

프로젝트 계획서 - 2 팀

님부스 2000 (김건우, 김정은, 김혜진, 박한빈, 임혜정)

1. 프로젝트 개요

1.1 프로젝트 이름

나만의 AI 정신과 의사 아바타, 퍼닝(pyeo-ning)

1.2 문제정의문

정신과 상담 서비스는 사회적 시선 등 진입장벽이 높고, 높은 비용 부담 때문에 많은 사람들이 필요할 때 상담을 받기 어렵다. 이를 해결하기 위해, 저렴하면서 전문적인 비대면 상담 서비스가 필요하다.

1.3 프로젝트 배경

- 정신과 상담의 진입장벽

건강생활

시선·비용 부담...병원 문턱 여전히 높다 [속앓는 20대②]

기사승인 2022-12-06 06:00:14

“아프니까 청춘이다.” “아프면 환자지, 뭐가 청춘이냐.” 한 대학교수가 낸 책이 뜨거운 논쟁거리였던 적이 있다. 그로부터 십 년이 훌쩍 넘었지만 우리사회가 청년의 아픔을 대하는 태도는 그다지 달라지지 않았다. 청년의 고민을 여전히 자연치유 될 성장통쯤으로 여긴다. 그러는 사이 마음병을 앓는 20대가 크게 늘었다.

우리사회가 청년의 심적 고통을 더 이상 간과하지 않길 바란다. 꿈고 있는 청년들의 상처를 세심하게 어루만져주길 희망한다. 그런 마음으로 [속앓는 20대] 4편을 준비했다. <편집자 주>

정신과

우울증 청소년 증가하는데... 정신과 가고 싶어도 못 간다고?

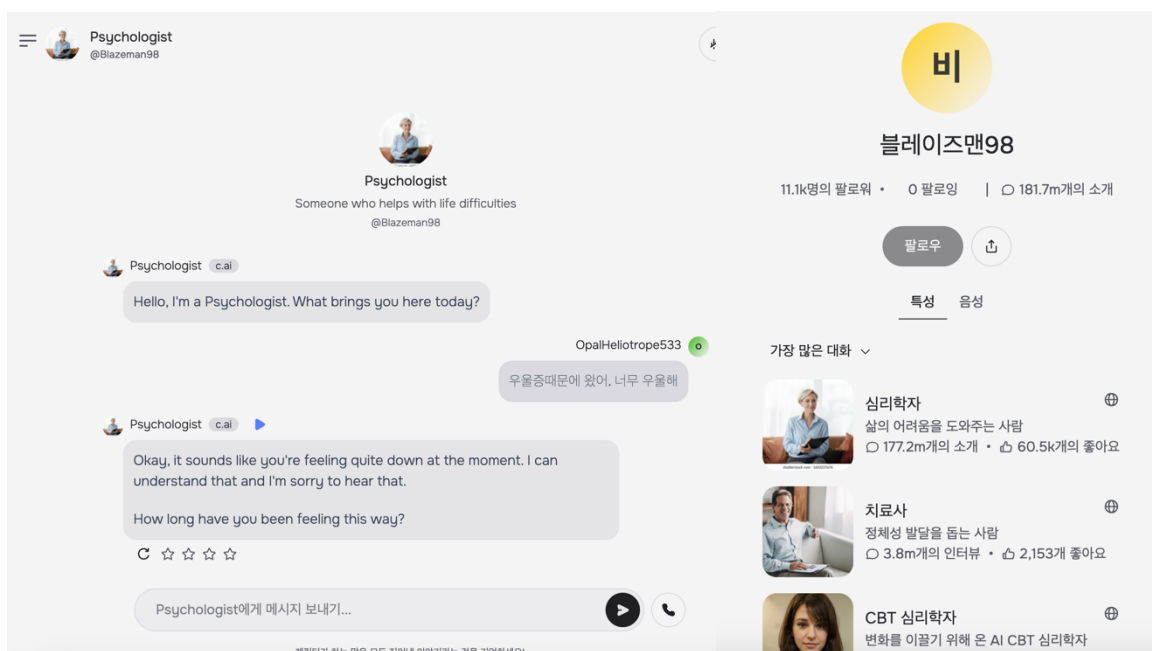
오상훈 기자

입력 2023/05/09 17:18

의료법·친권 상충... 비용 등 현실적 문제도

정신과 방문에 대한 접근성은 과거보다는 많이 개선되었으나, 여전히 정신과 방문에 어려움을 겪는 사람들이 존재한다. 2030 세대는 정신과 상담의 필요성을 느낌에도 사회적 시선이나 비용등의 문제로 내원 상담을 꺼리는 경향이 있고, 고령화가 심각한 농어촌 지역에는 정신 질환 관련 의료 기관이 부족하여 치료 환경이 녹록지 않다. 이에 따라 내원 상담이 아닌, 비대면 정신과 상담이 절실히 필요하다.

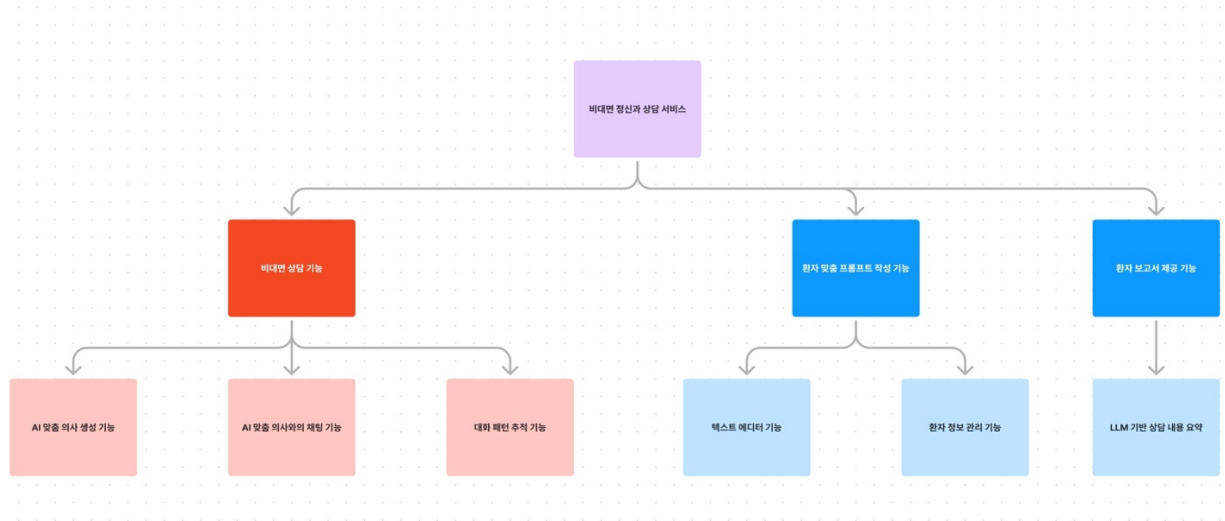
- 전문성이 떨어지는 기존 AI 상담 챗봇



기존의 AI 정신과 상담 챗봇은 개인 맞춤 상담이 정밀도가 낮아 민감한 정신적 문제를 악화시킬 위험이 있다. 이에 전문 의료인의 손길을 거쳐 전문성을 강화하고 위험성을 낮춘 안전한 비대면 정신과 상담 서비스가 필요하다.

2. 기능 구조도

2.1 기능 구조도



2.2 기능 설명

2.2.1 비대면 상담 기능 (for 환자)

- AI 맞춤 의사 생성 기능 : 환자의 그림이나 일기 분석을 통한 AI 맞춤 의사 생성 (최초 1회)
- AI 맞춤 의사와의 채팅 기능 : 의사가 작성한 프롬프트와 환자의 성향을 바탕으로 AI 채팅 상담. STT 및 TTS 기술을 사용.
- 대화 패턴 추적 기능 : 대화 패턴을 추적하여 채팅 내용 중 위험을 인지

2.2.2 환자 맞춤 프롬프트 작성 기능 (for 의사)

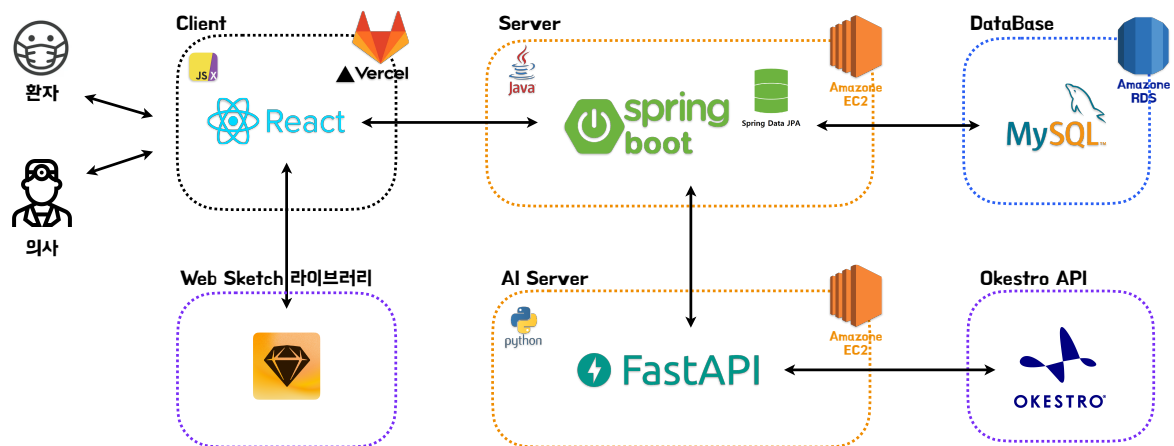
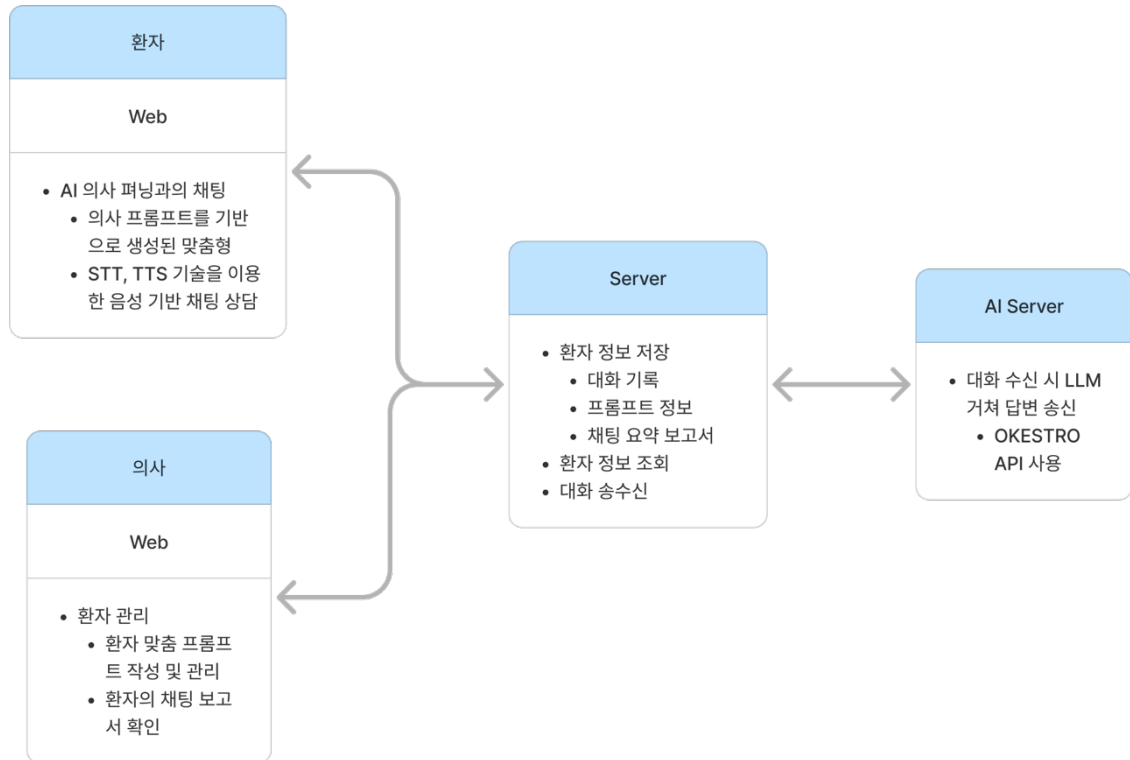
- 텍스트 에디터 기능 : 환자의 정보를 보고 그에 맞는 프롬프트를 작성
- 환자 정보 관리 기능 : 담당 환자들의 프롬프트 및 환자 정보를 효과적으로 관리

2.2.3 환자 보고서 제공 기능 (for 의사)

- LLM 기반 상담 내역 요약 : AI가 채팅 상담 내역을 요약하여 환자 보고서를 제공

3. 시스템 구조도

3.1 시스템 구조도



3.2 시스템 구성 요소 설명

구성요소	설명	개발 환경 및 구현 방법
프론트 웹 어플리케이션	사용자가 작성한 대화 정보를 서버로 전달하고, 서버로부터 전달받은 응답을 사용자에게 제공한다.	React
Web Speech API	TTS와 STT를 사용하여 사용자가 ai와 실제로 음성 대화를 하는 것처럼 느끼는 효과를 제공한다.	
서버	백엔드 로직 중앙 제어, 환자 대화 입력 시 FastAPI 서버로 전송, FastAPI에서 받은 답변 프론트엔드 전송, 환자 기록 DB 저장 관리.	SpringBoot
DB	환자별 맞춤형 프롬프트 데이터, 요약 보고서, 대화기록 관리.	MySQL를 통한 DB 구축
AI 서버	Okestro API 이용, 프롬프트 기반으로 환자 대화 입력 정보에 대한 답변 생성, 환자 대화기록에 대해 요약 보고서 생성.	FastAPI
Okestro API	Okestro LLM 기술 제공	

4. 일정 계획

나만의 AI 정신과 의사 아바타, 퍼닝																				
작성일 : 2024.10.06																				
퍼닝 WBS					10월				11월											
구분	활동 분류	작업	파트	완료여부	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차	3주차	4주차
요구사항 분석	배경 조사	배경조사 및 문제 상황 분석	공통	완료																
		프로젝트 기획서 작성	공통	완료																
		기능 구조도 작성	공통	완료																
		시스템 구조도 작성	공통	완료																
설계	설계	WBS 작성	공통	완료																
		ERD 작성	공통	진행중																
		기술 스택 선정	공통	완료																
		Git 브랜치 전략 정의	공통	완료																
		코드 컨벤션 정의	공통	완료																
		API 명세서 작성	BE	진행중																
		디자인 컨셉 정의(UI/UX 설계)	공통	진행중																
		프로젝트 디렉터리 구조 설정	공통	완료																
		프로젝트 생성 및 설정 (SpringBoot, FastAPI, React)	FE,BE	완료																
구현	데이터베이스 구축	MySQL 설치 및 기본 설정	BE	작업대기																
		테이블 생성	BE	작업대기																
		사용자 인증 로직 구현	BE	작업대기																
	통합 서버 개발	환자 정보 관리 로직 구현	BE	작업대기																
		환자 정보 조회 기능 구현	BE	작업대기																
		대학 송수신 모델 구현	BE	작업대기																
		서버 통신 로직 구현	BE	작업대기																
	LLM서버 개발	LLM 통신 로직 구현	BE(AI)	작업대기																
		AI 맞춤 의사 생성 모델 구현	BE(AI)	작업대기																
		대학 패턴 추적 기능 구현	BE(AI)	작업대기																
		채팅 요약 보고서 모델 구현	BE(AI)	작업대기																
	웹 프론트엔드 개발	서버 통신 로직 구현	BE(AI)	작업대기																
		퍼닝 for 환자 페이지 구현	FE	작업대기																
		퍼닝 for 의사 페이지 구현	FE	작업대기																
		STT,TTS 기반 음성 채팅 모델 구현	FE	진행중																
		AI 의사 3D 모델링	FE	진행중																
		환자 맞춤 프롬프트 작성 기능 구현	FE	작업대기																
		서버 통신 로직 구현	FE	작업대기																
배포	배포	설치 및 환경 설정	공통	작업대기																
		데이터베이스 생성 및 권한 부여	BE	작업대기																
		서버 포트 설정	BE	작업대기																
		EC2 배포	BE	작업대기																
		RDS 배포	BE	작업대기																
		NAVER CLOUD PLATFORM 배포	BE(AI)	작업대기																
테스트 및 품질보증	오류해결	단위 테스트	공통	작업대기																
		통합 테스트	공통	작업대기																
		사용자 수용 테스트	공통	작업대기																
	검수완료	성능 및 보안 테스트	공통	작업대기																
완료	완료	서비스 배포	공통	작업대기																

5. 역할 분담

프론트엔드	React	김건우	- 환자용 웹 개발 및 디자인 담당 - 리액트를 활용한 UI/UX 설계 - AI 맞춤 의사 생성 및 환자와의 AI 채팅 기능 구현 - STT(음성 인식) 및 TTS(음성 합성) 기술을 적용한 채팅 기능 통합
		임혜정	- 의사용 웹개발 및 디자인 담당 - 리액트를 활용한 UI/UX 설계 - 텍스트 에디터를 통한 환자 맞춤형 프롬프트 작성 기능 구현 - 상담 내역 요약 보고서 제공 기능 구현

백엔드	SpringBoot	김정은	<ul style="list-style-type: none"> - 스프링부트를 활용한 백엔드 서비스 개발 - 사용자 인증 및 인가 구현 - 스프링부트 서버 배포 및 유지보수
	SpringBoot/ Fast API	박한빈	<ul style="list-style-type: none"> - 스프링부트 및 FastAPI를 사용하여 백엔드 서비스 개발 - FastAPI를 통한 실시간 AI 맞춤 의사 채팅 기능 구현 - AI 맞춤 의사 생성 및 대화 패턴 추적 API 개발 및 통합 - 프론트엔드 애플리케이션과의 원활한 데이터 통신 및 연동 관리 - AI 엔진과의 통신 최적화 및 서비스 성능 향상에 기여
	Fast API	김혜진	<ul style="list-style-type: none"> - FastAPI를 이용한 AI 맞춤 의사 생성 및 상담 기능 개발 - LLM 기반 상담 내역 요약 기능을 통해 환자 보고서 제공 기능 구현 - FastAPI 서비스의 배포 및 성능 최적화 담당 - 클라우드 환경에서 FastAPI 애플리케이션이 안정적으로 운영되도록 관리