

개념적 모델링

1.Entity의 후보군을 선정(후보로 사용될 명사들을 분류 기준에 맞게 선정)

- 후보군 분류 기준
- 1) 업무에서 관리 대상인가?
- 2) 속성이나 관계를 가질 수 있는가?
- 3) 데이터로 저장해야 하는 대상인가?

대상	분류	후보군
회원	회원가입/로그인	이메일, 비밀번호, 이름, 성별, 전화번호, 주소, 상세주소, 생년월일, 가입날짜, 회원등급, API 사용여부 (일반, 네이버, 카카오톡)
	마이페이지	상품 이름, 개수, 가격, 배송 현황, 구매 확정 상태, 최근 본 상품, 리뷰 개수, 찜 개수, 조회 시간, 쿠폰, 할인 %, 조건, 유효기간, 사용 안내, 포인트, 적립 날짜, 제목, 내용, 탈퇴 유저, 배송비, 선택 상품, 품절 상품, 재고, 배송지, 주소, 우편번호
상품	상품 정보	상품명, 할인 여부, 원가, 할인 %, 원산지, 적립 예정 포인트, 배송 방법, 배송비, 장바구니, 찜 버튼, 상품 정보, 찜 개수, 카테고리
	상품 문의	별점, 리뷰 내용, 이름, 작성 날짜, 이미지, 결제 수단, 공개 여부, 마이페이지
	상품 주문	주문번호, 주문일, 상태, 결제금액, 배송비, 전화번호, 배송 상태, 집하내역
	상품 결제	결제일, 결제수단, 결제비용, 결제 상태(환불 / 결제완료)
관리자	회원 관리	전체 회원 리스트, 상세 정보, 구매 이력, 등급, 탈퇴 회원
	상품 관리	상품 기본 정보, 세부 정보, 재고 수량, 품절 여부
	주문 관리	주문 내역, 배송 현황, 주문 취소, 구매 금액, 변경사항
	리뷰 관리	상품 문의 내역, 1:1 문의 내역, 답변
	쿠폰 관리	쿠폰, 이벤트, 유효기간
	이벤트 관리	이름, 기간, 발행 쿠폰

2.Entity 후보군에서 조건 충족 시 제외 작업 수행

- 제외 조건
- 1) 프로세스성 단어 : 등록, 조회, 입력 등
- 2) 중복 명사 : 주문, 주문 내역 → 하나로 통합
→ 상품 이름, 상품명
- 3) 속성 제거 : ex) 회원 – 이메일, 비밀번호, 이름 등

대상	최종 후보군
회원	회원, 장바구니(장바구니 상품 포함), 포인트 이력, 최근 본 상품, 쿠폰
상품	상품, 상품 상세, 주문, 주문 상세(주문상품), 재고, 결제, 문의, 리뷰, 배송
관리자	관리자, 쿠폰, 이벤트

3.Entity별 상세 선정 이유

Entity	후보 선정 이유
회원	1) 회원 가입, 탈퇴, 로그인 여부 관리 필요 2) 이름, 전화번호 등 속성 보유 가능 & 주문, 배송 등 관계 설정 가능
최근 본 상품	1) 최근에 회원이 조회한 상품 목록 내역 저장 필요 2) 상품명, 상품 조회 시간 등 속성 보유 가능 & 회원과 관계 설정 가능
포인트 이력	1) 어떤 유저가 언제 포인트를 적립 받았는지에 대한 기록 필요 2) 적립 날짜, 포인트, 소멸기간 속성 보유 가능 & 회원과 관계 설정 가능
상품	1) 현재 판매 상품, 재고 등 관리 필요 2) 상품명, 잔여 수량 등 속성 보유 가능 & 주문내역, 회원과 관계 설정 가능
주문	1) 회원별 주문 내역, 주문 취소 여부 등 관리 필요 2) 주문날짜, 배송지 등 속성 보유 가능 & 상품 및 회원과 관계 설정 가능
주문 상세	1) 주문별 세부 상품 내역 확인 등 관리 필요 2) 주문 상세 ID, 주문 수량 등 속성 보유 가능 &
재고	1) 상품의 재고, 품절 여부, 입고 날짜 등 관리 필요 2) 상품 잔여 수량, 품절 여부 등 속성 보유 가능 & 상품과 관계 설정 가능
장바구니	1) 유저가 관심 있는 상품의 목록 등 결제 이전 상품을 저장해놓을 공간 필요 2) 유저 ID, 상품명, 수량 등 속성 보유 가능 & 회원과 관계 설정 가능
결제	1) 결제 내역, 결제 취소 등 결제 관련 정보 관리 필요 2) 유저 ID, 결제 금액, 결제 상태 등 속성 보유 가능 & 회원, 상품과 관계 설정 가능
배송	1) 주문 엔티티에 너무 속성이 과중되어 이를 분리 수행 2) 주문 ID, 배송지, 수취인 정보 등 속성 보유 가능 & 주문과 관계 설정 가능
1:1 문의	1) 유저별 문의 내역 및 답변 여부 등 관리 필요 2) 문의 내용, 답변 등 속성 보유 가능 & 회원과 관계 설정 가능
상품 문의	1) 상품별 관련 문의 질의응답 관리 필요 2) 문의 내용, 회원 ID 등 속성 보유 가능 & 상품과 관계 설정 가능
리뷰	1) 상품별 리뷰 내역 관리 필요 2) 유저 ID, 상품명, 별점 등 속성 보유 가능 & 회원, 상품과 관계 설정 가능
관리자	1) 관리자 계정 관리 필요 2) 관리자 이메일, 비밀번호 등 속성 보유 가능 & 쿠폰, 리뷰 등과 관계 설정 가능
쿠폰	1) 관리자가 발행한 쿠폰 2) 쿠폰 발행 관리자 ID, 유효기간 등 속성 보유 가능 & 관리자와 관계 설정 가능
쿠폰 이력	1) 회원별 쿠폰 사용 내역, 유효기간 등 사용 시 관리 필요 2) 쿠폰 ID, 유효기간 등 속성 보유 가능 & 회원과 관계 설정 가능
이벤트	1) 이벤트에 따른 쿠폰 제공 및 제품 가격 할인 등 관리 필요 2) 이벤트 ID, 진행 기간, 진행 내용 등 속성 보유 가능 & 관리자, 쿠폰과 관계 설정 가능

4. 속성 후보 선정 & 검증

속성 검증 기준 (기본)	속성 검증 기준 (추가)
1) 단일 값인가? 2) 실수로 관계를 속성으로 판단하지 않았는가? 3) 업무에서 자주 사용하는가?	1) 직접 저장해야 하는가, 계산이 가능한가? 2) 민감정보 처리 방법은 적절한가? 3) 값이 변경될 수 있는가? 4) 다른 속성과 중복되지 않는가?

Entity	속성 후보
회원	회원 ID, 회원명, 전화번호, 주소, 상세주소, 회원등급, 포인트, 이메일, 비밀번호, 생년월일, 성별 쿠폰 개수
1:1 문의	문의 ID, 회원 ID, 문의 제목, 작성일, 답변상태, 관리자 ID, 문의 내용
포인트	포인트 ID , 회원 ID, 주문 ID, 변동 포인트, 변동 날짜, 포인트 타입(적립/사용)
주문	주문 ID, 회원 ID, 결제 ID, 주문상태, 사용 포인트 사용자-소유 포인트
주문 상세	주문상세 ID, 주문 ID, 상품 ID, 주문수량, 쇼핑백 선택 여부
결제	결제 ID, 주문 ID, 결제 상태 , 결제수단, 총 결제 금액, 배송비, 사용 가능 쿠폰 ID, 추가 사용 가능 쿠폰 ID 상품 가격
배송	배송 ID, 주문 ID, 송장번호, 택배사명, 우편번호, 배송주소, 배송상세주소, 수취인명, 수취인연락처, 배송 메모
쿠폰 이력	쿠폰 이력 ID, 쿠폰 ID, 회원 ID, 사용 여부
쿠폰	쿠폰 ID, 관리자 ID, 쿠폰 이름, 최대할인금액, 시작기간, 할인율, 할인금액 회원 ID
관리자	관리자 ID, 관리자 이름, 이메일, 비밀번호, 권한, 계정 생성일, 상태, 최근 로그인 시간
이벤트	이벤트 ID, 관리자 ID, 이벤트명, 이벤트 시작일, 종료일, 이벤트 내용
최근 본 상품	최근 본 상품 ID, 회원 ID, 상품 ID , 조회일자 상품명, 원가, 할인율, 리뷰 개수, 찜 개수, 한정 판매 여부, 할인 여부
장바구니	장바구니 ID, 회원 ID, 상품 ID, 상품수량 배송비, 총 주문 금액, 쇼핑백 선택 여부
리뷰	리뷰 ID, 상품 ID, 회원 ID, 별점, 리뷰내용, 작성날짜, 리뷰 삭제 여부
상품 문의	상품 문의 ID, 상품 ID, 회원 ID, 제목, 공개여부, 내용
상품	상품 ID, 상품분류, 상품명, 원가, 할인율, 상품 설명, 원산지, 배송방법, 배송비 할인 여부, 품질 여부, 한정판매 여부, 쇼핑백 선택 여부
재고	상품 ID, 잔여 수량, 마지막 입고일, 입고 예상일

- 여러 엔터티에서 상품명·회원명 같이 기본키가 아닌 텍스트 속성이 반복 사용되고 있고, 주소·가격·할인 여부 등 파생값/중복값이 많은 점, 관계로 분리해야 하는 속성들이 엔터티 내에 포함되어 있는 것에 대한 개선 필요

4-1. 속성 추가 & 제거 이유

Entity	속성 추가 & 제거 이유
회원	- 쿠폰 개수 : 쿠폰 테이블과 조인하므로 해당 속성 제거
최근 본 상품	- 상품 테이블과 중복되는 속성 제거 (정규화 수행)
포인트	- 해당 포인트가 사용된건지, 적립된건지 포인트 변화에 대한 사유 필요
상품	- 이미 할인율이 있어서 할인 여부가 필요 없음, 품질 여부도 재고 테이블 확인하면 됨
주문	- 사용자 소유 포인트는 회원 테이블에서 불러오면 됨
장바구니	- 배송비, 총 주문 금액 보통 주문 생성 시 확정되는 값이기에 장바구니에서는 무의미
결제	- 상품 가격, 배송비 등은 주문 테이블에 이미 존재하므로 중복 제거
쿠폰 이력	- 관리자가 발행한 쿠폰과 실제 회원이 발급받고 사용한 쿠폰을 분리하기 위해서

5. 식별자(Identifier) 정의

- 주 식별자 : 엔터티 내 인스턴스를 유일하게 구분하는 속성, 기본 키 역할 수행
- 후보 식별자 : 주 식별자가 될 수 있는 속성 중 선택되지 않은 것, 엔터티 내 유일성 보장
- 대리 식별자 : 업무적으로 존재하지 않지만 시스템 편의를 위해 인위적으로 부여
- 복합 식별자 : 두 개 이상의 속성을 조합하여 식별자로 사용

Entity	PK	FK
회원	회원 ID	-
1:1 문의	문의 ID	회원 ID
포인트	포인트 ID	회원 ID
주문	주문 ID	회원 ID
주문 상세	주문상세 ID	상품 ID, 주문 ID
결제	결제 ID	주문 ID
배송	배송 ID	주문 ID
쿠폰 이력	쿠폰 이력 ID	쿠폰 ID, 회원 ID
쿠폰	쿠폰 ID	관리자 ID
관리자	관리자 ID	-
이벤트	이벤트 ID	관리자 ID
최근 본 상품	최근 본 상품 ID	회원 ID, 상품 ID
장바구니	장바구니 ID	회원 ID, 상품 ID
리뷰	리뷰 ID	상품 ID, 회원 ID
상품 문의	상품 문의 ID	상품 ID, 회원 ID
상품	상품 ID	-
재고	상품 ID	상품 ID

6. 관계 정의

- 회원

관계 매칭 테이블	관계 유형	관계
최근 본 상품	선택적 1:N	회원은 최근 본 상품이 여러 개 있을 수도 있고 없을 수도 있다
1:1 문의	선택적 1:N	회원은 1:1문의를 여러 번 수행할 수도 있고 하지 않을 수도 있다
포인트	선택적 1:N	회원은 포인트 내역이 여러 건 있을 수도 있고 없을 수도 있다
주문	선택적 1:N	회원은 주문을 여러 번 할 수도 있고 안 할 수도 있다
쿠폰 이력	선택적 1:N	쿠폰 사용/발급 이력이 여러 건 존재할 수도 있고 없을 수도 있다
상품 문의	선택적 1:N	회원은 상품 문의를 여러 번 남길 수 있으며 안 남길 수도 있다
리뷰	선택적 1:N	회원은 리뷰를 여러 개 작성할 수도 있고 작성하지 않을 수도 있다
장바구니	선택적 1:N	회원은 장바구니에 여러 상품을 담아둘 수도 있고 아무것도 없을 수도 있다

- 주문

관계 매칭 테이블	관계 유형	관계
주문상세	1:N	주문 1건에는 최소 1개 이상의 주문 상세가 존재한다
결제	1:1	주문에 대해 결제가 1번 이루어진다
배송	1:1	주문당 1개의 배송이 이루어진다

- 관리자

관계 매칭 테이블	관계 유형	관계
이벤트	1:N	관리자는 여러 개의 이벤트를 생성하거나 관리할 수 있다
쿠폰	1:N	관리자는 여러 개의 쿠폰을 발급하거나 등록할 수 있다

- 쿠폰

관계 매칭 테이블	관계 유형	관계
쿠폰 이력	선택적 1:N	쿠폰 사용/발급 이력이 여러 건 존재할 수도 있고 없을 수도 있다

- 상품

관계 매칭 테이블	관계 유형	관계
최근 본 상품	선택적 1:N	하나의 상품은 여러 회원의 '최근 본 상품' 목록에 등장할 수 있으며, 어떤 상품은 최근 본 기록이 전혀 없을 수도 있다
장바구니	선택적 1:N	하나의 상품은 여러 회원의 장바구니에 담길 수 있으며, 어떤 상품은 장바구니에 한 번도 담기지 않았을 수도 있다
리뷰	선택적 1:N	하나의 상품은 회원들이 작성한 여러 리뷰를 가질 수 있고, 아직 구매가 이루어지지 않았거나 리뷰가 없을 경우 연결되지 않을 수도 있다
상품 문의	선택적 1:N	상품에 대한 문의가 여러 건 있을 수도 있고 없을 수도 있다
재고	1:1	상품 1개는 1개의 재고 레코드를 갖는다

7. ERD

