

[AI 기반 수어 통합 소통 플랫폼]

1차 빌드 개발 계획서

2024년 10월 04일

문서번호 : 2024-HyperNova-Doc-004

소 속 : 충북대학교 소프트웨어학부

팀 명 : HyperNova

팀 원 : 박상준, 박유경, 최가은

교 수 : 교수님

제/개정 이력

[illegible]

목 차

1. 시스템 개요 -----	1
1.1 시스템 명 -----	1
1.2 시스템 설명 -----	1
2. 기능 요약표 -----	1
3. 개발 대상 -----	2
3.1 선정된 1차 개발 대상 -----	2
3.2 테스트 목록 -----	2
4. 개발 계획 -----	4
4.1 종료일 -----	4
4.2 중간 점검일 -----	4
5. 개발 환경 -----	4
6. 산출물 -----	4
4.3 산출물 정의 -----	4
4.3 산출물 작성일 및 담당자 -----	4
7. 기타 사항 -----	4

1. 시스템 개요

1.1. 시스템명

AI 기반 수어 통합 소통 플랫폼

1.2. 시스템 설명

이 프로젝트는 AI 기반 수어 통합 소통 플랫폼을 개발하여 청각 장애인과 비장애인의 소통을 돕는 것을 목표로 한다. 사용자의 수어를 실시간으로 인식하여 텍스트로 변환하고, 음성 출력 및 전달 기능을 제공한다. 또한, 텍스트를 음성으로 변환하여 상대방에게 전달하는 기능과 수어 학습, 피드백, 상황 기반 수어 추천 기능을 제공한다. 이를 통해 수어 사용자의 소통 장벽을 줄이고, 수어 학습 기회를 확대하고자 한다.

2. 기능 요약표

번호	기능명	중요도	우선순위	크기	매핑된 NF 식별자
FR1	통화 기능	상	1	대	NF-004, NF-007, NF-008
FR2	메시지 기능	중	6	소	NF-004, NF-008
FR3	통화 내용 검색 기능	하	10	중	NF-004
FR4	수어 인식 기능	상	2	대	NF-003, NF-004, NF-005
FR5	음성 변환 기능	중	5	중	NF-004, NF-003
FR6	수어 사전 기능	하	7	중	NF-004, NF-005
FR7	수어 등록 기능	상	4	소	NF-003, NF-005
FR8	수어 표현 추천 기능	하	8	대	NF-003, NF-004
FR9	수어 학습 기능	상	3	중	NF-003, NF-004, NF-005
FR10	친구 관리 기능	하	9	소	NF-007, NF-008

3. 개발 대상

3.1. 선정된 1차 개발 대상

FR1 - 통화 기능

3.2. 테스트 목록

FR1 통화 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	음성 통화 발신 기능	WebRTC	박상준	2주	
2	음성 통화 수신 기능	WebRTC	박상준	2주	
3	통화 발신 취소 기능	Push Notatification	박상준	1주	
4	통화 수신 알림 기능	WebRTC	박상준	1주	
5	통화 거절 기능	WebRTC	박상준	1주	
6	영상 통화 기능	WebRTC	박상준	2주	

FR2 메시지 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	텍스트 메시지 전송 기능	WebSocket	최가은	2주	
2	파일 메시지 전송 기능	WebSocket	최가은	2주	
3	이모티콘 전송 기능	WebSocket	최가은	1주	
4	메시지 수신 알림 기능	Push Notification	최가은	1주	

FR3 통화 내용 관리 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	통화 내용 저장 기능	SQL	최가은	2주	
2	저장된 통화 내용 요약 기능	자연어 처리	박유경	2주	
3	통화 내용 키워드 검색 기능	Elasticsearch	박유경	2주	
4	검색된 통화 내용 제공 기능	Elasticsearch	박유경	1주	

FR4 수어 인식 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	웹캠 수어 입력 기능	OpenCV, TensorFlow	박상준	2주	
2	수어 인식 기능	TensorFlow	최가은	4주	
3	수어 to 텍스트 변환 기능	NLP, TensorFlow	박유경	3주	

FR5 음성 변환 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	텍스트 to 음성 변환 기능	TTS	최가은	2주	

FR6 수어 사전 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	수어 사전 검색 기능	Elasticsearch	박유경	2주	
2	수어 뜻 제공 기능	Elasticsearch	박유경	1주	

FR8 수어 표현 추천 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	문장 입력 기능 기능	React	박상준	1주	
2	수어 사전 검색 기능	Elasticsearch	박유경	2주	

FR9 수어 학습 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	수어 학습 페이지 구현	React	박상준	2주	
2	수어 학습 콘텐츠 제공 기능	WebSocket	박상준	3주	
3	학습 성과 대시보드 기능	React, Chart.js	최가은	2주	
4	학습 기록 저장 기능	SQL, NoSQL	최가은	2주	

FR10 친구 관리 기능

번호	테스크명	구현기술	담당자	소요기간	비고
1	친구 목록 제공 기능	SQL, NoSQL	최가은	2주	
2	친구 신청 및 수락/거절 기능	WebSocket	박상준	2주	
3	친구 목록 삭제 기능	WebSocket	박상준	1주	
4	친구 신청 알림 기능	Push Notification	박유경	1주	

4. 개발 계획

4.1 종료일

2024.12.10

4.2 중간 점검일

2024.11.20

5. 개발 환경 셋업

번호	도구 / 환경 / STUDY 명칭	담당자	완료일	비고
1	IntelliJ IDEA	박유경	2024-11-01	백엔드 개발 환경 설정
2	Spring Boot	최가은	2024-11-02	서버 개발 및 OAuth 2.0 적용
3	React, TypeScript	박상준	2024-11-07	프론트엔드 개발 환경 구축
4	MariaDB	최가은	2024-11-10	데이터베이스 연결 및 설정
5	ElasticSearch	박유경	2024-11-15	벡터 데이터베이스 구축 완료
6	RAG 구현	박유경	2024-11-24	AI 모델 적용 및 테스트
7	AWS	최가은	2024-11-26	클라우드 배포 및 환경 설정

6. 기타 사항

해당사항 없음