

## 여행 상품 데이터베이스 설계

장경호, 소병학

### 1. 개요

이 데이터베이스는 여행 상품과 고객 주문 관리를 위한 시스템을 위한 설계. 주요 테이블은 고객 정보(Customers), 여행 상품(Travel\_Products), 옵션(Options), 그리고 주문 정보(Orders)로 구성. 각각의 테이블은 트리거와 시퀀스를 통해 자동으로 기본 키 값을 생성하며, 여행 상품과 옵션, 고객과 주문 간의 외래 키 관계가 설정.

### 2. 테이블 설계

#### 2.1 Customers (고객 정보 테이블)

CUSTOMER_ID	PHONE_NUMBER	ACCOUNT_NUMBER	EMAIL	AGE	GENDER	ADDRESS
1 C100	010-1234-5678	123-456-789	user1@example.com	30	남성	서울
2 C101	010-9876-5432	987-654-321	user2@example.com	25	여성	부산
3 C102	010-5555-6666	555-666-777	user3@example.com	40	남성	인천
4 C103	010-1111-2222	111-222-333	user4@example.com	29	여성	대구

고객 정보를 저장하는 테이블로, 고객 ID는 시퀀스를 이용해 자동 생성됩니다.

- customer\_id: VARCHAR2(10), 기본 키
- phone\_number: VARCHAR2(20), 전화번호
- account\_number: VARCHAR2(50), 계좌번호
- email: VARCHAR2(100), 이메일
- age: INT, 나이
- gender: VARCHAR2(10), 성별
- address: VARCHAR2(200), 주소

트리거:

- 고객ID\_TRIGGER: customer\_id 값을 'C'로 시작하는 시퀀스로 자동 생성

#### 2.2 Options (옵션 테이블)

여행 상품에 대한 다양한 옵션을 저장하는

OPTION_ID	OPTION_NAME	OPTION_DESCRIPTION	PRICE	AIRLINE_NAME	TRAVEL_TYPE
1 O100	조식 포함 패키지	조식을 포함한 여행 상품	500000	대한항공	문화탐방
2 O101	쇼핑 패키지	일본 쇼핑 투어	700000	아시아나항공	쇼핑
3 O102	자연 경관 투어	미국의 자연을 둘러보는 여행	1500000	델타항공	자연경관
4 O103	미술관 투어	프랑스 미술관 투어	1200000	에어프랑스	미술관 투어
5 O104	역사탐방 패키지	이탈리아 역사탐방 투어	1300000	알리탈리아항공	역사탐방

테이블입니다.

- option\_id: VARCHAR2(10), 기본 키
- option\_name: VARCHAR2(100), 옵션 이름
- option\_description: VARCHAR2(500), 옵션 설명
- price: NUMBER(10, 2), 가격
- airline\_name: VARCHAR2(50), 항공사 이름
- travel\_type: VARCHAR2(50), 여행 종류

트리거:

- 옵션ID\_TRIGGER: option\_id 값을 'O'로 시작하는 시퀀스로 자동 생성
- 

### 2.3 Travel\_Products (여행 상품 테이블)

	TRAVEL_PRODUCT_ID	TRAVEL_COU...	TRAVEL_DURATION	OPTION_ID
1	T100	한국		5 O100
2	T101	일본		7 O101
3	T102	미국		10 O102
4	T103	프랑스		6 O103
5	T104	이탈리아		8 O104

여행 국가, 기간, 옵션을 포함한 여행 상품을 저장하는 테이블입니다.

- travel\_product\_id: VARCHAR2(10), 기본 키
- travel\_country: VARCHAR2(100), 여행 국가
- travel\_duration: INT, 여행 기간 (일 수)
- option\_id: VARCHAR2(10), 외래 키 (Options 테이블 참조)

트리거:

- 여행상품\_TRIGGER: travel\_product\_id 값을 'T'로 시작하는 시퀀스로 자동 생성

### 2.4 Orders (주문 테이블)

ORDER_ID	TRAVEL_PRODUCT_ID	CUSTOMER_ID	ORDER_DATETIME	TRAVEL_START_DATE	TRAVEL_END_DATE
1 O100	T100	C100	23/09/01 10:00:00.000000000	23/10/01	23/10/06
2 O101	T101	C101	23/08/15 14:30:00.000000000	23/09/10	23/09/17
3 O102	T102	C102	23/07/10 09:15:00.000000000	23/08/01	23/08/11
4 O103	T103	C103	23/09/05 11:20:00.000000000	23/09/20	23/09/26

고객이 주문한 여행 상품에 대한 정보를 저장하는 테이블입니다.

- order\_id: VARCHAR2(10), 기본 키
- travel\_product\_id: VARCHAR2(10), 외래 키 (Travel\_Products 테이블 참조)
- customer\_id: VARCHAR2(10), 외래 키 (Customers 테이블 참조)
- order\_datetime: TIMESTAMP, 주문 일시
- travel\_start\_date: DATE, 여행 시작 날짜
- travel\_end\_date: DATE, 여행 종료 날짜

트리거:

- 주문번호\_TRIGGER: order\_id 값을 'O'로 시작하는 시퀀스로 자동 생성

### 3. 시퀀스 및 트리거

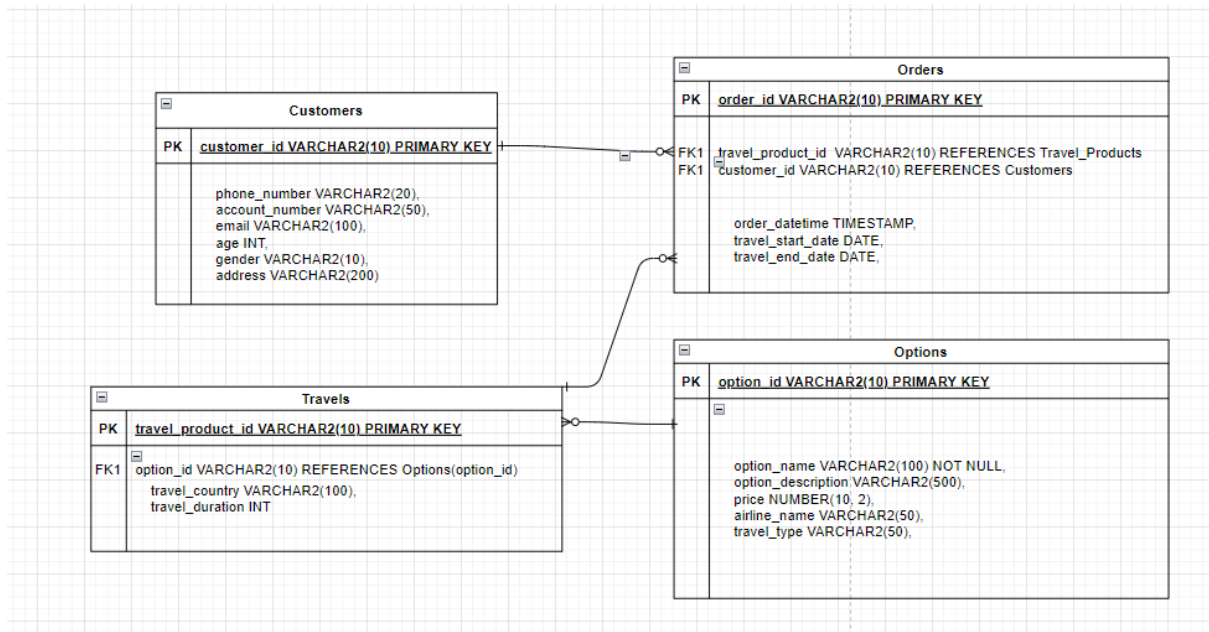
#### 3.1 시퀀스

- 고객ID\_SEQ: 고객 테이블의 customer\_id 자동 생성을 위한 시퀀스
- 옵션ID\_SEQ: 옵션 테이블의 option\_id 자동 생성을 위한 시퀀스
- 여행상품\_SEQ: 여행 상품 테이블의 travel\_product\_id 자동 생성을 위한 시퀀스
- 주문번호\_SEQ: 주문 테이블의 order\_id 자동 생성을 위한 시퀀스

#### 3.2 트리거

- 고객ID\_TRIGGER: 고객 테이블에서 행이 삽입되기 전 customer\_id를 자동으로 생성
- 옵션ID\_TRIGGER: 옵션 테이블에서 행이 삽입되기 전 option\_id를 자동으로 생성
- 여행상품\_TRIGGER: 여행 상품 테이블에서 행이 삽입되기 전 travel\_product\_id를 자동으로 생성
- 주문번호\_TRIGGER: 주문 테이블에서 행이 삽입되기 전 order\_id를 자동으로 생성

## 5. ERD 다이어그램



사용자와 여행상품 다대다 관계에서 사용자,주문 일대다, 주문,여행상품 일대다 관계로 나누어 구성하였다. 그리고 여행상품 테이블과 옵션 또한 일대다 관계로 되어있다.

## 6.코드설계

```
-- 1. 고객 정보 테이블 생성 및 트리거 설정
CREATE SEQUENCE 고객ID_SEQ START WITH 100 INCREMENT BY 1;

CREATE TABLE Customers (
    customer_id VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,      -- 고객 ID (기본 키)
    phone_number VARCHAR2(20),                  -- 전화번호
    account_number VARCHAR2(50),                -- 계좌번호
    email VARCHAR2(100),                        -- 이메일
    age INT,                                    -- 나이
    gender VARCHAR2(10),                        -- 성별
    address VARCHAR2(200)                       -- 주소
);

CREATE OR REPLACE TRIGGER 고객ID_TRIGGER
BEFORE INSERT ON Customers
FOR EACH ROW
BEGIN
    :NEW.customer_id := 'C' || 고객ID_SEQ.NEXTVAL;
END;
/

-- 3. 옵션 테이블 생성
-- 시퀀스 생성 (옵션 번호 자동 증가)
CREATE SEQUENCE 옵션ID_SEQ START WITH 100 INCREMENT BY 1;

-- 옵션 테이블 생성
CREATE TABLE Options (
    option_id VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,          -- 옵션 번호 (기본 키)
    option_name VARCHAR2(100) NOT NULL,          -- 옵션 이름
    option_description VARCHAR2(500),            -- 옵션 설명
    price NUMBER(10, 2),                         -- 가격
    airline_name VARCHAR2(50),                   -- 항공사 이름
    travel_type VARCHAR2(50)                     -- 여행 종류
);

CREATE OR REPLACE TRIGGER 옵션ID_TRIGGER
BEFORE INSERT ON Options
FOR EACH ROW
BEGIN
    :NEW.option_id := 'O' || 옵션ID_SEQ.NEXTVAL;
END;
```

```
CREATE SEQUENCE 여행상품_SEQ START WITH 100 INCREMENT BY 1;
```

```
CREATE TABLE Travel_Products (  
    travel_product_id VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,      -- 여행상품 번호 (기본 키)  
    travel_country VARCHAR2(100),                    -- 여행 국가  
    travel_duration INT,                              -- 여행 기간  
    option_id VARCHAR2(10),                          -- 옵션 번호 (외래 키)  
    CONSTRAINT fk_option FOREIGN KEY (option_id) REFERENCES Options(option_id)  
);
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER 여행상품_TRIGGER  
BEFORE INSERT ON Travel_Products  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    :NEW.travel_product_id := 'T' || 여행상품_SEQ.NEXTVAL;  
END;  
/  
commit;
```

-- 4. 주문 정보 테이블 생성 및 트리거 설정

```
CREATE SEQUENCE 주문번호_SEQ START WITH 100 INCREMENT BY 1;
```

```
CREATE TABLE Orders (  
    order_id VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,                -- 주문 번호 (기본 키)  
    travel_product_id VARCHAR2(10),                  -- 여행상품 번호 (외래 키)  
    customer_id VARCHAR2(10),                        -- 고객 ID (외래 키)  
    order_datetime TIMESTAMP,                        -- 주문 일시 (주문 날짜 + 시간 통합)  
    travel_start_date DATE,                          -- 여행 시작 날짜  
    travel_end_date DATE,                            -- 여행 종료 날짜  
    CONSTRAINT fk_travel_product_orders              -- 제약 조건 이름 변경  
        FOREIGN KEY (travel_product_id) REFERENCES Travel_Products(travel_product_id),  
    CONSTRAINT fk_customer_orders                    -- 제약 조건 이름 변경  
        FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES Customers(customer_id)  
);
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER 주문번호_TRIGGER  
BEFORE INSERT ON Orders  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    :NEW.order_id := 'O' || 주문번호_SEQ.NEXTVAL;  
END;  
/  
commit;
```