

데이터 스키마 구성

1. User – 사용자 계정 정보

일반 사용자 및 관리자 정보를 통합 관리하며, 로그인, 권한, 외부 연동, 가입 정보 및 프로필 정보를 저장함. 이 테이블은 앱 내 모든 기능의 출발점이며, 사용자와 관련된 거의 모든 데이터의 참조점이 됨.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, NOT NULL, AUTO_INCREMENT	사용자 고유 ID. 시스템 내부에서 모든 사용자 식별에 사용됨
username	VARCHAR(50)	UNIQUE, NOT NULL	로그인에 사용되는 고유 아이디
password	VARCHAR(255)	NOT NULL	보안을 위해 암호화된 비밀번호 (해시 처리된 값 저장)
email	VARCHAR(255)	UNIQUE, NOT NULL	인증, 계정 복구에 사용되는 이메일
nickname	VARCHAR(50)	NOT NULL	사용자 앱 내 표시 이름 (닉네임)
profile_image	BLOB	NULL	사용자가 업로드한 프로필 이미지. DB에 직접 저장
coins	INT	DEFAULT 0	사용자가 보유한 코인 수. 상점, 보상 등에서 사용됨
role	ENUM('USER', 'ADMIN')	NOT NULL	계정 권한 (일반 사용자: USER / 관리자: ADMIN)
is_linked_external	BOOLEAN	DEFAULT FALSE	건강 앱 등 외부 서비스와 연동 여부. TRUE인 경우 심박수 등 추가 수집 가능
registered_at	DATETIME	DEFAULT	계정 생성 시각 (자동 기

		CURRENT_TIMESTAMP	록됨)
--	--	-------------------	-----

2. UserSettings – 사용자 환경/알림/테마 설정

사용자별 앱 환경 설정을 저장함. 목표 걸음 수, 알림 여부, 배경 음악 여부 등을 관리하며, 선택한 테마는 Theme 테이블에서 참조함. 테마 설정은 여러 사용자가 동일 테마를 공유할 수 있도록 FK로 분리하여 관리함.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
user_id	INT	PK, FK → User(id)	사용자 고유 ID (User 테이블과 1:1 관계)
goal_steps	INT	DEFAULT 10000	하루 목표 걸음 수. 메인화면 및 통계에 사용됨
theme_id	INT	FK → Theme(id)	사용자가 선택한 테마 배경 ID Theme 테이블에서 참조함
today_steps	INT	DEFAULT 0	금일 누적 걸음 수 (리더보드 등과 연결됨)
hunger_notify	BOOLEAN	DEFAULT TRUE	펫이 배고픔 상태일 때 사용자에게 알림 여부
growth_notify	BOOLEAN	DEFAULT TRUE	펫이 성장 단계에 도달했을 때 알림 여부
motivation_notify	BOOLEAN	DEFAULT TRUE	운동 동기부여 메시지 수신 여부
friend_notify	BOOLEAN	DEFAULT TRUE	친구 추가 요청 시 알림 수신 여부
leaderboard_notify	BOOLEAN	DEFAULT TRUE	리더보드 순위 변화 알림 여부
bgm_enabled	BOOLEAN	DEFAULT TRUE	앱 내 배경 음악 활성화 여부

3. Theme – 사용자 테마 정의

사용자가 설정에서 선택할 수 있는 테마 목록을 저장함. 테마 이름과 배경 이미지를 포함하며, UserSettings에서 FK로 참조됨. 동일한 테마를 여러 사용자가 사용할 수 있음.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	테마 고유 ID
name	VARCHAR(50)	NOT NULL	테마 이름 (예: 봄, 여름, 가을 등)
image	BLOB	NOT NULL	테마 배경 이미지 파일.

4. Pet – 사용자 펫 정보

사용자가 소유한 펫 1마리의 전체 정보를 저장함. 펫 종류, 사용자 지정 이름, 현재 레벨 및 경험치, 성장 단계 ID, 현재 상태 조합에 따른 메시지를 참조함.

PetStatusMessage와 PetStage를 외래키로 참조함으로써 실시간 상태 기반 메시지 출력과 성장 단계별 조건 분기를 처리할 수 있음.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, NOT NULL, AUTO_INCREMENT	펫 고유 ID
user_id	INT	FK → User(id), UNIQUE	펫 소유 사용자 ID (사용자는 펫 1마리만 보유 가능)
nickname	VARCHAR(50)	NOT NULL	펫 이름 (사용자 지정 가능)
type	VARCHAR(30)	NOT NULL	펫 종류 (예: 개, 고양이, 토끼 등)
level	INT	DEFAULT 1	펫의 현재 레벨
exp	INT	DEFAULT 0	현재까지 획득한 누적 경험치
stage_id	INT	FK → PetStage(id)	현재 펫의 성장 단계 ID (PetStage에서 참조)
status_message_id	INT	FK → PetStatusMessage(id),	현재 상태 조합에 따른 메시지 참조

		NULL	
fullness	INT	DEFAULT 100, NOT NULL	현재 펫의 포만감 수치 (0~100%, 음식 섭취 및 운동 등으로 변화)
happiness	INT	DEFAULT 100, NOT NULL	현재 펫의 행복지수 (0~100%, 아이템 사용 및 운동 등으로 변화)
health_status	ENUM('NORMAL', 'FEVER', 'COLD', 'STOMACH')	DEFAULT 'NORMAL', NOT NULL	펫의 현재 건강 상태 (정상, 고열, 감기, 배탈 등 상태 저장)

5. PetStage – 펫 성장 단계 정의

펫 종류별 성장 단계 조건을 저장함. 각 단계의 이름, 해당 단계에 진입하기 위한 최소 레벨, 단계별 고유 이미지를 포함. Pet 테이블에서 FK로 참조됨.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	성장 단계 고유 식별자
type	VARCHAR(30)	NOT NULL	펫 종류 (고양이, 강아지 등)
stage_name	VARCHAR(50)	NOT NULL	성장 단계 이름 (예: 알, 유년기, 성체 등)
min_level	INT	NOT NULL	해당 성장 단계에 도달하기 위한 최소 레벨
image	BLOB	NOT NULL	해당 단계의 펫 이미지.

6. PetStatusMessage – 펫 상태 조합 메시지 출력

건강 상태와 포만감 상태의 조합에 따라 사용자에게 보여줄 상태 메시지를 정의함. 실시간으로 변동하는 상태에 따른 반응 문장을 이 테이블에서 관리하며, Pet 테이블에서 FK로 참조함.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK,	상태 메시지 고유 ID

		AUTO_INCREMENT	
health_status	VARCHAR(50)	NOT NULL	펫의 건강 상태 (예: normal, sick 등).
fullness_status	VARCHAR(50)	NOT NULL	펫의 포만감 상태 (예: hungry, full 등).
message	TEXT	NOT NULL	위 상태 조합일 때 사용자에게 출력할 문장형 메시지 (예: "산책이 필요해요")

7. ExerciseRecord – 운동 기록

걸음 수, 칼로리, 거리, 심박수, 이동 경로 등을 포함하며, 통계 및 리더보드와 연동됨. 외부 연동이 활성화된 사용자만 심박수 수집 가능.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, NOT NULL, AUTO_INCREMENT	운동 기록 ID
user_id	INT	FK → User(id)	기록을 생성한 사용자 ID
steps	INT	DEFAULT 0	해당 운동에서의 걸음 수
distance	DECIMAL(10, 2)	DEFAULT 0.00	이동 거리 (단위: km)
calories_burned	DECIMAL(10, 2)	DEFAULT 0.00	소모한 칼로리
duration_seconds	INT	DEFAULT 0	운동 시간 (단위: 초).
heart_rate	INT	NULL	심박수 (외부 서비스 연동 사용자에게 한함)
route	LINESTRING	NULL	운동 중 사용자의 이동 경로 전체를 저장하는 공간 데이터 (위도/경도 다중 좌표)
recorded_at	DATETIME	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	기록 생성 시각

8. Achievement – 업적 및 사용자 업적 기록

시스템에 등록된 업적과, 사용자의 업적 달성 기록을 함께 저장. 업적은 정해진 조건에 따라 자동 달성되며, 달성 시 사용자에게 보상(코인 또는 아이템)이 제공

되고, 수령 여부도 함께 기록됨.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, NOT NULL, AUTO_INCREMENT	업적 ID
type	VARCHAR(50)	NOT NULL	업적 분류 (예: 첫 운동, 50km 달리기 등)
description	TEXT	NOT NULL	업적 설명 텍스트
condition	TEXT	NOT NULL	업적 달성 조건
image	BLOB	NOT NULL	업적 대표 이미지
reward_type	ENUM('coin', 'item')	NULL	보상 종류 (코인 또는 아 이템). 없을 경우 NULL
reward_value	INT	NULL	보상 수치 (예: 코인 수량). 없을 경우 NULL
reward_item_id	INT	FK → Item(id), NULL	보상 아이템의 ID (아이템 보상 시 사용)
user_id	INT	FK → User(id)	업적을 달성한 사용자 ID
obtained_at	DATETIME	NULL	해당 업적을 달성한 시각
reward_claimed	BOOLEAN	DEFAULT FALSE	사용자가 보상을 수령했는 지 여부

9. Leaderboard – 리더보드 기록

사용자별 누적 걸음 수와 랭킹 정보를 저장하는 테이블. 리더보드 화면에서 사용자, 펫, 프로필 이미지를 함께 보여줄 수 있도록 구성되어 있으며, 친구 여부도 표시할 수 있음.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
user_id	INT	PK, FK → User(id)	사용자 고유 ID
total_steps	INT	DEFAULT 0	지금까지 기록된 누적 걸음 수
rank	INT	NULL	리더보드 순위
rank_icon	BLOB	NULL	순위에 따라 표시되는 아 이콘 이미지
pet_name	VARCHAR(50)	NULL	사용자 펫의 이름

pet_level	INT	NULL	펫의 현재 레벨
profile_image	BLOB	NULL	사용자 프로필 이미지
is_friend	BOOLEAN	DEFAULT FALSE	리더보드를 조회 중인 사용자를 기준으로 친구 여부 표시

10. SocialRelation – 친구 및 관계 상태 (테이블 제약 조건: UNIQUE (requester_id, target_id))

친구 추가 요청, 수락, 차단 등의 관계 상태를 기록하는 테이블. 친구 수락 시 쌍방 관계로 표시되며, 소셜 기능 화면 구현에 사용됨. 또한, 동일한 요청자-대상자 쌍에 대해 중복 친구 요청을 방지하기 위해 UNIQUE 제약이 적용됨.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	관계 고유 ID
requester_id	INT	FK → User(id) , NOT NULL	친구 요청을 보낸 사용자 ID
target_id	INT	FK → User(id) , NOT NULL	친구 요청을 받은 사용자 ID
status	ENUM('pending', 'accepted', 'blocked')	DEFAULT 'pending'	친구 상태 구분 (대기, 수 락, 차단)
target_nickname	VARCHAR(50)	NULL	상대 닉네임 캐싱
target_pet_level	INT	NULL	상대 펫 레벨 캐싱
target_pet_nickname	VARCHAR(50)	NULL	상대 펫의 닉네임
requested_at	DATETIME	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	친구 요청한 시간

11. Pitstop – 피트스탑 정보

지도 상의 특정 위치에 존재하며, 방문 시 보상을 제공하는 장소. 사용자의 위치와 거리 계산을 위해 POINT 형식으로 위도와 경도를 한 쌍으로 저장함. 이 방식은 지도를 다루는 데 적합하며, 사용자 위치와 피트스탑 간 거리를 쉽게 계산할

수 있도록 해줌.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	피트스탑 고유 ID
name	VARCHAR(100)	NOT NULL	피트스탑 이름
location	POINT	NOT NULL	피트스탑의 위도, 경도 좌표
description	TEXT	NULL	피트스탑에 대한 설명
reward_item_id	INT	FK → Item(id), NULL	보상 아이템 ID (없을 수도 있음)
reward_coin	INT	DEFAULT 0	지급할 코인 수량
revisit_cooldown	INT	DEFAULT 24	다시 방문 가능한 제한 시간 (시간 단위)
image	BLOB	NULL	피트스탑 이미지
reward_exp	INT	DEFAULT 0	피트스탑 방문 시 지급되는 경험치량 (기본 0, 개별 설정 가능)

12. PitstopVisit – 피트스탑 방문 기록

사용자가 특정 피트스탑을 언제 방문했는지, 보상을 받았는지를 저장하는 기록 테이블.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	방문 기록 ID
user_id	INT	FK → User(id)	방문한 사용자 ID
pitstop_id	INT	FK → Pitstop(id)	방문한 피트스탑 ID
visited_at	DATETIME	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	방문 시각
reward_received	BOOLEAN	DEFAULT FALSE	보상 수령 여부

13. Item – 아이템 정보 (상점 및 보상용)

상점에서 구매하거나 업적, 피트스탑 등에서 획득 가능한 아이템 정보 저장. 아이템은 음식, 코스튬, 버프 등으로 분류되며, 장착형/버프형 아이템은 사용 기한을 가질 수 있어 그 정보를 저장함.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	아이템 고유 ID
name	VARCHAR(50)	NOT NULL	아이템 이름
category	ENUM('food', 'costume', 'buff', 'medicine', 'other')	NOT NULL	아이템 종류 구분 (음식, 코스튬, 버프, 약품, 기타)
description	TEXT	NULL	아이템 기능 설명
price	INT	DEFAULT 0	상점 구매 시 필요한 코인 수량
image	BLOB	NULL	아이템 이미지 파일
expires_in_minutes	INT	NULL	사용 기한(분 단위, 버프형 /장착형 아이템만 적용됨)
effect_type	ENUM('satiety', 'happiness', 'xp_boost', 'sickness_resist', 'cure')	NOT NULL	아이템 효과 유형 (포만감, 행복, 경험치 증가, 질병 확률 감소, 질병 치료 등)
effect_value	INT	NULL	아이템 효과 수치 (% 또는 배율, 치료 효과는 NULL 가능)

14. UserItem – 사용자 보유 아이템

사용자가 획득한 아이템 목록을 저장. 버프형, 장착형 아이템은 is_using 필드로 사용 여부를 따로 표시하고, 소비형 아이템은 사용 시 수량이 감소됨.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
user_id	INT	FK → User(id), PK	사용자 ID
item_id	INT	FK → Item(id), PK	아이템 ID
quantity	INT	DEFAULT 1	현재 보유 수량

is_using	BOOLEAN	DEFAULT FALSE	사용 중 여부. 장착형/버프형 아이템만 해당됨
-----------------	---------	---------------	---------------------------------

15. Notice – 공지사항

운영자가 사용자에게 전달하는 공지사항을 저장. 상태값을 통해 공지 중인지 여부를 판단하며, 작성자는 관리자 계정이어야 함.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	공지사항 고유 ID
title	VARCHAR(200)	NOT NULL	공지 제목
content	TEXT	NOT NULL	공지 본문 내용
status	ENUM('published', 'private')	DEFAULT 'published'	현재 게시 상태 (공개 또는 비공개)
created_at	DATETIME	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	작성 시간
admin_id	INT	FK → User(id)	공지 작성자 ID (관리자 계정)

16. Inquiry – 사용자 문의 내역

사용자가 보낸 문의를 저장하며, 관리자 또는 운영자가 답변을 달 수 있음. 상태값으로 처리 여부를 구분함.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	문의 고유 ID
user_id	INT	FK → User(id)	문의 작성자 ID
title	VARCHAR(200)	NOT NULL	문의 제목
content	TEXT	NOT NULL	문의 내용
status	ENUM('pending', 'answered')	DEFAULT 'pending'	처리 상태 구분
created_at	DATETIME	DEFAULT	문의 작성 시각

		CURRENT_TIMESTAMP	
admin_id	INT	FK → User(id), NULL	처리 담당 관리자 ID (처리 전에는 NULL)

17. AdminLog – 관리자 사용자 로그 기록

사용자의 주요 활동 내역(가입, 설정 변경, 신고, 이상행동 등)을 관리자 측에서 확인하기 위해 기록. 분석 및 감사 목적용 로그.

컬럼명	데이터 타입	제약조건	설명
id	INT	PK, AUTO_INCREMENT	로그 고유 ID
user_id	INT	FK → User(id)	관련된 사용자 ID
nickname	VARCHAR(50)	NULL	당시 사용자의 닉네임 (기록 시점 기준)
email	VARCHAR(255)	NULL	사용자 이메일
registered_at	DATETIME	NULL	해당 사용자의 가입일자
action_log	TEXT	NOT NULL	활동 또는 조치 상세 기록
logged_at	DATETIME	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	로그 기록 시각

테이블 간 관계 구조

관계 구조	관계 형태	설명
User ↔ Pet	1:1	사용자 1명은 하나의 펫만 소유할 수 있음. Pet 테이블은 user_id를 FK로 사용함.
User ↔ UserSettings	1:1	사용자마다 개인 설정 (UserSettings)을 하나만 가짐.

		테마, 목표 걸음 수, 알림 설정 등이 포함됨.
User ↔ ExerciseRecord	1:N	사용자는 여러 개의 운동 기록을 가질 수 있음. 운동 거리, 시간, 칼로리 등이 기록됨.
User ↔ Inquiry	1:N	사용자가 1:1 문의를 여러 번 보낼 수 있음. 문의 내역, 답변 상태 등을 관리함.
User(Admin) ↔ AdminLog	1:N	관리자가 사용자 활동을 기록한 로그를 여러 건 보유함. 주로 신고 확인, 이상행동 기록 등으로 활용됨.
User(Admin) ↔ Notice	1:N	관리자는 여러 공지사항을 등록할 수 있음. 게시 상태, 작성 시간 등을 포함함.
User(Admin) ↔ Inquiry	1:N	관리자는 여러 개의 문의를 처리할 수 있음.
User ↔ UserItem	1:N	사용자는 여러 아이템을 보유할 수 있음. 개별 아이템의 수량, 사용 여부 등을 포함함.
User ↔ Achievement (UserAchievement)	1:N	사용자는 여러 업적을 획득할 수 있으며, 업적 달성 시간과 보상 수령 여부가 함께 저장됨.
User ↔ PitstopVisit	1:N	사용자는 여러 피트스탑에 방문할 수 있음. 방문 시간과 보상 수령 여부를 기록함.
Pet ↔ PetStage	N:1	펫은 하나의 성장 단계를 참조함. PetStage에는 단계 이름, 레벨 제한, 이미지가 포함됨.
Pet ↔ PetStatusMessage	N:1	펫은 현재 상태 조합에 따른 메

		<p>시지를 참조함.</p> <p>건강 상태 + 포만감 상태 조합에 따른 출력 문구 제공.</p>
UserSettings ↔ Theme	N:1	<p>여러 사용자가 동일한 테마를 선택할 수 있음.</p> <p>테마는 이름과 이미지로 구성된 공통 테이블.</p>
User ↔ SocialRelation (자기자신 포함)	N:M 유사	<p>친구 관계는 요청자와 수신자로 구성됨.</p> <p>상태(pending, accepted, blocked)로 관리됨.</p>
Item ↔ UserItem	1:N	<p>하나의 아이템은 여러 사용자가 보유할 수 있음.</p> <p>개별 보유량, 사용 여부 등을 저장함.</p>
Achievement ↔ Item	N:1 (선택적)	<p>업적 보상으로 아이템이 주어질 수 있음.</p> <p>NULL 허용, 코인 보상과 병행 가능.</p>
Pitstop ↔ PitstopVisit	1:N	<p>피트스탑마다 여러 사용자가 방문할 수 있음.</p> <p>피트스탑 ID, 방문자 ID, 보상 수령 여부 등 저장.</p>
Pitstop → Item / reward_coin	선택적 참조	<p>피트스탑 방문 시 보상으로 아이템 또는 코인을 지급함.</p> <p>둘 중 하나 또는 둘 다 NULL 가능.</p>
Leaderboard ↔ User	1:1	<p>리더보드 순위는 사용자당 하나만 기록됨.</p> <p>누적 걸음 수, 펫 정보, 랭킹 아이콘 등이 함께 표시됨.</p>