

**SK네트웍스 Family AI과정 14기  
 데이터 수집 및 저장 데이터 베이스 설계서**



**□ 개요**

* 산출물 단계 : 데이터 수집 및 저장
* 평가 산출물 : 데이터베이스 설계서
* 제출 일자 : 2025. 08. 22.(2025. 09. 26 업데이트)
* 작성 팀원 : 김성민, 하종수

| **개요** | * 소개 * 시스템 개요 |
| --- | --- |
| **구조** | * 시스템 아키텍처 * 요구사항 매트릭스 |
| **설계** | * 데이터 설계 * 설계 근거 * ERD |

| **소개** | - **목적**  . 이 데이터 베이스는 신생 식품 플랫폼에서 사용될 식품, 사용자, 챗봇 데이터를 관리하기 위하여 설계되었다.  - **범위**  등록 식품, 주문 내역, 사용자 정보, 사용자 로그인 기록, 채팅 대화 내역 등을 포함하며, 확장 프로그램의 원활한 작동 및 무결성을 지원한다. |
| --- | --- |
| **시스템 개요** | - **시스템 역할**  - 신선 식품 플랫폼에서 신선 식품, 고객, 고객 상담 내역 등을 관리한다.  - 신선 식품은 판매자가 플랫폼에 등록 요청 시 식품 데이터를 저장하고 관리한다.  - 고객은 고객 세부 정보 등을 정리하고 안전하게 관리한다.  - 고객 상담 내역은 추후 AI 모델의 고도화를 위해 모든 질문과 답변을 저장하고 관리한다.  - **주요 기능**  - 사용자 본인 인증 및 로그인 시간 기록  - 사용자 정보 기록  - 채팅 대화 내역 저장  - 상품 정보 기록  - 사용자 주문 정보 기록 |
| **시스템 아키텍처** | - **데이터베이스 구조**  - 관계형 데이터베이스(RDBMS)로 설계, 주요 테이블은 다음과 같음:  - userinfo\_tbl: 사용자 정보를 관리  - produc\_tblt: 상품 정보를 저장 및 관리  - order\_tbl: 사용자의 주문 정보를 관리 |
| **요구사항 매트릭스** | 요구사항 및 관련 테이블   | 요구사항 | 관련 테이블 | | --- | --- | | 사용자 정보 | userinfo\_tbl | | 사용자 로그인 기록 정보 | userlog\_tbl | | 채팅 대화 내역 정보 | history\_tbl | | 사용자 세부 정보 | user\_detail\_tbl | | FAQ 정보 | faq\_tbl | | 상품별 카테고리 정보 | category\_tbl | | 품목 정보 | item\_tbl | | 상품 정보 | product\_tbl | | 상품 재고 정보 | stock\_tbl | | 사용자 주문 정보 | order\_tbl | | 사용자 주문 상세 정보 | order\_detail\_tbl | | 채팅 상태 정보 | chat\_state\_tbl | | 채팅 세션 정보 | chat\_session\_tbl | | 사용자 세션 정보 | user\_session\_tbl | | User 상세 정보 | auth\_user\_tbl | | 레시피 즐겨찾기 정보 | recipe\_favorite\_tbl | | 환불 내역 정보 | refund\_tbl | | 카테고리 id 정의 | category\_definition\_tbl | | 멤버쉽 정보 | membership\_tbl | |
| **데이터 설계** | - 테이블 설명  - **userinfo\_tbl**  - 사용자 정보(이름, 생년월일, 성별)을 저장함.  - 기본 키: user\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | user\_id | VARCHAR(40) | 사용자 고유 ID (PK) | TRUE | | name | VARCHAR(40) | 이름 | TRUE | | birth\_date | DATE | 생년월일 | TRUE | | created\_time | DATETIME | 가입 시간 | TRUE | | email | VARCHAR(100) | 사용자 e-mail | TRUE | | phone\_num | VARCHAR(45) | 사용자 전화번호 | TRUE | | address | VARCHAR(200) | 사용자 주소 | TRUE | | post\_num | VARCHAR(10) | 사용자 우편번호 | TRUE |   - **userlog\_tbl**  - 사용자 접속 기록 정보를 저장.  - 기본 키: log\_id  - 외래 키: user\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | user\_id | VARCHAR(40) | 사용자 고유 ID (FK) | True | | log\_id | VARCHAR(40) | 로그 고유 ID (PK) | True | | log\_time | DATETIME | 접속 시간 | True | | logout\_time | DATETIME | 이탈 시각 | True |   - **history\_tbl**  - 채팅 내역을 저장  - 외래 키: user\_id, log\_id (userlog\_tbl)   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN  (notnull) | | --- | --- | --- | --- | | history\_id | VARCHAR(45) | 히스토리 ID(PK) | True | | log\_id | VARCHAR(45) | 로그 고유 ID (FK) | True | | message\_text | text | 대화내용 | True | | created\_time | DATETIME | 대화 생성 시간 | True | | role | ENUM(user, bot) | 대화 주체 | True |   - **user\_detail\_tbl**  - 사용자 세부 정보  - 기본 키: user\_id  - 외래 키: user\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN  (not null) | | --- | --- | --- | --- | | user\_id | VARCHAR(45) | 사용자 고유 ID(PK,FK) | True | | gender | ENUM(‘M’,’F’) | 성별(남, 녀) | True | | age | INT | 나이 | True | | allergy | VARCHAR(100) | 알러지 | False | | vegan | TINYINT(1) | 비건 | False | | house\_hold | INT | 가구 수 | False | | unfavorite | VARCHAR(100) | 비선호 | False | | membership | VARCHAR(45) | 멤버십 | True |   - **faq\_tbl**  - FAQ 정보   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | faq\_id | INT | FAQ 고유 ID | True | | question | VARCHAR(500) | FAQ 질문 | True | | answer | VARCHAR(1000) | FAQ 답변 | True | | faq\_category | VARCHAR(1000) | FAQ 카테고리 | True |   - **category\_tbl**  - 상품별 카테고리 정보  - 기본 키: item   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | category | INT | 상품 카테고리 | True | | item | VARCHAR(45) | 품목(PK) | True |   - **item\_tbl**  - 품목 정보  - 기본 키: product  - 외래 키: item   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | item | VARCHAR(45) | 품목(FK) | True | | organic | VARCHAR(45) | 유기농 | True | | product | VARCHAR(45) | 상품명(PK) | True |   - **product\_tbl**  - 상품 정보  - 기본 키: product  - 외래 키: item   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | product | VARCHAR(45) | 상품명(PK) | True | | unit\_price | VARCHAR(45) | 상품 가격 | True | | origin | VARCHAR(45) | 원산지 | True | | item | VARCHAR(45) | 품목(FK) | True | | cart\_add\_count | INT | 장바구니 구매횟수 | True |   - **stock\_tbl**  - 상품 재고 정보  - 기본 키: product  - 외래 키: product   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | product | VARCHAR(45) | 상품명(PK, FK) | True | | stock | VARCHAR(45) | 재고 | True |   - **order\_tbl**  - 사용자 주문 정보  - 기본 키: order\_code  - 외래 키: user\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | order\_code | INT | 주문번호(PK) | True | | user\_id | VARCHAR(45) | 사용자 고유 ID(FK) | True | | order\_date | VARCHAR(45) | 주문 날짜 | True | | total\_price | VARCHAR(45) | 총 금액 | True | | order\_status | VARCHAR(45) | 주문 상태 | True | | subtotal | INT | 소계 | TRUE | | discount\_amount | INT | 할인 금액 | True | | shipping\_fee | INT | 배송 금액 | True | | Membership\_tier\_  at\_checkout | VARCHAR(45) | 멤버십 등급 | True |   - **order\_detail\_tbl**  - 사용자 주문 상세 정보  - 외래 키: order\_code   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | order\_code | INT | 주문 번호(FK) | True | | product | VARCHAR(45) | 상품명 | True | | quantity | VARCHAR(45) | 총 개수 | True | | price | VARCHAR(45) | 개당 단가 | True |     - **cart\_tbl**  - 장바구니 정보를 저장장.   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | user\_id | VARCHAR(45) | 사용자 고유ID | TRUE | | product | INT | 상품 | TRUE | | unit\_price | VARCHAR(45) | 개당 가격 | TRUE | | total\_price | VARCHAR(45) | 총 금액 | TRUE | | quantity | VARCHAR(45) | 총 개수 | TRUE |   **chat\_state\_tbl**  - 채팅 상태  - 외래 키: session\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | session\_id | VARCHAR(50) | 채팅 session ID(FK) | True | | current\_step | VARCHAR(50) | 현재 타겟 | True | | route\_type | ENEUM | 라우트 타겟 | True | | query\_data | JSON | 쿼리 데이터 | True | | cart\_date | JSON | 현재 카트 데이터 | True | | created\_at | DATETIME | 채팅 시작 시각 | True | | updated\_at | DATETIME | 업데이트 시각 | True |   **chat\_session\_tbl**  - 채팅 세션  - 기본 키: session\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | session\_id | VARCHAR(50) | 채팅 세션(PK) | True | | user\_id | VARCHAR(50) | 유저 ID | True | | created\_at | DATETIME | 채팅 생성 시각 | True | | updated\_at | DATETIME | 업데이트 시각 | True | | status | ENUM | 상태 | True |   **user\_session\_tbl**  - 사용자 세션  - 기본 키: session\_id  - 외래 키: user\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | session\_id | VARCHAR(128) | 사용자 세션 ID(PK) | True | | user\_id | VARCHAR(45) | 유저 ID(FK) | True | | created\_at | DATETIME | 세션 생성 시각 | True | | expires\_at | DATETIME | 세션 만료 시각 | True | | is\_active | TINYTINT(1) | 활동 유무 | True | | user\_agent | VARCHAR(50) | 식별 정보 | True | | ip\_address | VARCHAR(45) | IP 주소 | True |   **auth\_user\_tbl**  - user 상세 정보  - 외래 키: id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | id | VARCHAR(45) | 사용자 id(FK) | True | | username | VARCHAR(150) | 사용자 이름 | True | | email | VARCHAR(254) | 사용자 email | True | | password | VARCHAR(128) | 사용자 비밀번호 | True | | first\_name | VARCHAR(150) | 이름 | True | | last\_name | VARCHAR(150) | 성 | True | | is\_active | TINYINT(1) | 활동 | True | | is \_staff | TINYINT(1) | 관리자 | True | | is\_superuser | TINYINT(1) | 감독자 | True | | date\_joined | DATETIME | 가입 날짜 | True | | last\_login | DATETIME | 마지막 로그인 시각 | True |   **recipe\_favorite\_tbl**  - 레시피 즐겨찾기  - 기본 키: ur\_hash  - 외래 키: user\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | user\_id | VARCHAR(50) | 사용자 id(FK) | True | | recipe\_url | VARCHAR(1000) | 레시피 주소 | True | | url\_hash | CHAR(64) | Url 해쉬값(PK) | True | | source | ENUM | 검색기 | True | | recipe\_title | VARCHR(200) | 레시피 이름 | True | | image\_url | VARCHAR(500) | 이미지 주소 | True | | site\_name | VARCHAR(100) | 사이트 이름 | True | | snippet | VARCHAR(1000) | 요약 | True | | tags | JSON | 태그 명 | True | | fetched\_at | DATETIME | 검색 시각 | True | | favorited\_at | DATETIME | 즐겨찾기 등록 시각 | True |   **refund\_tbl**  - 환불 내역  - 기본 키: id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | id | BIGINT | index(PK) | True | | ticket\_id | VARCHAR(40) | 티켓 id | True | | user\_id | VARCHR(64) | 사용자 id | True | | order\_code | VARCHAR(64) | 주문 번호 | True | | product | VARCHR(255) | 상품명 | True | | request\_qty | INT | 수량 | True | | reason | TEXT | 사유 | True | | status | VARCHAR(20) | 상태 | True | | created\_at | DATETIME | 티켓 생성 시각 | True | | updated\_at | DATETIME | 티켓 업데이트 시각 | True |   **category\_definition\_tbl**  - 카테고리 id 정의  - 기본 키: product   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | category\_id | INT | 카테고리 id(PK) | True | | category\_name | VARCHAR(45) | 카테고리 명 | True |   **membership\_tbl**  - 멤버쉽 정보  - 기본 키: membership\_id   | 컬럼명 | 데이터 타입 | 설명 | NN(not null) | | --- | --- | --- | --- | | membership\_id | INT | 멤버십 id(PK) | True | | membership\_name | VARCHAR(50) | 멤버십 명 | True | | description | VARCHAR(200) | 멤버십 설명 | True | | benefits | JSON | 멤버십 혜택 | True | | monthly\_fee | DECIMAL(10, 2) | 비용 | True | | discount\_rate | DECIMAL(3, 2) | 할인률 | True | | free\_shipping\_  threshold | DECIMAL(10,2) | 무료 배송 기준 | True | | created\_at | DATETIME |  | True | |
| **설계 근거** | - **데이터 무결성 보장**  - 외래 키(FK)를 활용하여 테이블 간 관계를 명확히 정의함.  - **확장성 고려**  - 다수의 사용자가 동시에 작업할 수 있도록 각 세션별로 데이터를 분리하고, 대량의 데이터를 저장할 수 있도록 설계함.  - **보안**  - 사용자 아이디를 주요 식별자로 사용하며, 민감한 데이터는 암호화 또는 추가 보안 조치를 적용할 수 있음. |
| **ERD** |  |