

CNU 생성형 인공지능 챌린지 결과보고서

공모작명	UniBuddy : 외국인 유학생 AI 학습·정서 지원 플랫폼	팀명	오사카 사절단
공모 분야	학생 역량 개발	서비스 개발여부	<input type="checkbox"/> 개발 <input checked="" type="checkbox"/> 미개발
공모작 개요 (300자 이내)			
<ul style="list-style-type: none"> UniBuddy는 외국인 유학생들이 겪는 언어·문화 장벽과 정서적 불안을 AI로 완화하는 플랫폼. 외국인 유학생들은 언어 장벽, 경제적 제약, 불안정한 제도, 심리적 고립 등 다양한 어려움에 직면하며, 이는 학업 성과와 정착 가능성에 직접적인 영향을 미치므로, 정책적·제도적·심리적 지원이 결합된 통합적 생태계 구축이 필요하다는 인식이 배경. 이 플랫폼은 강의 자료를 다국어로 재구성하고, 감정·문화 챗봇이 공감 대화 및 상담·멘토링 자원을 연결함 또한, 교수 소통 헬퍼와 다국어 커뮤니티 기능을 통해 학습 이해도와 소통 만족도를 높여 글로벌 친화 캠퍼스를 구축하는 것을 목표로 함. 			
창의성			
<p>1. 정서와 학습의 융합: AI 기반 맞춤형 솔루션</p> <ul style="list-style-type: none"> 대부분의 유학생 지원 서비스가 정보 제공에 그치는 반면, UniBuddy는 감정 분석 기술을 활용하여 사용자의 정서적 상태를 파악하고, 이에 맞는 실질적인 도움을 제공함. Sentiment-Match 엔진: 챗봇과의 대화 중 실시간으로 감정 상태를 분석하여 스트레스나 불안감이 감지되면 자동으로 '힐링 게시판'이나 멘토링 세션을 추천함. 이는 단순히 정보를 제공하는 것을 넘어, 사용자가 겪는 심리적 어려움을 능동적으로 해소할 수 있도록 돕는 기능임. <p>2. 사용자 중심 강의 리포맷 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> 유학생들은 언어와 문화 차이로 인해 강의 내용을 이해하는 데 큰 어려움을 겪음. UniBuddy는 이러한 문제를 해결하기 위해 강의 녹음, 강의 자료, 추가 학습 리소스를 통합함. 통합 리포맷 기능: 유학생의 개인 시간표와 학습 수준에 맞춰 강의 자료를 재구성하고, 용어 사전, 퀴즈, 요약 노트 등을 맞춤형 패키지로 제공함. 이는 강의 이해도를 높이고 학습 효율성을 향상시켜 유학생의 학업 부담을 줄임. <p>3. 문화 맥락 번역</p> <ul style="list-style-type: none"> 단순한 언어 번역을 넘어, 한국 사회와 대학 문화에 익숙하지 않은 유학생들을 위해 문화적 맥락을 반영한 번역 기능을 제공함. 한국 문화 프레이밍: '직설적 표현'을 한국식 '완곡 표현'으로 바꾸거나, 상황에 맞는 존댓말을 추천하는 등 실제 한국 대학 생활에 필요한 소통 방식을 안내함. 이는 교수님과의 소통, 발표 매너 등에서 유학생들이 겪는 스트레스를 줄여주고, 한국 문화에 자연스럽게 적응할 수 있도록 도움. 			
학내 사업 연계 가능성			
<p>1. 국제교류 및 유학생 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> 국제교류본부와의 연계를 통해 유학생의 학업 적응을 돕는 핵심적인 역할 수행 가능. 통합 오리엔테이션: 국제교류본부 및 TOPIK 센터와 협력하여 유학생 오리엔테이션 앱에 UniBuddy를 기본 탑재함. 맞춤형 정보 제공: 기존 국제교류본부의 교환학생, GSP(Global Student Program), 단기 프로그램 등과 연동하여 유학생 개인의 필요에 맞는 프로그램 정보를 맞춤형으로 추천함. 			

2. 정서 상담 - 교내 상담기관과의 연계

- UniBuddy는 유학생의 정서적 어려움을 조기에 발견할 수 있도록 돕고, 전문 상담 기관과의 연계를 통해 심리적 안정성을 확보.
- 상담 센터 정보 제공 : 사용자가 도움을 원한다고 밝히면 즉시 상담센터 연결 카드(예약 링크·전화·이메일·위치) 및 수단 제공.
- 접근성 보완: 유학생들이 언어적, 문화적 장벽으로 인해 주저할 수 있는 대면 상담의 한계를 AI 챗봇의 '언어 즉시성'으로 보완하여 상담 접근성을 높임.

3. 비자 및 행정 서비스 연계 (행정)

- UniBuddy는 유학생의 비자·외국인등록 등 중요 행정 일정을 한곳에서 관리하고, **(사용자 동의 하에)** 개인 비자 정보와 연동해 만료·갱신일을 사전에 알림으로써 누락을 예방.
- 동시에 필요한 **서류·절차·방문 기관/온라인 링크**를 단계별로 안내해 복잡한 과정을 간소화하고, 이메일 공지만으로 접근성이 낮았던 정보를 서비스에서 쉽게 찾을 수 있게 함.
- 모든 알림·연계는 **안내 중심**으로 제공되며, 신청·제출은 사용자가 **직접 선택**해 진행.

4. 지역-산학 협력 (관계)

- 대전시 및 지역 기관과의 협력을 통해 유학생들의 지역 사회 적응을 돕고, 문화 교류를 활성화함
- 글로벌 캠퍼스 사업 연계: 대전시의 '글로벌 캠퍼스 사업'과 연계하여 외국인 생활 정보 API를 교류하고, 지역 동아리 소개나 외국인 맞춤 이벤트 정보를 제공함.
- 문화 교류 활성화: UniBuddy를 통해 대전시의 외국인 소비 및 문화 교류 이벤트 참여자 수가 가하여 지역 사회와 유학생 간의 상호 이해를 높이는 데 기여할 것으로 기대됨.

- **학내 허브 기반:** 국제교류본부·산학협력단을 게이트웨이로 대전시·지역 기관과 협력해 유학생의 지역 적응·문화 교류 지원.
- **공개정보 Pull 연동:** 대전시 '글로벌 캠퍼스' API로 생활정보·동아리·이벤트를 다국어 개인화 안내(신청은 사용자 선택, 개인정보 자동 전송 없음).
- **성과 연계:** 지역 행사 참여율·산학매칭 건수·학내 경유 전환율 등 측정 지표로 효과 관리.

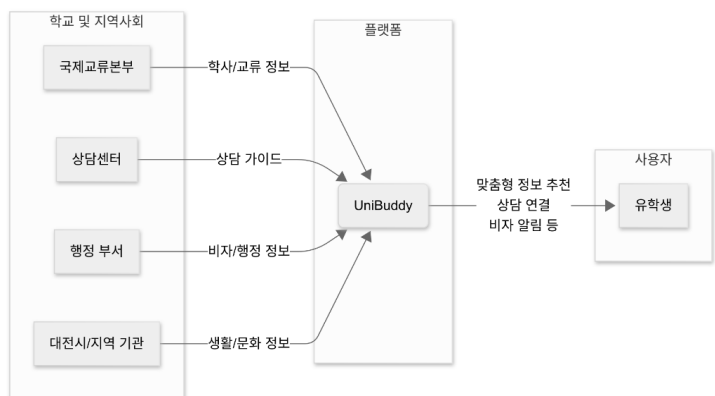


그림 1 'UniBuddy' 학내 연계 맵

완성도

데이터 거버넌스:

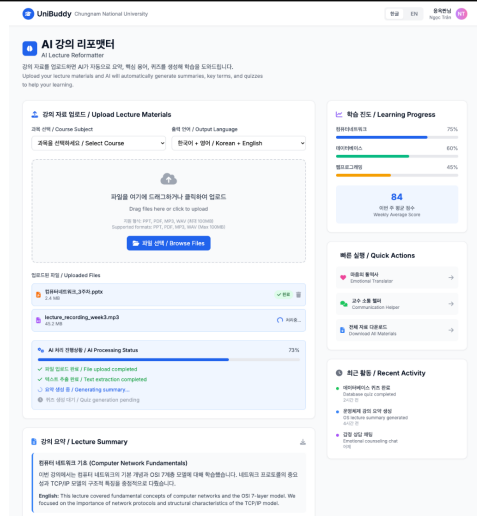
- 학사 및 상담 로그는 개인을 식별할 수 없도록 익명화하여 벡터DB에 저장. EU-GDPR 및 PIPA(개인정보 보호법) 등 국내외 데이터 보호 규정을 준수하여 대학 내 개인정보 유출을 원천적으로 방지하는 설계를 적용.

MVP 프로토타입: AI 강의 리포미터 (F1), 마음의 통역사 (F2), 교수 소통 헬퍼 (F3) 기능이 웹 및 Flutter Hybrid 형태로 구현

F1

AI 강의 리포맷터

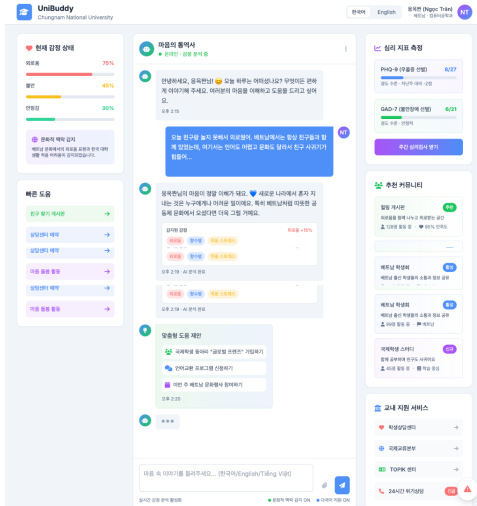
강의 PPT, 노트, 녹음 파일 업로드 시 GPT(현재는 Gemini) 기반으로 핵심 내용을 요약하고, 용어 해설, 배경 지식 카드, 퀴즈를 자동 생성하여 한국어로 동시 지원.



F2

마음의 통역사

mBERT와 감성 BERT 모델을 활용하여 대화 중 감정 스코어링 및 문화적 맥락을 감지하고, 공감 답변과 대응 전략, 교내 자원을 추천.



F3

교수(팀원, 친구, 직원 등) 소통 헬퍼

이메일, 질문, 발표 스크립트 템플릿을 제공하고, 직설적 표현을 정중한 한국 학술 표현으로 변환하며, 발송 전 톤앤매너 체크리스트를 제공.



아키텍처:

- 구성: FastAPI 기반의 애플리케이션 서버, LLM 서버, PostgreSQL-Chroma 벡터DB로 구성되며, 모든 구성 요소는 Docker 컨테이너로 분리되어 있습니다. K8s(Kubernetes) 클러스터의 3개 노드 위에서 운영되어 확장성이 용이합니다.

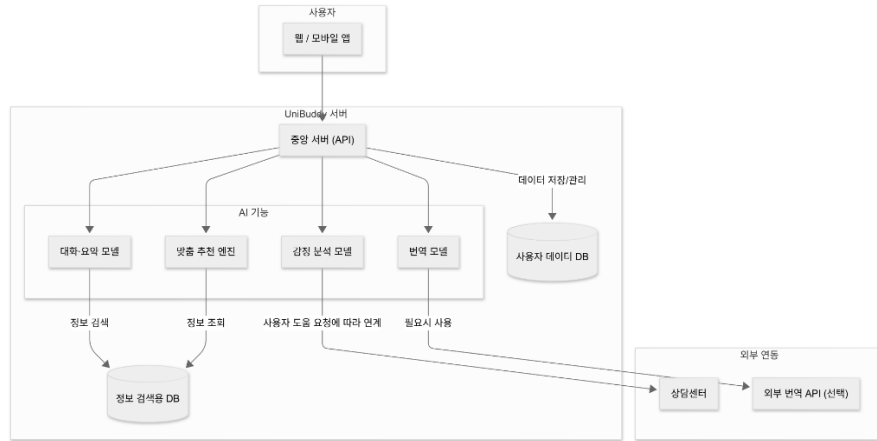


그림 5 'UniBuddy' 서비스 구성도

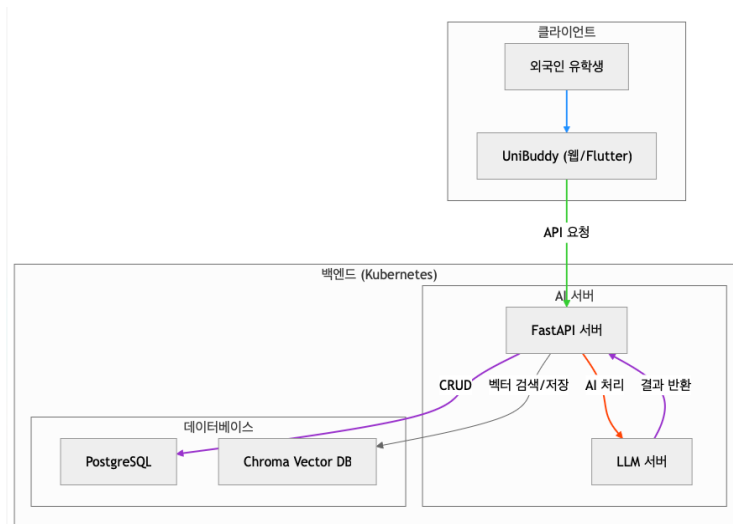


그림 6 'UniBuddy' 시스템 구성도

UI/UX:

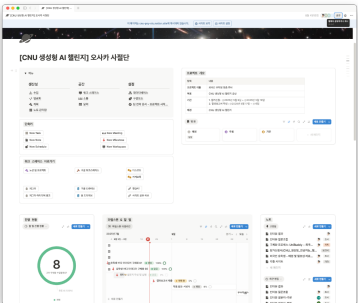
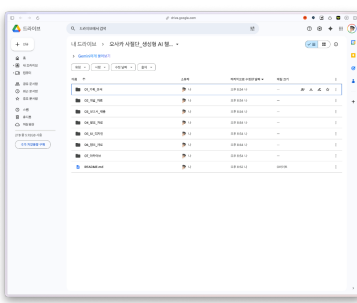
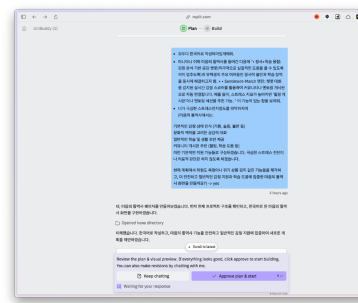
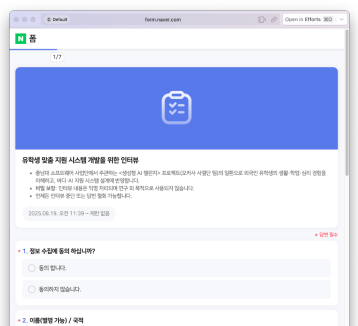
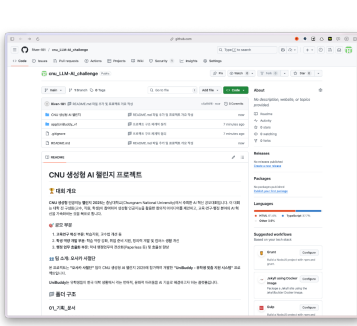
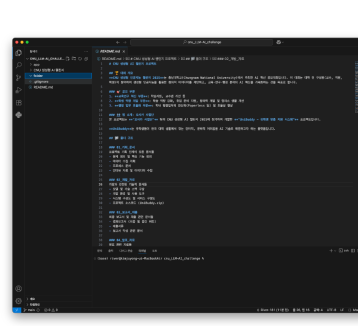
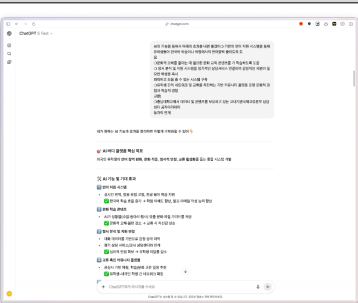

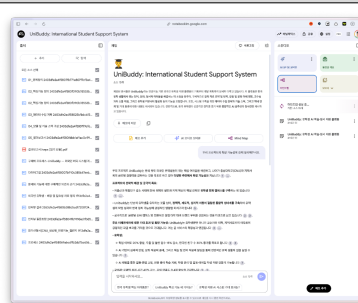
- 언어 지원: 웹 접근성 지침을 준수하며, 영어, 한국어, 중국어 등 다양한 언어로 인터페이스를 제공.

측정 지표:

- 학습 이해도, 우울증 선별 도구(PHQ-9), 범불안장애 선별 도구(GAD-7) 지표를 통해 서비스 효과를 지속적으로 측정하고 개선.

결과 증빙

본 프로젝트의 결과 증빙을 위해 아카이브(Archive) 유형을 선택하여 결과물을 정리하였음. 저희 팀은 프로젝트 기획부터 최종 MVP 구현까지 Notion, Google Drive, Github, Visual Studio Code, ChatGPT, Gemini 등 총 9개의 협업 및 개발 도구를 적극적으로 활용하였음. 각 도구를 통해 생성된 핵심 산출물(코드, 설계도, 화면 등)을 아카이브 형태로 제출하여 프로젝트의 전 과정을 투명하게 증빙하고자 함.

<p>팀 노션 워크 스페이스</p>  <p>https://bit.ly/45WdYuZ</p>	<p>팀 Google Drive</p>  <p>https://bit.ly/4714NKO</p>	<p>Replit을 활용한 MVP 구현</p>  <p>https://bit.ly/4IDN7IO</p>
<p>네이버 설문 폼</p>  <p>https://bit.ly/4mlADXR</p>	<p>Github 코드 관리</p>  <p>https://bit.ly/3HMuDb0</p>	<p>Visual Code Studio</p>  <p>https://bit.ly/3UEdtQ0(다운링크)</p>
<p>ChatGPT 사용</p>  <p>https://bit.ly/45sl36p</p>	<p>Gemini 사용</p>  <p>https://bit.ly/4mrbWcb(페이지)</p>	<p>NotebookLM 사용</p>  <p>https://bit.ly/4mSrGEH</p>