

# Final Project

〈워케이션 서포트 Workeezy〉

## 데이터 설계 보고서

2조 2gether

김혜지, 백가영, 조민준

# Contents

---

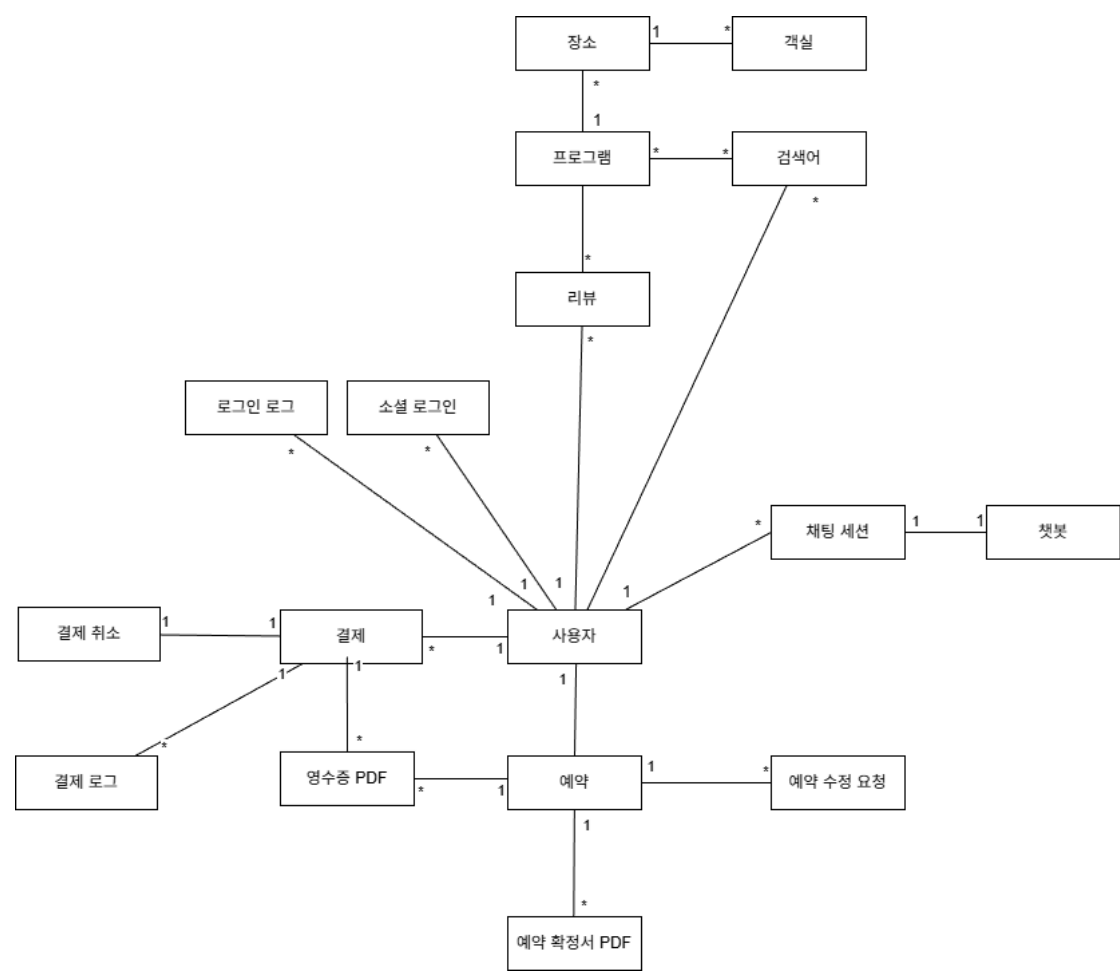
1. 도메인 및 엔티티 설계

2. 연관 관계 매핑 분석

3. ERD

# 도메인 및 엔티티 설계

- 도메인 설계 및 분석



- 사용자 중심 도메인  
시스템의 중심은 **사용자(User)**이며, 대부분의 기능은 사용자와 연관되어 있다.  
사용자는 로그인, 결제, 예약, 리뷰, 채팅 등 다양한 기능과 연결된다.
- 사용자 인증 도메인 - **소셜 로그인, 로그인 로그**  
사용자는 일반 로그인 혹은 소셜 로그인을 통해 시스템에 접속할 수 있다.
  - 사용자 1명은 여러 로그인 로그를 가질 수 있다.
  - 사용자 1명은 여러 소셜 로그인 계정을 연동할 수 있다.

- 예약 도메인 - **예약, 예약 수정 요청, 예약 확정서 PDF**

사용자는 프로그램·객실 등을 예약할 수 있다.

- 사용자 1명은 여러 예약을 생성할 수 있다.
- 예약은 필요 시 예약 수정 요청을 여러 번 포함할 수 있다.
- 예약이 완료되면 예약 확정서 PDF가 한 건 생성된다.

- 결제 도메인 - **결제, 결제 취소, 결제 로그, 영수증 PDF**

예약 후 사용자는 결제를 진행할 수 있다.

- 사용자 1명은 여러 결제를 진행할 수 있다.
- 결제는 필요 시 결제 취소가 단일 건 연관될 수 있다.
- 결제 과정에서 발생한 모든 상태 변화는 결제 로그로 기록된다.
- 결제가 정상적으로 완료되면 영수증을 PDF로 자동 생성하여 출력할 수 있다.

- 프로그램 도메인 - **프로그램, 장소, 객실, 리뷰**

한 개의 프로그램은 여러 장소를 가질 수 있고, 장소는 여러 객실을 포함할 수 있다.

사용자는 참여한 프로그램이나 이용한 장소·객실에 대해 리뷰를 작성할 수 있다.

- 사용자 1명은 여러 리뷰를 작성할 수 있다.
- 리뷰는 프로그램·장소와 연결된다.

- 검색 도메인 - **검색어**

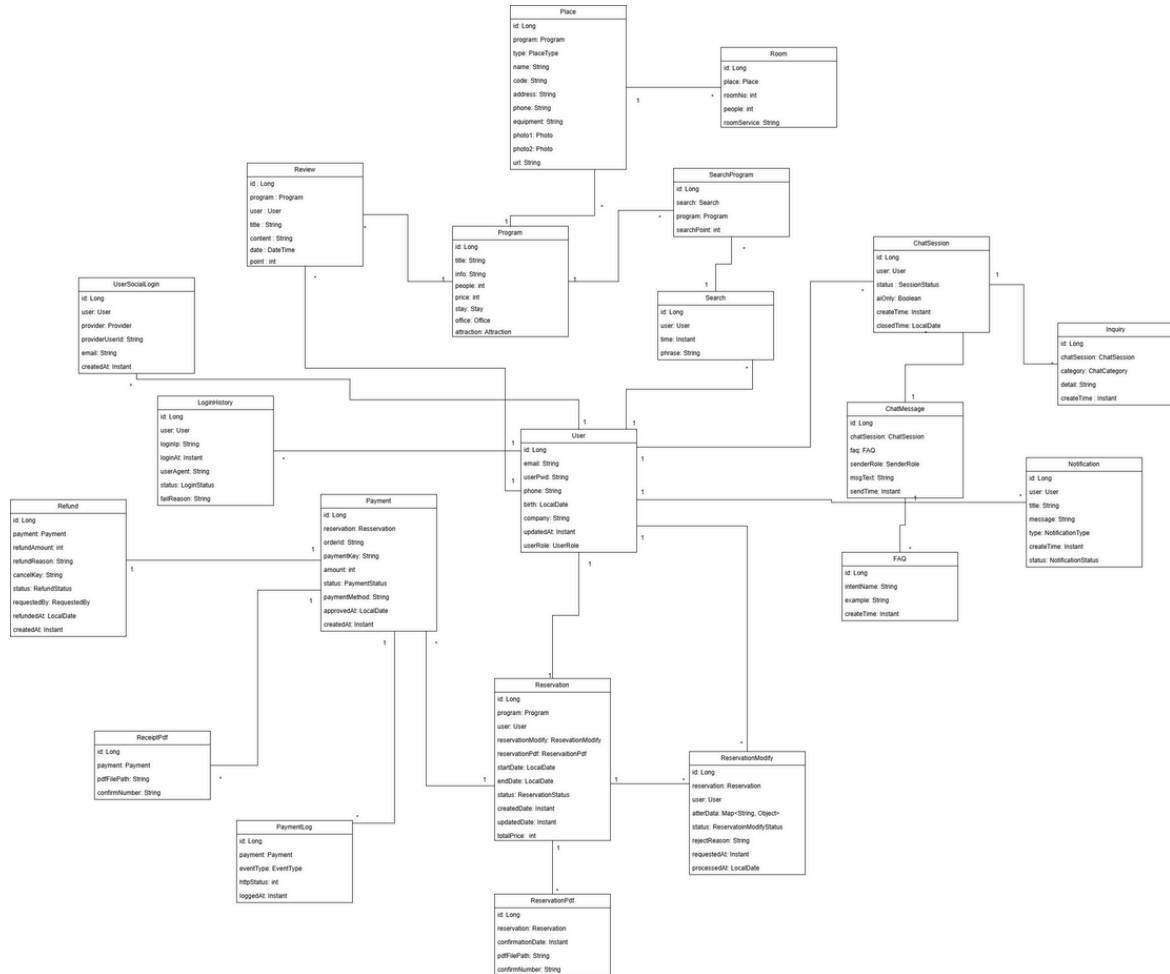
사용자는 서비스 이용 과정에서 검색을 수행할 수 있고, 이 검색어 기록은 추후 추천·사용자 취향 분석 등에 활용될 수 있다.

- 사용자 1명은 여러 검색어를 남길 수 있다.

- 채팅 도메인 - **챗봇, 채팅 세션**

- 사용자 1명은 여러 채팅 세션을 가질 수 있다.
- 각 채팅 세션은 하나의 챗봇 인스턴스와 연결된다.

## ● 엔티티 설계 및 분석



## 엔티티 다이어그램

### ● 사용자(User)

사용자는 **시스템의 중심 엔티티**로, 예약, 결제, 검색, 리뷰, 채팅 등 대부분의 기능과 연관된다.  
한 명의 사용자는 여러 예약과 여러 결제를 수행할 수 있으므로 각각과는 일대다(1:N) 관계를 가진다.

### ● 로그인 로그(LoginHistory)

사용자의 **로그인 성공, 실패 등 기록을 저장**하며  
사용자와 로그인 로그는 일대다(1:N) 관계이다.

### ● 소셜 로그인(SocialLogin)

사용자는 **여러 소셜 계정을 연동**할 수 있으므로  
사용자와 소셜 로그인 정보는 일대다(1:N) 관계이다.

- **프로그램(Program)**

프로그램은 ‘숙소(stay) + 오피스(office) + 어트랙션(attraction)’을 조합하여 구성되는 **워케이션 단위 상품**이다.

하나의 프로그램은 여러 장소(Place)를 포함하므로 프로그램과 장소는 일대다(1:N) 관계이다.

또한 여러 프로그램이 하나의 검색 프로젝트(SearchProject)를 참조할 수 있어

프로그램과 검색 프로젝트는 다대일(N:1) 관계를 가진다.

프로그램은 예약 및 리뷰와 관계하며,

- 프로그램 1 : 예약 N

- 프로그램 1 : 리뷰 N

구조를 가진다.

- **장소(Place)**

장소는 숙소, 오피스, 어트랙션에 해당하는 **공간 단위 엔티티**이다.

하나의 프로그램이 여러 장소를 가지고 있으므로 프로그램과 장소는 일대다(1:N) 관계이다.

또한 장소는 여러 객실(Room)을 가진다.

- **객실(Room)**

객실은 장소에 종속된 엔티티이며,

한 장소가 여러 객실을 가질 수 있으므로 객실과 장소는 다대일(N:1) 관계이다.

객실은 **방 이름, 인원, 옵션 등의 속성**을 가진다.

- **검색(Search)**

사용자는 검색 기록을 남길 수 있으며,

사용자와 검색어는 일대다(1:N) 관계를 갖는다.

검색어 데이터는 **추천 알고리즘 및 사용자 패턴 분석에 활용**된다.

- **리뷰(Review)**

사용자는 자신이 참여한 프로그램에 대해 리뷰를 남길 수 있다.

따라서 사용자와 리뷰는 일대다(1:N) 관계이며, 프로그램과도 일대다(1:N) 관계이다.

리뷰는 **평점, 코멘트, 작성 날짜** 등을 가진다.

- **예약(Reservation)**

한 명의 사용자는 여러 건의 예약을 생성할 수 있으므로 사용자와 예약은 일대다(1:N) 관계이다.

예약은 **예약번호, 예약 날짜, 예약 상태(status)**를 가진다.

예약 상태는 열거형으로 표현하며, 대기(WAITING), 확정(CONFIRMED), 취소(CANCELLED) 상태를 가진다.

예약은 프로그램과 연결되며, 한 프로그램에 여러 예약이 쌓일 수 있으므로 프로그램과 예약은 일대다(1:N) 관계이다.

- **예약 확정서 PDF(ReservationPdf)**

**예약이 확정될 때마다 확정서 PDF가 생성된다.**

한 예약이 여러 번 확정되거나 수정될 경우, 그 때마다 새로운 PDF가 생성되므로 예약과 PDF는 일대다(1:N) 관계이다.

- **예약 수정(ReservationModify)**

하나의 예약은 여러 번 수정 요청이 발생할 수 있으므로 예약과 수정 요청은 일대다(1:N) 관계이다.

수정 요청 내용은 **JSON 데이터로 저장**되어, 예약 변경 이력을 추적할 수 있다.

- **결제(Payment)**

한 명의 사용자는 여러 결제를 수행할 수 있으므로 사용자와 결제는 일대다(1:N) 관계이다.

결제는 **결제 금액, 결제 상태, 결제 시각** 등을 가진다.

결제는 특정 예약에 종속되므로 예약 1 : 결제 N 구조를 갖는다.

- **결제 로그(PaymentLog)**

**결제 과정에서 발생하는 모든 상태 변경 기록**을 의미한다.

하나의 결제는 여러 개의 로그를 생성할 수 있으므로 결제와 로그는 일대다(1:N) 관계이다.

- **결제 취소(PaymentCancel)**

결제 취소 정보는 하나의 결제에 한 번만 존재할 수 있으므로 결제와 취소는 일대일(1:1) 관계이다.

**취소 이유, 취소 시간 등 취소 관련 데이터**를 가진다.

- **영수증 PDF(ReceiptPdf)**

**결제에 의해 생성되는 PDF 문서**로, 하나의 예약은 여러 건의 결제가 발생할 수 있으므로 영수증 PDF도 여러 개가 생성된다.

따라서 예약과 영수증 PDF는 일대다(1:N) 관계를 가진다.

- **채팅 세션(ChatSession)**

채팅 세션은 **사용자의 상담 단위**이며,

- 사용자 1 : 세션 N  
관계를 가진다.

- **채팅 메시지(ChatMessage)**

하나의 **채팅 세션은 여러 메시지**를 가질 수 있으므로 세션과 메시지는 일대다(1:N) 관계이다.

- **문의(Inquiry)**

사용자가 상담 중 선택하는 **상담 분류를 관리**한다.

한 개의 채팅 세션은 여러 문의를 포함할 수 있으므로 일대다(1:N) 관계이다.

- **FAQ**

사용자의 **문의한 의도를 파악**하기 위해 사용된다.

FAQ 한 항목은 여러 메시지에서 참조될 수 있으므로

FAQ와 메시지는 일대다(1:N) 관계이다.



# 연관 관계 매핑 분석

---

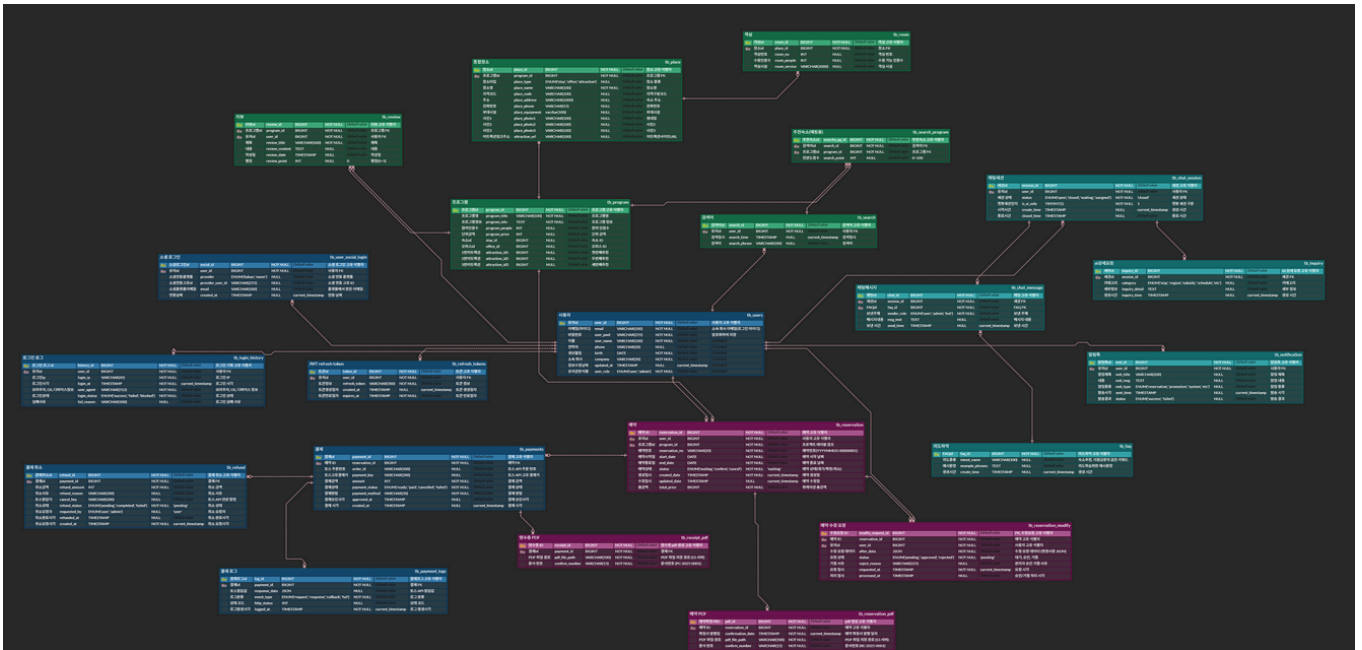
모두 단방향이며 1:1로 표기된 관계 외에는 모두 N:1이다.

- **소셜 로그인과 사용자**: 연관 관계의 주인은 **소셜 로그인**이며, UserSocialLogin.user를 UserSocialLogin.user\_id 외래키와 매핑한다.
- **리프레시 토큰과 사용자**: 연관 관계의 주인은 **리프레시 토큰**이며, RefreshToken.user를 RefreshTokens.user\_id 외래키와 매핑한다. **(1:1)**
- **로그인 로그와 사용자**: 연관 관계의 주인은 **로그인 로그**이며, LoginHistory.user를 LoginHistory.user\_id 외래키와 매핑한다.
- **장소와 프로그램**: 연관 관계의 주인은 **장소**이며, Place.program을 Place.program\_id 외래키와 매핑한다.
- **객실과 장소**: 연관 관계의 주인은 **객실**이며, Room.place를 Room.place\_id 외래키와 매핑한다.
- **검색 프로그램과 프로그램**: 연관 관계의 주인은 **검색 프로그램**이며, SearchProgram.program을 SearchProgram.program\_id 외래키와 매핑한다.
- **검색 기록과 사용자**: 연관 관계의 주인은 **검색 기록**이며, Search.user를 Search.user\_id 외래키와 매핑한다.
- **리뷰와 프로그램**: 연관 관계의 주인은 **리뷰**이며, Review.program을 Review.program\_id 외래키와 매핑한다.
- **리뷰와 사용자**: 연관 관계의 주인은 **리뷰**이며, Review.user를 Review.user\_id 외래키와 매핑한다.
- **예약과 사용자**: 연관 관계의 주인은 **예약**이며, Reservation.user를 Reservation.user\_id 외래키와 매핑한다.
- **예약과 프로그램**: 연관 관계의 주인은 **예약**이며, Reservation.program을 Reservation.program\_id 외래키와 매핑한다.
- **예약 수정 요청과 예약**: 연관 관계의 주인은 **예약 수정 요청**이며, ReservationModify.reservation을 ReservationModify.reservation\_id 외래키와 매핑한다.
- **예약 수정 요청과 사용자**: 연관 관계의 주인은 **예약 수정 요청**이며, ReservationModify.user를 User.user\_id 외래키와 매핑한다.
- **예약 확정서 PDF와 예약**: 연관 관계의 주인은 **예약 확정서 pdf**이며, ReservationPdf.reservation을 ReservationPdf.reservation\_id 외래키와 매핑한다.

- **결제와 예약:** 연관 관계의 주인은 **결제**이며, Payment.reservation를 Payment.Reservation\_id 외래키와 매핑한다. (1:1)
  - **결제 취소와 결제:** 연관 관계의 주인은 **결제 취소**이며, Refund.payment를 Refund.Payment\_id 외래키와 매핑한다. (1:1)
  - **결제 로그와 결제:** 연관 관계의 주인은 **결제 로그**이며, PaymentLog.payment를 PaymentLog.payment\_id 외래키와 매핑한다.
  - **영수증 PDF와 결제:** 연관 관계의 주인은 **영수증 PDF**이며, PaymentReceipt.payment를 ReceiptPdf.payment\_id 외래키와 매핑한다. (1:1)
- 
- **채팅 세션과 사용자:** 연관 관계의 주인은 **채팅세션**이며, ChatSession.user를 ChatSession.user\_id 외래키와 매핑한다.
  - **채팅 메시지와 채팅 세션:** 연관 관계의 주인은 **채팅 메시지**이며, ChatMessage.chatSession를 ChatMessage.chat\_session\_id 외래키와 매핑한다.
  - **채팅 메시지와 FAQ:** 연관 관계의 주인은 **채팅 메시지**이며, ChatMessage.faq를 ChatMessage.faq\_id 외래키와 매핑한다.
  - **문의와 채팅 세션:** 연관 관계의 주인은 **문의**이며, Inquiry.chatSession을 InquiryChat.session\_id 외래키와 매핑한다.
  - **알림과 사용자:** 연관 관계의 주인은 **알림**이며, Notification.user를 Notification.user\_id 외래키와 매핑한다.

# ERD

- ERD 및 테이블 분석



## ERD

- **tb\_users**: 사용자의 기본 정보가 저장되며, **예약, 결제, 검색, 채팅** 등 여러 테이블에서 외래키로 참조된다.
- **tb\_login\_history**: 사용자의 로그인 이력을 저장한다. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.
- **tb\_social\_login**: 소셜 로그인 정보가 저장된다. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.
- **tb\_refresh\_tokens**: JWT 인증에서 Refresh Token 값을 저장하는 토큰 테이블이다. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.
- **tb\_program**: 프로그램 단위 상품을 저장하는 테이블이다. **장소와 예약, 리뷰** 등의 테이블에서 외래키로 참조된다.
- **tb\_place**: 장소를 묶어서 관리하는 통합 테이블이다. **place\_type** 컬럼으로 **숙소/오피스/아트랙션**을 구분한다. 외래키로 **tb\_program**의 **program\_id**를 참조한다.
- **tb\_room**: 객실 정보가 저장된다. 외래키로 **tb\_place**의 **place\_id**를 참조한다.

- **tb\_search**: 사용자의 검색 기록을 저장한다. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.
  - **tb\_search\_program**: 추천 매핑을 위한 테이블. 외래키로 **tb\_program**의 **program\_id**와 **tb\_search**의 **search\_id**를 참조한다.
  - **tb\_review**: 프로그램 리뷰 정보를 저장한다. 외래키로 **tb\_program**의 **program\_id**와 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.
- 
- **tb\_reservation**: 예약 정보가 저장되며, 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**와 **tb\_program**의 **program\_id**를 참조한다. 예약 상태(status)는 ENUM 값으로 관리된다.
  - **tb\_reservation\_modify**: 예약 변경 요청을 저장한다. 외래키로 **tb\_reservation**의 **reservation\_id**와 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다. JSON으로 변경 데이터가 저장된다.
  - **tb\_reservation\_pdf**: 예약 확정 시 생성되는 PDF 기록을 저장한다. 외래키로 **tb\_reservation**의 **reservation\_id**를 참조한다.
  - **tb\_receipt\_pdf**: 결제 시 생성되는 영수증의 PDF 기록을 저장한다. 외래키로 **tb\_payments**의 **payment\_id**를 참조한다.
- 
- **tb\_payments**: 결제 정보를 저장한다. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**와 **tb\_reservation**의 **reservation\_id**를 참조한다.
  - **tb\_refund**: 결제 취소 정보를 저장한다. 외래키로 **tb\_payments**의 **payment\_id**를 참조한다.
  - **tb\_payment\_logs**: 결제의 상태 변화(결제 성공, 실패, 결제대기 등) 로그를 저장한다. 외래키로 **tb\_payments**의 **payment\_id**를 참조한다.
- 
- **tb\_chat\_session**: 사용자의 상담 단위 세션 정보. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.
  - **tb\_faq**: FAQ 항목을 저장하며 **faq\_id**를 기본키로 가진다. 여러 채팅 메시지에서 참조된다.
  - **tb\_chat\_message**: 세션에 속한 메시지 목록을 저장한다. 외래키로 **tb\_chat\_session**의 **session\_id**와 **tb\_faq**의 **faq\_id**를 참조한다.
  - **tb\_inquiry**: 챗봇 상세요청 테이블이다. 외래키로 **tb\_chat\_session**의 **session\_id**를 참조한다.
  - **tb\_notification**: 알림톡 테이블이다. 외래키로 **tb\_users**의 **user\_id**를 참조한다.