

## 데이터베이스 모델링 실습

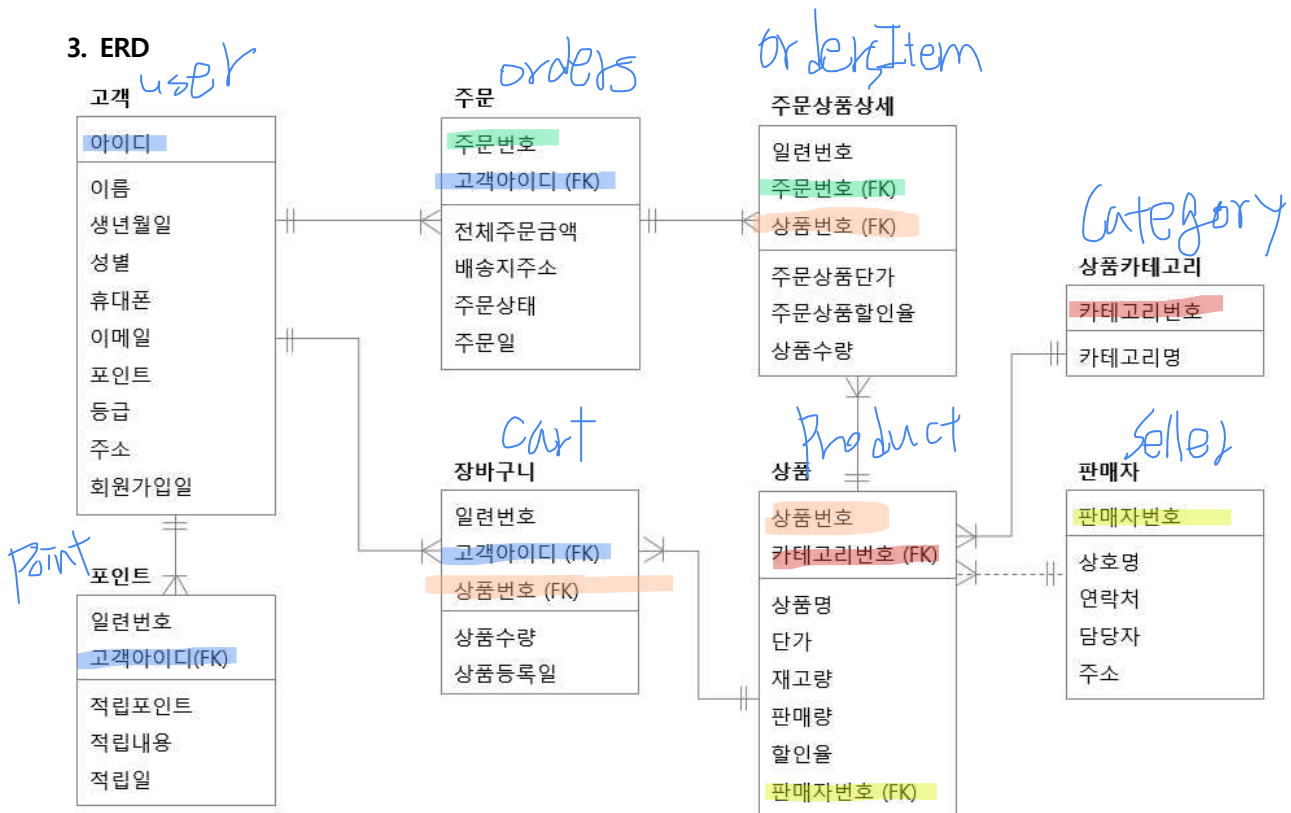
### 1. 프로젝트 소개

Shopping 프로젝트는 상품판매자와 구매자가 상품을 판매하고 구매하는 시스템이다. 쇼핑물의 체계적이고 효율적인 거래를 위해 데이터베이스 시스템을 구축한다. 판매자는 판매할 상품을 등록하고 구매자는 원하는 상품을 조회하고 구매한다.

### 2. 요구사항

- 1) 고객은 아이디, 이름, 생년월일, 성별, 휴대폰, 이메일, 포인트, 등급, 주소, 회원가입일을 가진다.
- 2) 상품은 상품번호, 카테고리번호, 상품명, 단가, 재고량, 판매량, 할인율, 판매자번호를 가진다.
- 3) 판매자는 판매자번호, 상호명, 연락처, 담당자, 주소로 이루어진다.
- 4) 회원은 여러 상품을 주문할 수 있고, 하나의 상품은 여러 회원이 주문할 수 있다.
- 5) 하나의 주문은 여러 상품을 주문하고 하나의 상품은 하나 이상의 주문을 받을 수 있다.
- 6) 하나의 주문에 대한 주문상세내역에는 일련번호, 주문번호, 상품번호, 주문상품단가, 주문상품할인율, 상품수량을 가진다.
- 7) 회원이 상품을 주문하면 주문에 대한 주문번호, 구매자 아이디, 전체주문금액, 배송지주소, 주문상태, 주문일을 가진다.
- 8) 각 상품은 한 판매자가 공급하고, 판매자 하나는 여러 상품을 공급할 수 있다.
- 9) 회원은 상품을 장바구니에 저장할 수 있으며 장바구니 번호, 고객아이디, 상품번호, 상품수량, 상품등록일을 유지한다.
- 10) 고객이 회원가입을 하거나 상품을 구매 또는 이벤트 응모를 하면 포인트가 적립된다.
- 11) 포인트는 일련번호로 식별되고 고객아이디, 적립포인트와 적립내용 그리고 적립일을 가진다.

### 3. ERD



#### 4. 테이블 명세서

##### 1) 고객

개체	User				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	고객ID	userId	varchar	20	Not Null
속성	이름	name	varchar	20	Not Null
	생년월일	birth	char	10	Not Null
	성별	gender	char	1	Not Null
	휴대폰(UK)	hp	char	13	Not Null
	이메일(UK)	email	varchar	100	-
	포인트	point	number	-	default 0
	등급	level	number	-	default 1
	주소	address	varchar	100	-
	회원가입일	regDate	datetime	-	Not Null

##### 도메인 안내

- 고객ID = 최소 4자리 이상 영문+숫자 조합 문자열
- 성별 = 남자 M, 여자 F
- 등급 = 0:탈퇴, 1:일반, 2:로얄, 3:골드, 4:플래티넘

	고객ID	이름	생년월일	성별	휴대폰	이메일	포인트	등급	주소	회원가입일
1	user1	김유신	1976-01-21	M	010-1101-1976	kimys@naver.com	7,000	1	서울	2022-01-10 10:50:12
2	user2	계백	1975-06-11	M	010-1102-1975	-	5,650	1	서울	2022-01-10 10:50:12
3	user3	김춘추	1989-05-30	M	010-1103-1989	-	4,320	2	서울	2022-01-10 10:50:12
4	user4	이사부	1979-04-13	M	010-2101-1979	leesabu@gmail.com	0	1	서울	2022-01-10 10:50:12
5	user5	장보고	1966-09-12	M	010-2104-1966	jangbg@naver.com	3,000	4	대전	2022-01-10 10:50:12
6	user6	선덕여왕	1979-07-28	M	010-3101-1979	gueen@naver.com	15,840	2	대전	2022-01-10 10:50:12
7	user7	강감찬	1984-06-15	F	010-4101-1984	kang@daum.net	3,610	0	대구	2022-01-10 10:50:12
8	user8	신사임당	1965-10-21	M	010-5101-1965	sinsa@gmail.com	0	1	대구	2022-01-10 10:50:12
9	user9	이이	1972-11-28	F	010-6101-1972	leelee@nate.com	0	3	부산	2022-01-10 10:50:12
10	user10	허난설헌	1992-09-07	F	010-7103-1992	-	0	3	광주	2022-01-10 10:50:12

## 2) 포인트

개체	Point				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	일련번호 고객아이디 (FK)	pointNo userId	number varchar	- 20	SEQUENCE Not Null
속성	적립포인트	point	number	-	Not Null
	적립내용	desc	varchar	100	Not Null
	적립일	pointDate	datetime	-	Not Null
도메인 안내					
· 일련번호 = SEQUENCE					

일련번호	고객아이디	적립포인트	적립내용	적립일
1	user1	1,000	회원가입 1000 적립	2022-01-10 10:50:12
2	user1	6,000	상품구매 5% 적립	2022-01-10 10:50:12
3	user3	2,820	상품구매 5% 적립	2022-01-10 10:50:12
4	user7	3,610	상품구매 5% 적립	2022-01-10 10:50:12
5	user5	3,000	이벤트 응모 3000 적립	2022-01-10 10:50:12
6	user2	1,000	회원가입 1000 적립	2022-01-10 10:50:12
7	user2	2,000	이벤트 응모 2000 적립	2022-01-10 10:50:12
8	user2	2,650	상품구매 5% 적립	2022-01-10 10:50:12
9	user3	1,500	이벤트 응모 1500 적립	2022-01-10 10:50:12
10	user6	15,840	상품구매 2% 적립	2022-01-10 10:50:12

## 3) 판매자

개체	Seller				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	판매자번호	sellerNo	number	5	Not Null
속성	상호명	company	varchar	100	Not Null
	연락처	tel	varchar	20	Not Null
	담당자	manager	varchar	20	Not Null
	주소	address	varchar	100	Not Null
도메인 안내					
· 판매자번호 = 일련번호(5자리 정수)					

	판매자번호	상호명	연락처	담당자	주소
1	10001	(주)다팔아	02-201-1976	정우성	서울
2	10002	판매의민족	02-102-1975	이정재	서울
3	10003	멧남	031-103-1989	원빈	경기
4	10004	스타일살아	032-201-1979	이나영	경기
5	10005	(주)삼성전자	02-214-1966	장동건	서울
6	10006	복실이웃짱	051-301-1979	고소영	부산
7	10007	컴퓨존(주)	055-401-1984	유재석	대구
8	10008	(주)LG전자	02-511-1965	강호동	서울
9	10009	굿바디스포츠	070-6101-1972	조인성	부산
10	10010	누리푸드	051-710-1992	강동원	부산

## 4) 상품 카테고리

개체	Category				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	카테고리번호	cateNo	number	2	Not Null
속성	카테고리명	cateName	varchar	100	Not Null
도메인 안내 · 카테고리 번호 = 2자리 정수					

	카테고리번호	카테고리명
1	10	여성의류패션
2	11	남성의류패션
3	12	식품·생필품
4	13	취미·반려견
5	14	홈·문구
6	15	자동차·공구
7	16	스포츠·건강
8	17	컴퓨터·가전·디지털
9	18	여행
10	19	도서

## 5) 상품

개체	Product				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	제품번호	prodNo	number	6	Not Null
	카테고리번호(FK)	cateNo	number	2	
외래키	판매자번호	sellerNo	number	5	Not Null
속성	제품명	prodName	varchar	20	Not Null
	단가	prodPrice	number	-	Not Null
	재고량	prodStock	number	-	default 0
	판매량	prodSold	number	-	default 0
	할인율	prodDiscount	number	-	default 0
도메인 안내 · 제품번호 = 제품 카테고리(2자리) + 일련번호(4자리) · 할인율 = 0 : 할인율 없음, 10 : 10%할인, 50 : 50%할인					

	제품번호	카테고리번호	판매자번호	제품명	재고량	단가	판매량	할인율
1	100101	11	10003	반팔티 L~2XL	869	25,000	132	20
2	100110	10	10004	트레이닝 통바지	1,602	38,000	398	15
3	110101	10	10003	신상 여성운동화	160	76,000	40	5
4	120101	12	10010	암소 1등급 구이세트 1.2kg	-	150,000	87	15
5	120103	12	10010	바로구이 부채살 250g	-	21,000	61	10
6	130101	13	10006	[ANF] 식스프리 강아지 사료	58	56,000	142	0
7	130112	13	10006	중대형 사계절 강아지옷	120	15,000	80	0
8	141001	14	10001	라떼 2인 소파/방수 패브릭	-	320,000	42	0
9	170115	17	10007	지포스 3080 그래픽카드	28	900,000	12	12
10	160103	16	10009	치닝디핑 33BR 철봉	32	120,000	28	0

## 6) 주문

개체	Orders				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	주문번호 고객아이디(FK)	orderNo userId	char varchar	11 20	Not Null
속성	전체주문금액	orderTotalPrice	number	-	Not Null
	배송지주소	orderAddress	varchar	200	Not Null
	주문상태	orderStatus	number	-	default 0
	주문일	orderDate	datetime	-	Not Null

## 도메인 안내

- 주문번호 = 연도(2자리) + 월(2자리) + 일(2자리) + 일련번호(5자리 숫자)
- 전체주문금액 = 제품단가 \* 수량 \* 할인을
- 주문상태 = 0 : 결제대기, 1 : 결제완료, 2 : 배송대기, 3 : 배송중, 4 : 배송완료

	주문번호	고객ID	전체주문금액	배송지 주소	주문상태	주문일
1	22010210001	user2	52,300	서울시 마포구 121	1	2022-01-10 10:50:12
2	22010210002	user3	56,700	서울시 강남구 21-1	1	2022-01-10 10:50:12
3	22010210010	user4	72,200	서울시 강서구 큰대로 38	2	2022-01-10 10:50:12
4	22010310001	user5	127,000	경기도 광주시 초월로 21	1	2022-01-10 10:50:12
5	22010310100	user1	120,000	경기도 수원시 120번지	0	2022-01-10 10:50:12
6	22010410101	user6	792,000	부산시 남구 21-1	2	2022-01-10 10:50:12
7	22010510021	user7	92,200	부산시 부산진구 56 10층	4	2022-01-10 10:50:12
8	22010510027	user8	112,000	대구시 팔달로 19	3	2022-01-10 10:50:12
9	22010510031	user10	792,000	대전시 한밭로 24-1	2	2022-01-10 10:50:12
10	22010710110	user9	94,500	광주시 충열로 11	1	2022-01-10 10:50:12

## 7) 주문상품상세

개체	OrdersItem				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	일련번호	itemNo	number	-	SEQUENCE
	주문번호 (FK)	orderNo	char	11	Not Null
	상품번호 (FK)	prodNo	number	6	Not Null
속성	주문상품단가	itemPrice	number	-	Not Null
	주문상품할인율	itemDiscount	number	-	Not Null
	주문상품수량	itemCount	number	-	default 1
도메인 안내					
· 일련번호 = SEQUENCE					

일련번호	주문번호	상품번호	주문상품단가	주문상품할인율	상품수량
1	22010210001	100110	38,000	15	1
2	22010210001	100101	25,000	20	1
3	22010210002	120103	21,000	10	3
4	22010310001	130112	15,000	0	1
5	22010310001	130101	56,000	0	2
6	22010210010	110101	76,000	5	1
7	22010310100	160103	120,000	0	1
8	22010410101	170115	900,000	12	1
9	22010510021	110101	76,000	5	1
10	22010510027	130101	56,000	0	2
11	22010510021	100101	25,000	20	1
12	22010510031	170115	900,000	12	1
13	22010710110	120103	21,000	10	5



## 8) 장바구니

개체	Cart				
구분	Logical	Physical			
		Column	Data type	Size	기타
기본키	일련번호	cartNo	number	-	SEQUENCE
	고객아이디 (FK)	userId	varchar	20	Not Null
	상품번호 (FK)	prodNo	number	6	Not Null
속성	상품수량	cartProdCount	number	-	default 1
	상품등록일	cartProdDate	datetime	-	Not Null
도메인 안내 · 장바구니번호 = SEQUENCE					

일련번호	고객아이디	상품번호	상품수량	등록일
1	user1	100101	1	2022-01-10 10:50:12
2	user1	100110	2	2022-01-10 10:50:12
3	user3	120103	1	2022-01-10 10:50:12
4	user4	130112	1	2022-01-10 10:50:12
5	user5	130101	1	2022-01-10 10:50:12
6	user2	110101	3	2022-01-10 10:50:12
7	user2	160103	1	2022-01-10 10:50:12
8	user2	170115	1	2022-01-10 10:50:12
9	user3	110101	1	2022-01-10 10:50:12
10	user6	130101	1	2022-01-10 10:50:12

## 5. SQL

- 문제1. 모든 장바구니 내역에서 고객명, 상품명, 상품수량을 조회하시오. 단 상품수량 2건이상만 조회 할 것
- 문제2. 모든 상품내역에서 상품번호, 상품카테고리명, 상품명, 상품가격, 판매자이름, 판매자 연락처를 조회하시오.
- 문제3. 모든 고객의 아이디, 이름, 휴대폰, 현재포인트, 적립포인트 총합을 조회하시오.  
단 적립포인트 내역이 없으면 0으로 출력
- 문제4. 모든 주문의 주문번호, 주문자 아이디, 고객명, 주문가격, 주문일자를 조회하시오.  
단 주문금액에 10만원 이상, 큰 금액순으로 조회, 금액이 같으면 이름이 사전순으로 될것
- 문제5. 모든 주문의 주문번호, 주문자 아이디, 고객명, 상품명, 주문일자를 조회하시오. 주문번호는 중복 없이  
상품명은 구분자 ,로 나열할것
- 문제6. 모든 상품의 상품번호, 상품명, 상품가격, 할인율, 할인된 가격을 조회하시오.
- 문제7. 고소영이 판매하는 모든 상품의 상품번호, 상품명, 상품가격, 재고수량, 판매자이름을 조회하시오.
- 문제8. 아직 상품을 판매하지 않은 판매자의 판매자번호, 판매자상호, 판매자 이름, 판매자 연락처를 조회하시오.
- 문제9. 모든 주문상세내역 중 개별 상품 가격과 개수 그리고 할인율이 적용된 가격을 구하고 그 가격으로  
주문별 총합을 구해서 주문별 총합이 10만원이상 그리고 큰 금액 순으로 '주문번호', '최종총합'을  
조회하시오.
- 문제10. 장보고 고객이 주문했던 모든 상품명을 '고객명', '상품명'으로 조회하시오.  
단 상품명은 중복 안됨, 상품명은 구분자 , 로 나열