

07_db_상세_명세_v_04_full

[설계] 데이터베이스 상세 명세서 (v4.0)

- 문서 번호: 07_DB_상세_명세_V04
- 작성 일자: 2026.01.13
- 버전: v4.0 (Curry + Waiting + Weather + Cost)

목표: 이 문서(07)만으로 개념적 ERD(Conceptual ERD)를 작성할 수 있어야 한다.

ERD 타입 범례 (Conceptual ERD)

- [Strong Entity]** : 독립적으로 존재하는 핵심 엔티티
- [Weak Entity]** : 상위 엔티티에 종속되는 엔티티
- [Associative Entity]** : N:M 관계를 해소하기 위한 연관 엔티티

0. 공통 명세 규칙

- 모든 테이블은 `created_at` (Timestamp)을 기본 포함한다.
- 상태 기반 운영을 위해 `status` 또는 이에 준하는 상태 컬럼을 둔다.
- 분석 목적인 스냅샷은 주문 확정 시점에 고정 저장한다.
- 대기열은 테이블과 직접 연결하지 않는다(느슨한 결합).

1. 개념적 ERD 작성용 요약 (07 단독 작성 핵심)

1.1 엔티티 타입 목록

Strong Entity

- MEMBERS**

Weak Entity

- STORES** (Parent: MEMBERS)
- DAILY_WEATHER** (Parent: STORES)
- STORE_TABLES** (Parent: STORES)
- WAITING_LISTS** (Parent: STORES)
- MENU_CATEGORIES** (Parent: STORES)
- MENUS** (Parent: MENU_CATEGORIES)
- OPTION_GROUPS** (Parent: STORES)
- OPTIONS** (Parent: OPTION_GROUPS)
- STORE_ORDERS** (Parent: STORES)
- PAYMENTS** (Parent: STORE_ORDERS)
- STAFF_CALL_ITEMS** (Parent: STORES)
- RESERVATIONS** (Parent: STORES)
- KDS_TICKETS** (Parent: STORE_ORDERS)
- COST_SNAPSHOTS** (Parent: STORES)

Associative Entity

- **MENU_OPTION_MAPPINGS** (MENUS ↔ OPTION_GROUPS)
 - **ORDER_DETAILS** (STORE_ORDERS ↔ MENUS)
 - **ORDER_DETAIL_OPTIONS** (ORDER_DETAILS ↔ OPTIONS)
 - **STAFF_CALL_LOGS** (STORE_TABLES ↔ STAFF_CALL_ITEMS)
-

1.2 관계 정의 (카디널리티 · FK 방향)

표기: A (1) — (N) B 는 B가 A의 PK를 FK로 가짐

계정/매장

- MEMBERS (1) — (N) STORES

운영/날씨/대기

- STORES (1) — (N) DAILY_WEATHER
- STORES (1) — (N) STORE_TABLES
- STORES (1) — (N) WAITING_LISTS

메뉴/옵션

- STORES (1) — (N) MENU_CATEGORIES
- MENU_CATEGORIES (1) — (N) MENUS
- STORES (1) — (N) OPTION_GROUPS
- OPTION_GROUPS (1) — (N) OPTIONS
- MENUS (N) — (M) OPTION_GROUPS (*MENU_OPTION_MAPPINGS*로 해소)
- MENUS (1) — (N) MENU_OPTION_MAPPINGS
- OPTION_GROUPS (1) — (N) MENU_OPTION_MAPPINGS

주문/결제

- STORES (1) — (N) STORE_ORDERS
- STORE_TABLES (1) — (N) STORE_ORDERS
- DAILY_WEATHER (1) — (N) STORE_ORDERS (*STORE_ORDERS.weather_id*는 정책에 따라 Nullable 가능)
- STORE_ORDERS (1) — (N) ORDER_DETAILS
- MENUS (1) — (N) ORDER_DETAILS
- ORDER_DETAILS (1) — (N) ORDER_DETAIL_OPTIONS
- OPTIONS (1) — (N) ORDER_DETAIL_OPTIONS
- STORE_ORDERS (1) — (N) PAYMENTS (정책에 따라 1:1로 제한 가능)

호출/예약

- STORES (1) — (N) STAFF_CALL_ITEMS
- STORE_TABLES (1) — (N) STAFF_CALL_LOGS
- STAFF_CALL_ITEMS (1) — (N) STAFF_CALL_LOGS
- STORES (1) — (N) RESERVATIONS
- STORE_TABLES (1) — (N) RESERVATIONS (*store_table_id*는 정책에 따라 Nullable 가능)

KDS

- STORE_ORDERS (1) — (N) KDS_TICKETS

원가 이력(실제 FK로 “붙이는” 구조)

- STORES (1) — (N) COST_SNAPSHOTS
- MENUS (1) — (N) COST_SNAPSHOTS (*menu_id Nullable*)
- OPTIONS (1) — (N) COST_SNAPSHOTS (*option_id Nullable*)

1.3 핵심 제약(룰) 요약

- [Waiting-Table 결합 금지] WAITING_LISTS는 STORE_TABLES와 직접 FK로 연결하지 않는다.
- [Waiting 종복 제한] 활성 상태(예: WAITING/CALLED)에서는 같은 `customer_phone` 종복 등록을 제한할 수 있다.
- [Weather Snapshot] STORE_ORDERS는 주문 생성 시점의 `weather_id`를 참조(또는 Nullable)한다.
- [Price/Cost Snapshot] 결제 확정 시점에 `ORDER_DETAILS.cost_snapshot`, `ORDER_DETAIL_OPTIONS.cost_snapshot`을 고정 저장한다.
- [COST_SNAPSHOTS XOR] `menu_id` 또는 `option_id` 중 정확히 하나만 값이 있어야 한다.

2. 테이블 상세 명세 (All Tables)

| 형식: 컬럼 / 타입 / Null / 설명 / 비고

2.1 MEMBERS (사용자/점주)

- ERD Type: [Strong Entity]

컬럼명	타입	Null	설명	비고
member_id	BigInt	PK	사용자 고유 ID	Auto Increment
login_id	Varchar(50)	NO	로그인 아이디	Unique
password	Varchar(255)	NO	비밀번호	BCrypt
owner_name	Varchar(20)	YES	점주 성명	-
business_number	Varchar(20)	YES	사업자 등록번호	-
access_token	Varchar(64)	YES	자동로그인 토큰	UUID v4
last_login_at	Timestamp	YES	마지막 로그인	날씨 수집 판단
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.2 STORES (매장)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: MEMBERS)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
store_id	BigInt	PK	매장 ID	-
member_id	BigInt	FK	소유자 ID	MEMBERS
name	Varchar(50)	NO	매장명	-
avg_eating_time	Int	NO	평균 식사시간(분)	대기 산식
is_open	Boolean	NO	영업 여부	-
total_table_count	Int	NO	총 테이블 수	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.3 DAILY_WEATHER (일일 날씨)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
weather_id	BigInt	PK	날씨 로그 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES

컬럼명	타입	Null	설명	비고
weather_condition_id	Varchar(10)	NO	날씨 코드	OWM
icon_code	Varchar(10)	NO	아이콘 코드	OWM
target_date	Date	NO	대상 날짜	yyyy-mm-dd
created_at	Timestamp	NO	수집 시각	-

2.4 STORE_TABLES (테이블)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
store_table_id	BigInt	PK	테이블 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES
table_number	Int	NO	테이블 번호	-
auth_code	Varchar(10)	NO	기기 PIN	보안
status	Varchar(20)	NO	상태	AVAILABLE, BUSY
capacity	Int	NO	수용 인원	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.5 WAITING_LISTS (대기열)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
waiting_id	BigInt	PK	대기 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES
waiting_number	Int	NO	당일 대기번호	1부터 증가
customer_name	Varchar(20)	NO	고객명	-
customer_phone	Varchar(20)	NO	연락처	중복 제한 기준
guest_count	Int	NO	인원수	-
status	Varchar(20)	NO	상태	WAITING/CALLED/ENTERED/NO_SHOW/CANCELED/CLOSED
created_at	Timestamp	NO	등록 시각	-

2.6 MENU_CATEGORIES (메뉴 카테고리)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
menu_category_id	BigInt	PK	카테고리 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES
name	Varchar(30)	NO	카테고리명	-
sort_order	Int	NO	정렬	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.7 MENUS (메뉴)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: MENU_CATEGORIES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
menu_id	BigInt	PK	메뉴 ID	-
menu_category_id	BigInt	FK	카테고리 ID	MENU_CATEGORIES
name	Varchar(50)	NO	메뉴명	-

컬럼명	타입	Null	설명	비고
price	Int	NO	판매가	-
cost	Int	NO	현재 원가	스냅샷 별도
description	Text	YES	설명	-
image_url	Varchar(255)	YES	이미지	-
is_soldout	Boolean	NO	품절	-
is_hidden	Boolean	NO	숨김	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.8 OPTION_GROUPS (옵션 그룹)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
option_group_id	BigInt	PK	그룹 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES
name	Varchar(30)	NO	그룹명	예: 맵기
is_exclusive	Boolean	NO	선택 방식	라디오/체크
min_select	Int	NO	최소 선택	필수 옵션 표현
max_select	Int	NO	최대 선택	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.9 OPTIONS (옵션)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: OPTION_GROUPS)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
option_id	BigInt	PK	옵션 ID	-
option_group_id	BigInt	FK	그룹 ID	OPTION_GROUPS
name	Varchar(30)	NO	옵션명	-
extra_price	Int	NO	추가금	-
cost	Int	NO	현재 원가	스냅샷 별도
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.10 MENU_OPTION_MAPPINGS (메뉴-옵션그룹 매팅)

- ERD Type: [Associative Entity]

컬럼명	타입	Null	설명	비고
mapping_id	BigInt	PK	매팅 ID	-
menu_id	BigInt	FK	메뉴 ID	MENUS
option_group_id	BigInt	FK	옵션그룹 ID	OPTION_GROUPS
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.11 STORE_ORDERS (주문 헤더)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
store_order_id	BigInt	PK	주문 ID	-
store_order_uuid	Varchar(64)	NO	UUID	결제 연동
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES

컬럼명	타입	Null	설명	비고
store_table_id	BigInt	FK	테이블 ID	STORE_TABLES
weather_id	BigInt	FK	날씨 ID	DAILY_WEATHER (<i>Nullable</i> 정책 가능)
total_price	Int	NO	총액	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.12 ORDER_DETAILS (주문 상세)

- ERD Type: [Associative Entity]

컬럼명	타입	Null	설명	비고
order_detail_id	BigInt	PK	상세 ID	-
store_order_id	BigInt	FK	주문 ID	STORE_ORDERS
menu_id	BigInt	FK	메뉴 ID	MENUS
quantity	Int	NO	수량	-
price_snapshot	Int	NO	판매가 스냅샷	결제 확정 기준
cost_snapshot	Int	NO	원가 스냅샷	순이익
cook_status	Varchar(20)	NO	조리 상태	PENDING/COOKING/DONE
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.13 ORDER_DETAIL_OPTIONS (주문 옵션 상세)

- ERD Type: [Associative Entity]

컬럼명	타입	Null	설명	비고
order_detail_option_id	BigInt	PK	옵션상세 ID	-
order_detail_id	BigInt	FK	주문상세 ID	ORDER_DETAILS
option_id	BigInt	FK	옵션 ID	OPTIONS
price_snapshot	Int	NO	옵션가 스냅샷	-
cost_snapshot	Int	NO	옵션 원가 스냅샷	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.14 PAYMENTS (결제)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORE_ORDERS)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
payment_id	BigInt	PK	결제 ID	-
store_order_id	BigInt	FK	주문 ID	STORE_ORDERS
payment_key	Varchar(100)	NO	승인 키	-
method	Varchar(20)	NO	결제 수단	-
status	Varchar(20)	NO	결제 상태	DONE/CANCELED
total_amount	Int	NO	승인 금액	-
approved_at	Timestamp	YES	승인 시각	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.15 STAFF_CALL_ITEMS (호출 항목)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
staff_call_item_id	BigInt	PK	항목 ID	-

컬럼명	타입	Null	설명	비고
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES
name	Varchar(30)	NO	항목명	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.16 STAFF_CALL_LOGS (호출 로그)

- ERD Type: [Associative Entity]

컬럼명	타입	Null	설명	비고
staff_call_id	BigInt	PK	로그 ID	-
store_table_id	BigInt	FK	테이블 ID	STORE_TABLES
staff_call_item_id	BigInt	FK	항목 ID	STAFF_CALL_ITEMS
is_completed	Boolean	NO	처리 여부	-
created_at	Timestamp	NO	호출 시작	-

2.17 RESERVATIONS (예약)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
reservation_id	BigInt	PK	예약 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES
store_table_id	BigInt	FK	테이블 ID	STORE_TABLES (Nullable 정책 가능)
customer_name	Varchar(30)	NO	예약자명	-
customer_phone	Varchar(20)	NO	연락처	-
guest_count	Int	NO	인원수	-
reserve_date	Date	NO	예약 날짜	-
reserve_time	Time	NO	예약 시간	-
status	Varchar(20)	NO	상태	CONFIRMED/CANCELED
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

2.18 KDS_TICKETS (KDS 티켓)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORE_ORDERS)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
kds_ticket_id	BigInt	PK	티켓 ID	-
store_order_id	BigInt	FK	주문 ID	STORE_ORDERS
ticket_status	Varchar(20)	NO	티켓 상태	PENDING/DISPLAYED/DONE
printed_at	Timestamp	YES	생성/표시 시작	-
created_at	Timestamp	NO	생성 일시	-

구현에서는 ORDER_DETAILS.cook_status로도 조리 상태 추적이 가능하나, 티켓 단위 이력/재전송/확장성을 위해 KDS_TICKETS 를 별도 엔티티로 유지한다.

2.19 COST_SNAPSHOTS (원가 변경 이력)

- ERD Type: [Weak Entity] (Parent: STORES)

컬럼명	타입	Null	설명	비고
cost_snapshot_id	BigInt	PK	스냅샷 ID	-
store_id	BigInt	FK	매장 ID	STORES

컬럼명	타입	Null	설명	비고
menu_id	BigInt	YES	메뉴 ID	MENUS (XOR)
option_id	BigInt	YES	옵션 ID	OPTIONS (XOR)
cost_amount	Int	NO	원가	-
effective_date	Date	YES	적용 기준일	-
created_at	Timestamp	NO	기록 시작	-

XOR 규칙: `menu_id` 또는 `option_id` 중 정확히 하나만 값이 있어야 한다.

3. ERD 정합 체크리스트

- 1장(개념 ERD 작성용 요약)만 보고 엔티티/관계를 그릴 수 있다.
- WAITING_LISTS는 STORE_TABLES와 직접 FK로 연결하지 않는다.
- STORE_ORDERS.weather_id는 정책에 따라 Nullable 가능(로그인 시점 날씨 수집 방식 반영).
- 결제 확정 시점에 price/cost 스냅샷이 ORDER_DETAILS/ORDER_DETAIL_OPTIONS에 고정된다.
- COST_SNAPSHOTS는 menu_id/option_id XOR 제약을 가진다.
- KDS_TICKETS는 STORE_ORDERS를 부모로 가진다.