및 모델 입력

3. 관절 좌표 추출 → 4. 결과 시각화 및 저장

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	- 단일 인물 정확도 개선 및 수중 전처리 필터 구현
2학기	- 다인 인식 기능 구현 및 성능 개선, GUI 테스트

No.17 핀투 - 스마트 무인 프린팅 플랫폼 고도화를 위한 AI·IoT 융합기술 연구개발

1. 제안 기업 정보

기업명: 핀투

주소: 인천시 연수구 송도미래로 30, E동 2010호

주요 사업 분야: 무인 플랫폼, 키오스크, SaaS

프로젝트명: 스마트 무인 프린팅 플랫폼 고도화를 위한 AI·IoT 융합기술 연구개발

2. 개요 및 목표

무인 프린트 키오스크 환경에서 사용자 맞춤 응대와 고장 진단을 자동화하기 위한 AI 챗봇 개발 및 사용자 행동 분석 기반의 데이터 인사이트 도출을 목표로 함.

3. 기능 구성 요약

기능 항목	설명
AI 챗봇	자연어 이해 기반 고객 응대 자동화
사용자 분석	행동 로그 기반 문제 예측 및 분석
고장 진단	장비 상태 모니터링 및 해결 가이드 제공
관리자 인터페이스	웹 기반 상태 모니터링 기능

4. 기술 아키텍처

프론트엔드: React 기반 사용자 UI

백엔드: Spring Boot 기반 API 서버

AI 엔진: Python 기반 챗봇 처리 로직

IoT 연동: 키오스크 단말 상태 수집 및 분석

데이터 저장: 사용자 로그 저장 DB

5. 핵심 기술 요소

자연어 처리 기반 챗봇 기술

사용자 패턴 분석 알고리즘

IoT 장비 연동 및 상태 모니터링

관리자용 대시보드 설계

6. 작용된 예시 흐름

1. 사용자가 키오스크에서 문제 발생 시 도움 요청
2. AI 챗봇이 자연어로 응답
3. 로그 분석 및 문제 진단
4. 필요 시 관리자에게 자동 전달 및 기록

7. 개발 로드맵 예시

학기	주요 작업 내용
1학기	<ul style="list-style-type: none">- 응대 시나리오 도출 및 챗봇 설계- 사용자 행동 데이터 수집 및 모델 기초 구축
2학기	<ul style="list-style-type: none">- 키오스크 연동 테스트- 관리자 UI 개발 및 고도화- 결과 발표