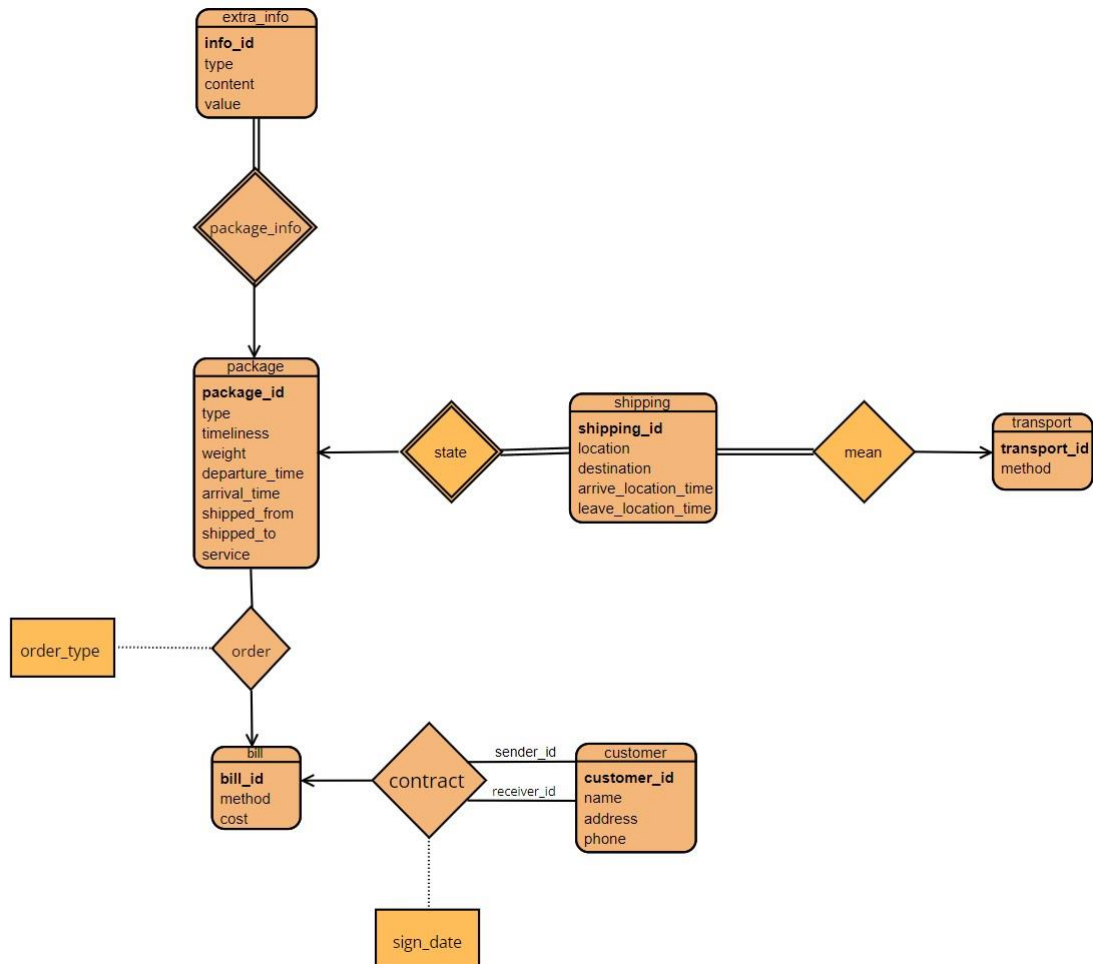


DB project1 보고서

20191638 임형준

1. E-R diagram



Entity package : sender 가 receiver 에게 배송하려는

물품이다.

package_id : primary key 이다.

type : 물품의 종류를 결정한다.

timeliness : 배송 물품의 예상 도착 시간을 저장한다.

weight : 물품의 무게를 저장한다. departure_time :

배송 출발 시간을 저장한다. arrival_time : 배송 도착

시간을 의미한다. shipped_from : 배송 출발지를

저장한다. 이를 통해 픽업되는 물품인 지, 고객이

배송사에 맡긴 물품인지를 알 수 있다.

shipped_to : 배송 도착지를 저장한다.

service : type, weight, timeliness 에 의해 결정된다.

bill : 배송 물품의 결제 정보가 담긴 entity 이다. bill_id 를 pk 로 가지고 있으며, 결제 방식인 method 에 따라 cost 값이 달라질 수 있다.

customer : 물품 배송을 신청하고 받는 고객으로 주소를 보내는 사람과 받는 사람이 존재하므로 한 entity set 이 relation set 에 두 번 참여한다. 이런 관계를 나타내기 위해 relation role 을 sender_id 와 receiver_id 로 명시하였다. customer_id 를 pk 로 가지며, name, phone, address 같은 고객의 정보를 attributes 로 가지고 있다.

extra_info : 물품의 추가정보이다. 위험물이거나 국제 배송에 해당하는 물품이라면 그에 대한 상세 정보가 필요하다. 물품의 종류인 type, 물품에 대한 상세 내용인 content, 물품의 가치인 value 를 attribute 로 가지고 있으며, package 에 의존적이므로 weak entity set 이다.

shipping : 배송중인 물품의 상세 정보를 담고 있다. 역시 물품의 현재 위치, 향하고 있는 다음 목적지, 현재 위치에 도착한 시간과 현재 위치에서 목적지로 떠난 시간이 저장되어 있다.

shipping_id 를 pk 로 가지고 있으며, location, destination, arrive_location_time, leave_location_time 을 attribute 로 가지고 있다.

transport : 물품을 배송하는 운송 수단이나, 창고이다. transport_id 를 pk 로 가지고 있으며, method 를 통해 어떤 종류의 운송 수단인지, 혹은 창고인지를 알 수 있다.

Relation

package_info : extra_info 와 package 가 참여하는 binary relationship 이다. package 의 정보에 따라 다양한 extra_info 를 가질 수 있으므로 one to many 관계이다. info_id 가 pk 이지만 이것만으로 구별할 수 없다. 즉 extra_info 는 package 에 의존적이므로 identifying relation set 이다.

bill 은 customer 의 sender_id 와 receiver_id, 그리고 package_id 를 Fk 로 가진다.

또한 redundancy 를 줄이기 위해 ER diagram 에서 relation set 에 있던 attributes 인 sign_date 와 order_type 을 bill 의 attribute 로 추가하였다. extra_info 는 info_id 만으로 구분될 수 없기 때문에 fk 인 package_id 를 pk 로 가진다.

shipping 은 shipping_id 와 fk 인 package_id 를 pk 로 가진다. 또한 transport 와 one to many 관계이므로 many 인 shipping 이 fk 로 transport_id 를 pk 로 가진다.

3. Attribute detail

Entity	Attribute
Extra_info	Info_id : varchar(18) / not null Type : varchar(18) / not null Value : float / not null Content : varchar(50) / not null
Package	Package_id : varchar(18) /not null Timeliness : varchar(18) /not null Type : varchar(18) / not null Weight : float / not null Departure_time : timestamp / not null Arrival_time : timestamp / null – 배송 완료된 물품을 확인할 수 있음. Shipped_from : varchar(18) / not null – 출발 장소에 따라 물품이 픽업된 것인지, 택배사에 맡겨진 물품인 지 확인할 수 있음. Shipped_to : varchar(18) / null Service : varchar(18) / null – service 에 따른 물품들을 나열할 수 있음.
Bill	Bill_id : varchar(18) / not null Method : varchar(18) / not null – 결제 수단에 따라 cost 를 다르게 구할 수 있음. Cost : float / not null Order_type : varchar(18) / not null – 요금이 선불인지 아닌 지 확인할 수 있음. Sign_date : timestamp / not null

Customer	Customer_id : varchar(18) / not null Name : varchar(18) / not null Address : varchar(18) / not null Phone : varchar(18) / not null
Shipping	Shipping_id : varchar(18) / not null Location : varchar(18) / not null Destination : varchar(18) / not null – 현재 배송중인 물품이 어디에 있는 지 알 수 있음. Arrive_location_time : timestamp / not null Leave_location_time : timestamp / null - 값이 null 이라면 현재 위치에서 머무르고 있는 것을 확인할 수 있음. (ex. warehouse)
transport	Transport_id : varchar(18) / not null – 특정 운송 수단이 어떤 짐을 싣고 있는 지 확인 가능. Method : varchar(18) / not null