

데이터 수집 및 저장 데이터 베이스 설계서

□ 개요

- 산출물 단계 : 데이터 수집 및 저장
- 평가 산출물 : 데이터베이스 설계서
- 제출 일자 : 2025. 07. 10
- 깃허브 경로 : <https://github.com/SKNETWORKS-FAMILY-AICAMP/SKN12-FINAL-6TEAM>
- 작성 팀원 : 남의현

개요	<ul style="list-style-type: none">• 소개• 시스템 개요
구조	<ul style="list-style-type: none">• 시스템 아키텍처• 요구사항 매트릭스
설계	<ul style="list-style-type: none">• 데이터 설계• 설계 근거• ERD

소개	<ul style="list-style-type: none"> - 목적 <ul style="list-style-type: none"> - 이 데이터베이스는 사용자가 HTP(House-Tree-Person) 그림검사를 시행 후, 이를 기반으로 적절한 페르소나 챗봇과 매칭되어 상태 개선을 위한 대화를 수행할 수 있도록 데이터를 저장하고 관리하기 위해 설계됨. - 범위 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 로그인 정보, 그림검사 자료 및 결과, 세션 관리, 페르소나 챗봇과의 이전 대화 등을 포함함
시스템 개요	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자가 그림검사를 위해 파일을 업로드 하면 결과 도출 및 페르소나 챗봇 매칭을 위해 데이터를 저장하고 관리함. - 데이터베이스는 사용자 정보, 업로드한 파일(그림) 정보, 그림 검사 결과, 페르소나 챗봇 대화 기록, 세션 데이터를 저장하고 관리함. - 주요 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 인증 및 로그인 시간 기록 - 그림 검사 결과 관리 - 세션별 대화 기록 저장 - 페르소나 챗봇 대화 기능
시스템 아키텍처	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터베이스 구조 : 데이터의 정합성과 관계성을 명확히 하기 위해 관계형 데이터베이스(RDBMS)로 설계함. - 주요테이블 : <ul style="list-style-type: none"> - users : 사용자 정보 저장 - drawing_tests: 업로드된 그림 정보 저장 - drawing_test_results : 그림 분석 결과 저장 - personas : 페르소나 챗봇 정보 저장 - chat_sessions : 채팅 세션 정보 저장 - chat_messages : 개별 채팅 메시지 저장 - feedbacks : 만족도 피드백 저장 - agreements : 약관 동의 내역(면책사항 등) 저장 - 데이터베이스 : 안정성과 확장성을 고려하여 AWS 클라우드 기반의 PostgreSQL 관리형 서비스(Amazon RDS)를 적용 - 그림 분석 : 사용자가 업로드한 HTP 그림의 특징을 분석하고 심리 유형을 도출하는 과정은 머신러닝 모델이 처리하며, 이 결과 데이터를 데이터베이스에 저장함
요구사항 매트릭스	요구사항 및 관련 테이블

	<table><tr><th>요구사항</th><th>관련 테이블</th></tr><tr><td>사용자 가입, 로그인, 탈퇴 등 계정 관리</td><td>users</td></tr><tr><td>HTP 그림 업로드 및 보관</td><td>drawing_tests</td></tr><tr><td>그림 분석 결과 저장</td><td>drawing_test_results</td></tr><tr><td>개인 맞춤형 페르소나 챗봇 정보 관리</td><td>personas</td></tr><tr><td>사용자와 챗봇 간의 대화 세션 추적</td><td>chat_sessions</td></tr><tr><td>전체 대화 내용 기록 및 조회</td><td>chat_messages</td></tr><tr><td>서비스 만족도 피드백 수집 및 관리</td><td>feedbacks</td></tr><tr><td>서비스 이용 약관 및 개인정보 동의 기록</td><td>agreements</td></tr></table>	요구사항	관련 테이블	사용자 가입, 로그인, 탈퇴 등 계정 관리	users	HTP 그림 업로드 및 보관	drawing_tests	그림 분석 결과 저장	drawing_test_results	개인 맞춤형 페르소나 챗봇 정보 관리	personas	사용자와 챗봇 간의 대화 세션 추적	chat_sessions	전체 대화 내용 기록 및 조회	chat_messages	서비스 만족도 피드백 수집 및 관리	feedbacks	서비스 이용 약관 및 개인정보 동의 기록	agreements																					
	요구사항	관련 테이블																																						
	사용자 가입, 로그인, 탈퇴 등 계정 관리	users																																						
	HTP 그림 업로드 및 보관	drawing_tests																																						
	그림 분석 결과 저장	drawing_test_results																																						
	개인 맞춤형 페르소나 챗봇 정보 관리	personas																																						
	사용자와 챗봇 간의 대화 세션 추적	chat_sessions																																						
	전체 대화 내용 기록 및 조회	chat_messages																																						
	서비스 만족도 피드백 수집 및 관리	feedbacks																																						
	서비스 이용 약관 및 개인정보 동의 기록	agreements																																						
<div>- 테이블 설명</div> <div><div>- users</div><div>- 사용자의 소셜 로그인 정보 및 기본 상태를 관리</div><div>- 기본 키: user_id</div></div> <table><tr><th>컬럼명</th><th>데이터 타입</th><th>설명</th><th>NN(not null)</th></tr><tr><td>user_id</td><td>INT</td><td>회원 고유 식별자(PK)</td><td>True</td></tr><tr><td>social_id</td><td>VARCHAR(255)</td><td>소셜 로그인 고유 ID</td><td>True</td></tr><tr><td>email</td><td>VARCHAR(255)</td><td>이메일 주소</td><td>False</td></tr><tr><td>status</td><td>VARCHAR(20)</td><td>계정 상태(탈퇴여부)</td><td>True</td></tr><tr><td>created_at</td><td>TIMESTAMP</td><td>가입 일시</td><td>True</td></tr><tr><td>deleted_at</td><td>TIMESTAMP</td><td>탈퇴 일시</td><td>False</td></tr></table> <div><div>- personas</div><div>- 다양한 유형의 페르소나 챗봇 정보를 저장</div><div>- 기본 키: persona_id</div></div> <table><tr><th>컬럼명</th><th>데이터 타입</th><th>설명</th><th>NN(not null)</th></tr><tr><td>persona_id</td><td>INT</td><td>페르소나 고유 식별자(PK)</td><td>True</td></tr><tr><td>name</td><td>VARCHAR(100)</td><td>페르소나 이름</td><td>True</td></tr></table>	컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)	user_id	INT	회원 고유 식별자(PK)	True	social_id	VARCHAR(255)	소셜 로그인 고유 ID	True	email	VARCHAR(255)	이메일 주소	False	status	VARCHAR(20)	계정 상태(탈퇴여부)	True	created_at	TIMESTAMP	가입 일시	True	deleted_at	TIMESTAMP	탈퇴 일시	False	컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)	persona_id	INT	페르소나 고유 식별자(PK)	True	name	VARCHAR(100)	페르소나 이름	True
컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)																																					
user_id	INT	회원 고유 식별자(PK)	True																																					
social_id	VARCHAR(255)	소셜 로그인 고유 ID	True																																					
email	VARCHAR(255)	이메일 주소	False																																					
status	VARCHAR(20)	계정 상태(탈퇴여부)	True																																					
created_at	TIMESTAMP	가입 일시	True																																					
deleted_at	TIMESTAMP	탈퇴 일시	False																																					
컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)																																					
persona_id	INT	페르소나 고유 식별자(PK)	True																																					
name	VARCHAR(100)	페르소나 이름	True																																					

	description	TEXT	페르소나에 대한 설명	False
	personality_traits	TEXT	성격, 말투 등 특징(JSON)	False
	tts_voice_id	VARCHAR(100)	TTS 엔진에서 사용할 음성ID	False
	- drawing_tests - 사용자가 업로드한 HTP 그림 파일 정보를 관리합니다. - 기본 키: test_id - 외래 키: user_id			
	컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)
	test_id	INT	그림 검사 고유 식별자(PK)	True
	user_id	INT	제출한 회원 ID(FK)	True
	image_url	VARCHAR(2048)	이미지 파일 경로	False
	submitted_at	TIMESTAMP	이미지 제출 일시	True
	- drawing_test_results - 그림 분석 결과를 저장하며, 검사(Test)와 1:1 관계를 가짐 - 기본 키: result_id - 외래 키: test_id			
	컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)
	result_id	INT	검사 결과 고유 식별자(PK)	True
	test_id	INT	분석 대상 그림 검사 ID(FK)	True
	persona_type	INT	분석된 심리 유형 (1~5단계)	False
	score	INT	HTP 검사 기준 점수	False
	summary_text	TEXT	그림 심리 결과 요약 텍스트	False
	created_at	TIMESTAMP	결과 생성 일시	True
- chat_sessions - 사용자와 페르소나 간의 대화 단위를 식별하고 관리 - 기본 키: session_id				

- 외래 키: user_id, persona_id

컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)
session_id	INT	채팅 세션 고유 식별자(PK)	True
user_id	INT	참여한 회원 ID(FK)	True
persona_id	INT	대화 상대 페르소나 ID(FK)	True
started_at	TIMESTAMP	대화 시작 시간	True
ended_at	TIMESTAMP	대화 종료 시간	False

- **chat_messages**

- 세션 내에서 오고 간 모든 개별 메시지를 저장
- 기본 키: message_id
- 외래 키: session_id

컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)
message_id	BIGINT	메세지 고유 식별자(PK)	True
session_id	INT	메세지가 포함된 세션 ID(FK)	True
sender	VARCHAR(20)	발신자(user, persona)	True
message_text	TEXT	메세지 내용	True
timestamp	TIMESTAMP	메세지 발신 시간	True

- **feedbacks**

- 대화 세션 종료 후 사용자가 남긴 피드백을 저장
- 기본 키: feedback_id
- 외래 키: session_id, user_id

컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)
feedback_id	INT	피드백 고유 식별자(PK)	True

	session_id	INT	피드백 대상 세션 ID(FK)	True
	user_id	INT	피드백을 남긴 회원 ID(FK)	True
	rating	INT	만족도 점수(1~5)	True
	comment	TEXT	추가 의견	False
	created_at	TIMESTAMP	피드백 제출 시간	True
	- agreements - 사용자의 약관 동의 여부 및 시점을 기록 - 기본 키: agreement_id - 외래 키: user_id			
	컬럼명	데이터 타입	설명	NN(not null)
	agreement_id	INT	약관 동의 고유 식별자	True
	user_id	INT	회원 ID(FK)	True
	TF	BOOLEAN	동의 여부(True/False)	True
	agreed_at	TIMESTAMP	동의 일시	True
설계 근거	- 데이터 무결성 - 외래 키를 활용하여 테이블 간 관계를 명확히 정의함. - 확장성 - 데이터가 대량으로 쌓일 수 있는 테이블을 별도로 분리하여 전반적인 성능 저하 방지 및 향후 기능 확장에 용이한 구조 채택 - 개인화 및 데이터 분리 - 모든 핵심 데이터는 user_id와 연결되어 사용자별로 데이터가 완벽히 분리됨.			

ERD

