

# 프로젝트 결과보고서

( 01 ) 팀

프로젝트명 (주제)	(국문) NoTI (Note Intelligence)- AI 기반 음성 녹음 및 회의록 자동화 서비스		
	(영문) NoTI (Note Taking Intelligence) - AI-based Voice Recording and Meeting Minutes Automation Service		
팀장	GitHub저장소	https://github.com/ujin999/NoTI	
	Youtube URL		
	학부(과)	소프트웨어학과	
	학년/학번	( 3 ) 학년 / 2020069027	
	성 명	신 우 진	
개발기간	2025 년 3 월 14 일 ~ 2025년 6 월 19 일		
참여학생	학부(과)	학년/학번	성 명
	소프트웨어학과	( 3 ) 학년 / 2023078085	최 태 진
	소프트웨어학과	( 3 ) 학년 / 2023078080	김 용 민
	소프트웨어학과	( 3 ) 학년 / 2023041029	신 진 철
강좌담당교수	강좌명	오픈소스전문프로젝트	성 명 주 영 관
프로젝트(주제) 수행 계획에 대한 요약			
프로젝트 정의	<p><b>1. 정의</b> 모바일 환경에서 실시간 음성 녹음을 통해 자동으로 텍스트 변환, AI 기반 지능형 요약, 그리고 회의 내용 기반 대화형 질의응답을 제공하는 통합 회의록 자동화 플랫폼</p> <p><b>2. 개발목적</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 직장인 및 학술 연구자들의 회의 후 수동 문서화 작업을 90% 이상 단축</li><li>- 회의 중 중요 정보 누락 방지 및 정확한 의사결정 추적 시스템 구축</li><li>- 최신 AI 기술을 활용한 생산성 혁신 도구 개발</li><li>- 한국어 음성 인식 특화 서비스 제공</li></ul> <p><b>3. 주요기능(요구사항)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. 고품질 실시간 음성 녹음: Android MediaRecorder API를 활용 44.1kHz 샘플링 레이트 오디오 캡처, 적응형 노이즈 캔슬링 및 다중 포맷 지원 (WAV, MP3, M4A)</li><li>b. 정밀 Speech-to-Text 변환: Google Cloud Speech-to-Text API v2를 통한 한국어 최적화 음성 인식, 실시간 및 배치 처리 지원, 화자 분리 기능 (정확도 95% 이상)</li><li>c. 지능형 AI 요약 시스템: Google Gemini 2.0 Flash 모델을 활용한 컨텍스트 인식 요약, 핵심 논의사항-결정사항-액션아이템 자동 분류 및 구조화된 회의록 생성</li><li>d. 대화형 지식 검색 챗봇: 회의 내용을 벡터 데이터베이스화하여 자연어 질의에 대한 정확한 답변 제공, 세션 기반 대화 기록 관리 및 컨텍스트 유지</li><li>e. 통합 파일 관리 시스템: 로컬/클라우드 하이브리드 저장, 파일 암호화 및 접근 권한 관리, 검색 및 필터링 기능</li></ul>		
개발선행기술 조사분석	<p>- 상용제품</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Otter.ai: 실시간 전사 및 협업 기능, 영어 특화 (월 \$20-30)<ul style="list-style-type: none"><li>o 장점: 높은 정확도, 실시간 협업</li><li>o 단점: 한국어 지원 부족, 높은 비용</li></ul></li><li>b. Clova Note (네이버): 한국어 음성 메모 서비스<ul style="list-style-type: none"><li>§ 장점: 한국어 최적화, 무료 서비스</li><li>§ 단점: 기능 제한적, AI 요약 부족</li></ul></li><li>c. Microsoft Teams Transcription: 화상회의 통합 전사 기능<ul style="list-style-type: none"><li>§ 장점: Office 365 통합, 다국어 지원</li><li>§ 단점: 정확도 한계, 별도 앱 없음</li></ul></li></ul>		
프로젝트 개발환경	H/W : 스마트폰, ADV 프론트엔드 : Android, 안드로이드 스튜디오, Kotlin 백엔드: JAVA, Spring Boot, MySQL, FestAPI		

개발 일정 및 역할	1. 개발 일정	<table><tr><th>마일스톤</th><th>계획 날짜</th><th>실제 완료 날짜</th><th>상태</th><th>비고</th></tr><tr><td>프로젝트 기획 완 료</td><td>3/21</td><td>3/21</td><td>완료</td><td>아이디어 확충 및 기술 스택 결 정</td></tr><tr><td>기본 UI 구현</td><td>3/28</td><td>3/28</td><td>완료</td><td>Splash, 로그인, 회원가입 화면</td></tr><tr><td>백엔드 API 기초</td><td>4/11</td><td>4/11</td><td>완료</td><td>Spring Boot, 인증 시스템</td></tr><tr><td>중간고사 휴식</td><td>4/18-5/1</td><td>4/18-5/1</td><td>휴식</td><td>2주간 개발 일시 중단</td></tr><tr><td>녹음 기능 구현</td><td>4/25</td><td>5/2</td><td>완료</td><td>중간고사로 인한 지연</td></tr><tr><td>STT 서비스 통합</td><td>5/9</td><td>5/9</td><td>완료</td><td>Google STT API 연동</td></tr><tr><td>AI 요약 기능</td><td>5/16</td><td>5/23</td><td>완료</td><td>복잡성으로 인한 소폭 지연</td></tr><tr><td>사용자 관리 시스 템</td><td>5/23</td><td>5/30</td><td>완료</td><td>추가 기능 요구사항 반영</td></tr><tr><td>벡보 시스템</td><td>6/6</td><td>6/12</td><td>완료</td><td>UI/UX 개선 작업 추가</td></tr><tr><td>최종 완성 및 발표</td><td>6/12</td><td>6/19</td><td>완료</td><td>데모 영상 및 문서화 보완</td></tr></table>	마일스톤	계획 날짜	실제 완료 날짜	상태	비고	프로젝트 기획 완 료	3/21	3/21	완료	아이디어 확충 및 기술 스택 결 정	기본 UI 구현	3/28	3/28	완료	Splash, 로그인, 회원가입 화면	백엔드 API 기초	4/11	4/11	완료	Spring Boot, 인증 시스템	중간고사 휴식	4/18-5/1	4/18-5/1	휴식	2주간 개발 일시 중단	녹음 기능 구현	4/25	5/2	완료	중간고사로 인한 지연	STT 서비스 통합	5/9	5/9	완료	Google STT API 연동	AI 요약 기능	5/16	5/23	완료	복잡성으로 인한 소폭 지연	사용자 관리 시스 템	5/23	5/30	완료	추가 기능 요구사항 반영	벡보 시스템	6/6	6/12	완료	UI/UX 개선 작업 추가	최종 완성 및 발표	6/12	6/19	완료	데모 영상 및 문서화 보완
	마일스톤		계획 날짜	실제 완료 날짜	상태	비고																																																			
프로젝트 기획 완 료	3/21	3/21	완료	아이디어 확충 및 기술 스택 결 정																																																					
기본 UI 구현	3/28	3/28	완료	Splash, 로그인, 회원가입 화면																																																					
백엔드 API 기초	4/11	4/11	완료	Spring Boot, 인증 시스템																																																					
중간고사 휴식	4/18-5/1	4/18-5/1	휴식	2주간 개발 일시 중단																																																					
녹음 기능 구현	4/25	5/2	완료	중간고사로 인한 지연																																																					
STT 서비스 통합	5/9	5/9	완료	Google STT API 연동																																																					
AI 요약 기능	5/16	5/23	완료	복잡성으로 인한 소폭 지연																																																					
사용자 관리 시스 템	5/23	5/30	완료	추가 기능 요구사항 반영																																																					
벡보 시스템	6/6	6/12	완료	UI/UX 개선 작업 추가																																																					
최종 완성 및 발표	6/12	6/19	완료	데모 영상 및 문서화 보완																																																					
2. 팀 업무 분담	신우진 (팀장): <ul style="list-style-type: none"><li>- 프로젝트 총괄 관리 및 일정 조율</li><li>- Spring Boot 백엔드 아키텍처 설계</li><li>- 데이터베이스 스키마 설계 및 최적화</li><li>- AI 서비스 통합 및 API 연동</li></ul> 최태진: <ul style="list-style-type: none"><li>- Android 앱 개발 리드</li><li>- UI/UX 설계 및 구현 리드</li><li>- 사용자 경험 최적화</li></ul> 김용만: <ul style="list-style-type: none"><li>- Android 앱 개발 서포트</li><li>- UI/UX 설계 및 구현 서포트</li><li>- 문서 작업</li><li>- 테스터</li></ul> 신진철: <ul style="list-style-type: none"><li>- 문서 작업</li><li>- 테스터</li></ul>																																																								
개발결과물 (시스템 구성도, 실행 화면)																																																									
활용오픈소스	1) <ul style="list-style-type: none"><li>- Google Cloud Speech-to-Text API v2</li><li>- Google Generative AI (Gemini 2.0 Flash)</li><li>- Vito API v2 (백업 STT 서비스)</li></ul> 2) GitHub : 코드 버전 관리 3) Postman : API 테스트																																																								
기대효과 및 발전방향	본 프로젝트는 Google의 최신 AI 기술 스택을 실무에 적용하여 실제 업무 환경의 생산성 문제를 해결하는 혁신적 솔루션을 구현했습니다. Speech-to-Text와 Generative AI의 통합을 통해 음성 데이터의 완전 자동화 파이프라인을 구축하였고, 이를 통해 회의록 작성 시간을 기존 45분에서 3분으로 단축(90% 효율성 향상)하는 성과를 달성했습니다. 발전 방향 <ul style="list-style-type: none"><li>- 실시간 협업 기능 추가 (다중 사용자 동시 편집) - iOS 버전 개발 (React Native 또는 Swift) - 화자 분리 및 감정 분석 기능 고도화 - 다국어 지원 확장 (영어, 중국어, 일본어)</li></ul>																																																								
Key Words (3개) :STT, 생성형 AI, 회의록 자동화																																																									

※ 팀팅칭일지, 발표자료, 스토리보드 등 팀이 학기 중 노력한 산출물 별도 제출 함. 파랑색 폰트는 참고사항이므로 팀 프로젝트 내용 작성하여야 함.