

데이터모델링과 SQL

---

# Final Project

## :온라인 쇼핑몰

---

김정현 김석준

# INDEX

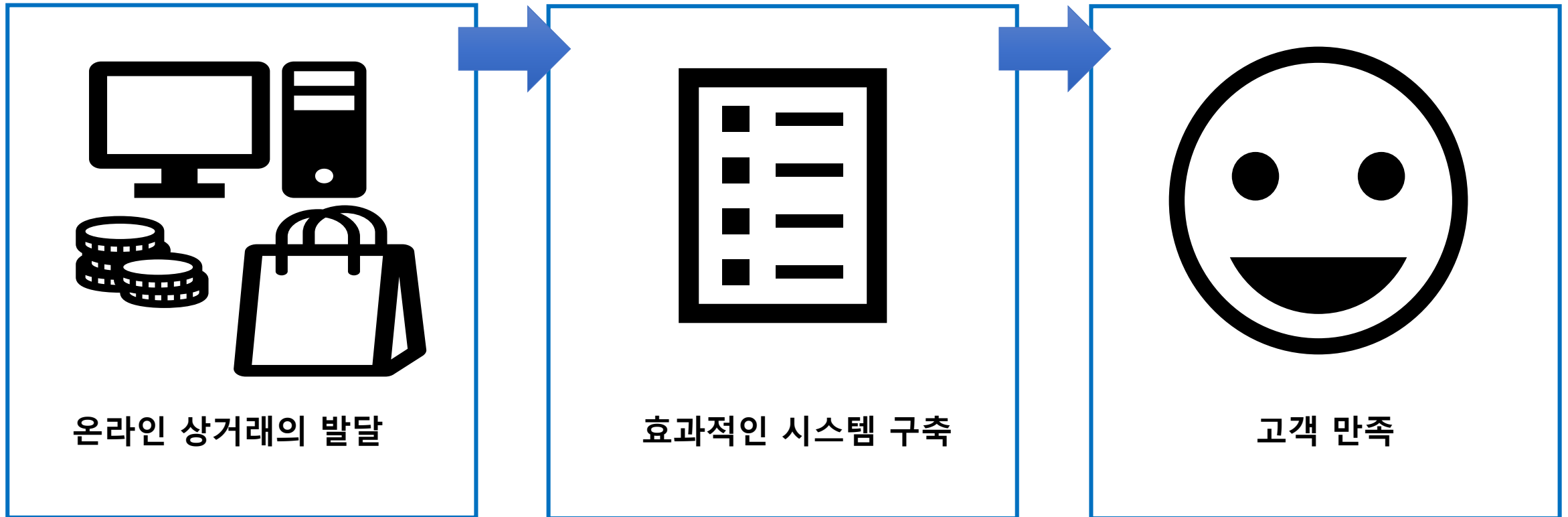
---

- I 도메인 선정 이유 & 요구사항
  - II ER-Diagram
  - III 논리 데이터베이스 모델링
  - IV 물리 데이터베이스 모델링
-

# I

도메인 선정 이유 & 요구사항

## I. 도메인 선정 이유



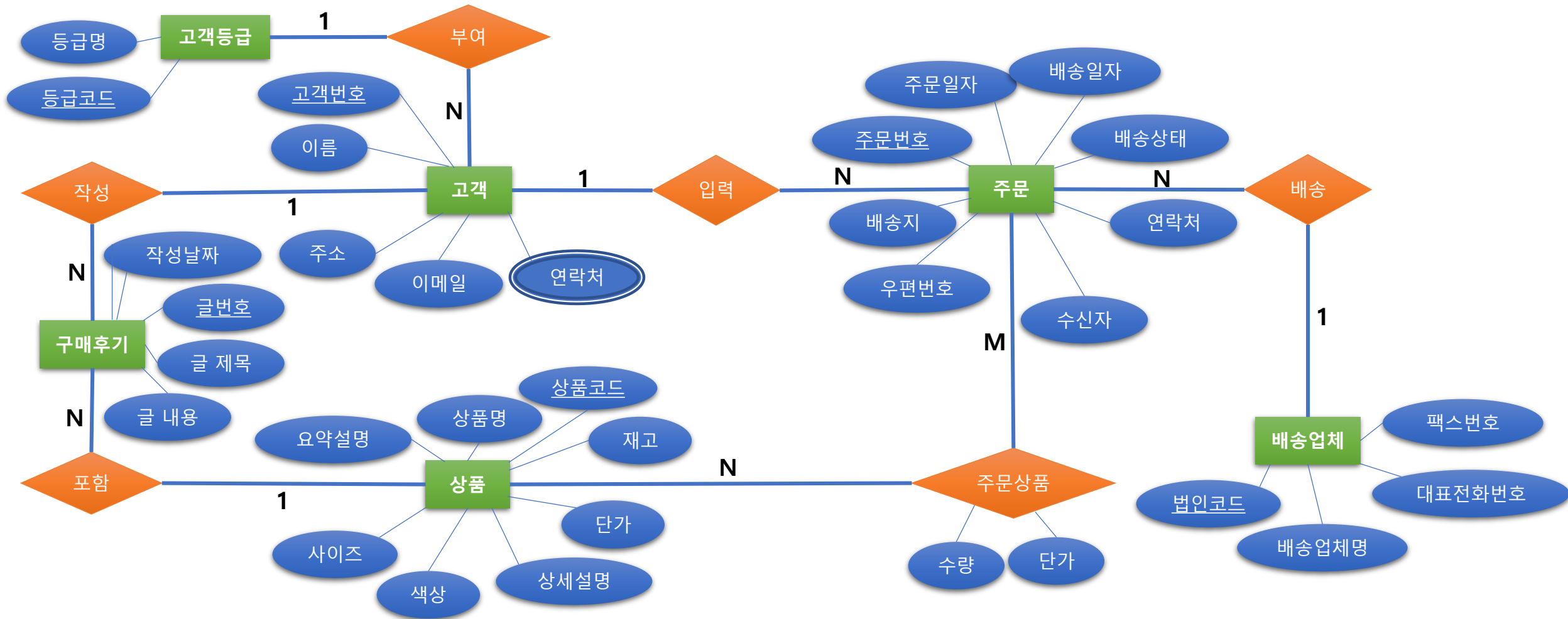
## I. 온라인 쇼핑몰 요구사항

- ✓ 고객은 고객번호, 이름, 주소, 이메일, 여러 개의 연락처로 관리됩니다.
- ✓ 고객등급은 등급코드, 등급명으로 관리됩니다.
- ✓ 한 명의 고객은 한 개의 등급만을 부여 받을 수 있습니다.
- ✓ 상품은 상품코드, 상품명, 요약설명, 사이즈, 색상, 상세설명, 단가, 재고로 관리됩니다.
- ✓ 구매후기는 글 번호, 글 제목, 글 내용, 작성날짜로 관리됩니다.
- ✓ 한개의 구매후기는 한 명의 고객으로부터 작성되고 하나의 상품 만을 포함합니다.
- ✓ 고객이 온라인 쇼핑몰에 로그인하여 상품을 선택한 후, 주문 버튼을 클릭하면, 주문번호가 부여됩니다.
- ✓ 고객은 여러 개의 주문을 입력 할 수 있으며, 하나의 주문은 반드시 하나의 고객에 의해 입력됩니다.
- ✓ 주문에는 주문일자, 배송일자, 배송상태, 배송지, 우편번호, 수신자, 수신자 연락처로 관리됩니다.
- ✓ 하나의 주문에는 한 개 이상의 상품이 포함될 수 있으며, 하나의 상품은 여러 주문에 포함될 수 있습니다. 단, 하나의 주문에 동일한 상품이 포함되는 경우, 해당 상품의 주문 수량을 증가시키며, 주문 시점의 상품 단가를 입력합니다.
- ✓ 하나의 배송 업체가 여러 주문을 배송 처리 할 수 있으며, 하나의 주문을 여러 배송 업체가 배송 할 수는 없습니다.
- ✓ 배송 업체는 법인 코드, 배송업체명, 대표전화번호, 팩스번호 등으로 관리됩니다.



## ER-Diagram

## II. ER-Diagram



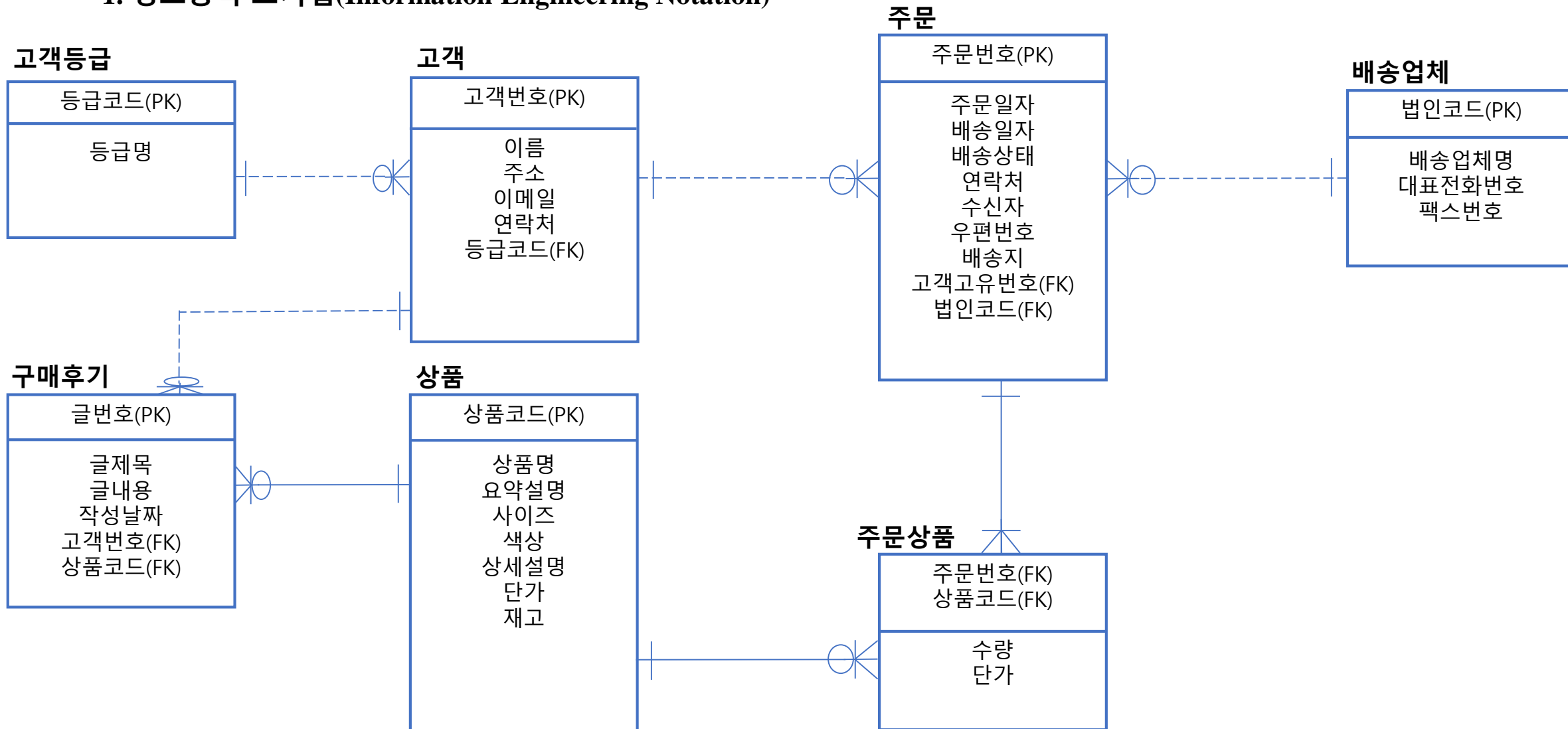
# III

## 논리 데이터베이스 모델링



## III. 논리 데이터베이스 모델링

## 1. 정보공학 표기법(Information Engineering Notation)



### III. 논리 데이터베이스 모델링

#### 2. 테이블 생성

고객등급  
Table

고객  
Table

구매후기  
Table

주문  
Table

배송업체  
Table

주문상품  
Table

상품  
Table

III. 논리 데이터베이스 모델링

2. 테이블 생성

고객등급

등급코드	등급명
D1	VVIP
D2	VIP
D3	Gold
D4	Silver

고객

고객번호	이름	주소	이메일	연락처	등급코드
C0001	김정현	서울시	<a href="mailto:JH@naver.com">JH@naver.com</a>	01046640903 01053853220	D1
C0002	김석준	인천시	<a href="mailto:SJ@naver.com">SJ@naver.com</a>	01051789102	D1
C0003	김수경	서울시	<a href="mailto:SK@naver.com">SK@naver.com</a>	01064490125 01063063403	D3
C0004	장예슬	용인시	<a href="mailto:YS@naver.com">YS@naver.com</a>	01073389576	D2
C0005	강명수	성남시	<a href="mailto:MS@naver.com">MS@naver.com</a>	01083320284	D4
C0006	윤택구	용인시	<a href="mailto:TK@naver.com">TK@naver.com</a>	01042708580	D3
C0007	안성우	성남시	<a href="mailto:SW@naver.com">SW@naver.com</a>	01051580568	D2

구매후기

글번호	글제목	글내용	작성날짜	고객번호	상품코드
W0001	구매후기음	좋아음	2017-09-25	C0001	P0007
W0002	패딩후기	따뜻해용	2017-10-15	C0003	P0005

III. 논리 데이터베이스 모델링

2. 테이블 생성

주문

주문번호	주문일자	배송일자	배송상태	연락처	수신자	우편번호	배송지	고객번호	법인코드
OR0001	2017-09-15	2017-09-16	배송완료	01051789102	김석준	02708	자택	C0002	D0001
OR0002	2017-09-22	2017-09-23	배송완료	01046640903	김정현	07041	자택	C0001	D0001
OR0003	2017-10-11	2017-10-12	배송완료	01064490125	김수경	07266	회사	C0003	D0002
OR0004	2017-10-25	2017-10-26	배송 중	01073389576	장예슬	17096	자택	C0004	D0003
OR0005	2017-10-25	2017-10-26	배송 중	01083320284	강명수	14415	자택	C0005	D0002
OR0006	2017-10-25	2017-10-26	배송 중	01042708580	윤택구	17039	회사	C0006	D0002
OR0007	2017-10-26		배송 전	01051580568	안성우	13290	자택	C0007	D0003

배송업체

법인코드	배송업체명	대표전화번호	팩스번호
D0001	한진택배	1588-0011	042-250-4250
D0002	로젠택배	1599-0022	042-361-5361
D0003	CJ택배	1577-0033	042-472-6471

III. 논리 데이터베이스 모델링

2. 테이블 생성

주문상품

주문번호	상품코드	수량	단가
OR0001	P0001	2	32000
OR0001	P0003	1	59000
OR0002	P0007	1	159000
OR0003	P0004	1	79000
OR0003	P0005	1	219000
OR0003	P0006	1	159000
OR0004	P0008	1	179000
OR0005	P0009	2	69000
OR0006	P0002	3	35000
OR0007	P0003	1	59000

상품

상품코드	상품명	요약설명	사이즈	색상	상세설명	단가	재고
P0001	반팔티	면	L	블랙	1+1 이벤트	32000	350
P0002	긴팔티	면	M	화이트		35000	300
P0003	맨투맨	면	M	그레이	F/W 신상	59000	320
P0004	후드티	기모	L	블랙		79000	330
P0005	패딩	오리털	FREE	카키	F/W 신상	219000	110
P0006	면바지		M	베이지		159000	250
P0007	청바지		L	진청		159000	280
P0008	야상	양털야상	FREE	카키	콜라보	179000	80
P0009	셔츠	옥스퍼드	M	화이트		69000	400

## III. 논리 데이터베이스 모델링

## 3. 정규화

고객은 고객번호, 이름, 주소, 이메일,  
여러 개의 연락처로 관리됩니다.

## 고객

고객번호	이름	주소	이메일	연락처	등급코드
C0001	김정현	서울시	<a href="mailto:JH@naver.com">JH@naver.com</a>	01046640903 01053853220	D1
C0002	김석준	인천시	<a href="mailto:SJ@naver.com">SJ@naver.com</a>	01051789102	D1
C0003	김수경	서울시	<a href="mailto:SK@naver.com">SK@naver.com</a>	01064490125 01063063403	D3
C0004	장예슬	용인시	<a href="mailto:YS@naver.com">YS@naver.com</a>	01073389576	D2
C0005	강명수	성남시	<a href="mailto:MS@naver.com">MS@naver.com</a>	01083320284	D4
C0006	윤택구	용인시	<a href="mailto:TK@naver.com">TK@naver.com</a>	01042708580	D3
C0007	안성우	성남시	<a href="mailto:SW@naver.com">SW@naver.com</a>	01051580568	D2

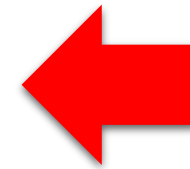
속성값  
여러개

## III. 논리 데이터베이스 모델링

## 3. 정규화

## 고객

고객번호	이름	주소	이메일	연락처	등급코드
C0001	김정현	서울시	<a href="mailto:JH@naver.com">JH@naver.com</a>	01046640903 01053853220	D1
C0002	김석준	인천시	<a href="mailto:SJ@naver.com">SJ@naver.com</a>	01051789102	D1
C0003	김수경	서울시	<a href="mailto:SK@naver.com">SK@naver.com</a>	01064490125 01063063403	D3
C0004	장예슬	용인시	<a href="mailto:YS@naver.com">YS@naver.com</a>	01073389576	D2
C0005	강명수	성남시	<a href="mailto:MS@naver.com">MS@naver.com</a>	01083320284	D4
C0006	윤택구	용인시	<a href="mailto:TK@naver.com">TK@naver.com</a>	01042708580	D3
C0007	안성우	성남시	<a href="mailto:SW@naver.com">SW@naver.com</a>	01051580568	D2

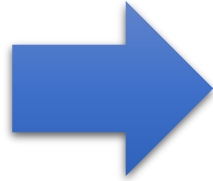


제 1 정규화 필요

## III. 논리 데이터베이스 모델링

## 3. 정규화

정규화 전



## 고객

고객번호	이름	주소	이메일	연락처	등급코드
C0001	김정현	서울시	<a href="mailto:JH@naver.com">JH@naver.com</a>	01046640903 01053853220	D1
C0002	김석준	인천시	<a href="mailto:SJ@naver.com">SJ@naver.com</a>	01051789102	D1
C0003	김수경	서울시	<a href="mailto:SK@naver.com">SK@naver.com</a>	01064490125 01063063403	D3
C0004	장예슬	용인시	<a href="mailto:YS@naver.com">YS@naver.com</a>	01073389576	D2
C0005	강명수	성남시	<a href="mailto:MS@naver.com">MS@naver.com</a>	01083320284	D4
C0006	윤택구	용인시	<a href="mailto:TK@naver.com">TK@naver.com</a>	01042708580	D3
C0007	안성우	성남시	<a href="mailto:SW@naver.com">SW@naver.com</a>	01051580568	D2



III. 논리 데이터베이스 모델링

정규화 후



고객				
고객번호	이름	주소	이메일	등급코드
C0001	김정현	서울시	<a href="mailto:JH@naver.com">JH@naver.com</a>	D1
C0002	김석준	인천시	<a href="mailto:SJ@naver.com">SJ@naver.com</a>	D1
C0003	김수경	서울시	<a href="mailto:SK@naver.com">SK@naver.com</a>	D3
C0004	장예슬	용인시	<a href="mailto:YS@naver.com">YS@naver.com</a>	D2
C0005	강명수	성남시	<a href="mailto:MS@naver.com">MS@naver.com</a>	D4
C0006	윤택구	용인시	<a href="mailto:TK@naver.com">TK@naver.com</a>	D3
C0007	안성우	성남시	<a href="mailto:SW@naver.com">SW@naver.com</a>	D2

고객 연락처	
고객번호	연락처
C0001	01046640903
C0001	01053853220
C0002	01051789102
C0003	01064490125
C0003	01063063403
C0004	01073389576
C0005	01083320284
C0006	01042708580
C0007	01051580568

### III. 논리 데이터베이스 모델링

#### 4. 최종 테이블

고객등급  
Table

고객  
Table

고객연락처  
Table

구매후기  
Table

주문  
Table

배송업체  
Table

주문상품  
Table

상품  
Table

III. 논리 데이터베이스 모델링

4. 최종 테이블

고객등급

등급코드	등급명
D1	VVIP
D2	VIP
D3	Gold
D4	Silver

고객

고객번호	이름	주소	이메일	등급코드
C0001	김정현	서울시	<a href="mailto:JH@naver.com">JH@naver.com</a>	D1
C0002	김석준	인천시	<a href="mailto:SJ@naver.com">SJ@naver.com</a>	D1
C0003	김수경	서울시	<a href="mailto:SK@naver.com">SK@naver.com</a>	D3
C0004	장예슬	용인시	<a href="mailto:YS@naver.com">YS@naver.com</a>	D2
C0005	강명수	성남시	<a href="mailto:MS@naver.com">MS@naver.com</a>	D4
C0006	윤택구	용인시	<a href="mailto:TK@naver.com">TK@naver.com</a>	D3
C0007	안성우	성남시	<a href="mailto:SW@naver.com">SW@naver.com</a>	D2

고객 연락처

고객번호	연락처
C0001	01046640903
C0001	01053853220
C0002	01051789102
C0003	01064490125
C0003	01063063403
C0004	01073389576
C0005	01083320284
C0006	01042708580
C0007	01051580568

구매후기

글번호	글제목	글내용	작성날짜	고객번호	상품코드
W0001	구매후기음	좋아음	2017-09-25	C0001	P0007
W0002	패딩후기	따뜻해용	2017-10-15	C0003	P0005

III. 논리 데이터베이스 모델링

4. 최종 테이블

주문

주문번호	주문일자	배송일자	배송상태	연락처	수신자	우편번호	배송지	고객번호	법인코드
OR0001	2017-09-15	2017-09-16	배송완료	01051789102	김석준	02708	자택	C0002	D0001
OR0002	2017-09-22	2017-09-23	배송완료	01046640903	김정현	07041	자택	C0001	D0001
OR0003	2017-10-11	2017-10-12	배송완료	01064490125	김수경	07266	회사	C0003	D0002
OR0004	2017-10-25	2017-10-26	배송 중	01073389576	장예슬	17096	자택	C0004	D0003
OR0005	2017-10-25	2017-10-26	배송 중	01083320284	강명수	14415	자택	C0005	D0002
OR0006	2017-10-25	2017-10-26	배송 중	01042708580	윤택구	17039	회사	C0006	D0002
OR0007	2017-10-26		배송 전	01051580568	안성우	13290	자택	C0007	D0003

배송업체

법인코드	배송업체명	대표전화번호	팩스번호
D0001	한진택배	1588-0011	042-250-4250
D0002	로젠택배	1599-0022	042-361-5361
D0003	CJ택배	1577-0033	042-472-6471

III. 논리 데이터베이스 모델링

4. 최종 테이블

주문상품

주문번호	상품코드	수량	단가
OR0001	P0001	2	32000
OR0001	P0003	1	59000
OR0002	P0007	1	159000
OR0003	P0004	1	79000
OR0003	P0005	1	219000
OR0003	P0006	1	159000
OR0004	P0008	1	179000
OR0005	P0009	2	69000
OR0006	P0002	3	35000
OR0007	P0003	1	59000

상품

상품코드	상품명	요약설명	사이즈	색상	상세설명	단가	재고
P0001	반팔티	면	L	블랙	1+1 이벤트	32000	350
P0002	긴팔티	면	M	화이트		35000	300
P0003	맨투맨	면	M	그레이	F/W 신상	59000	320
P0004	후드티	기모	L	블랙		79000	330
P0005	패딩	오리털	FREE	카키	F/W 신상	219000	110
P0006	면바지		M	베이지		159000	250
P0007	청바지		L	진청		159000	280
P0008	야상	양털야상	FREE	카키	콜라보	179000	80
P0009	셔츠	옥스퍼드	M	화이트		69000	400

# IV

## 물리 데이터베이스 모델링

IV. 물리 데이터베이스 모델링

1. 도메인

고객등급	⚡ COLUMN_NAME	⚡ DATA_TYPE	⚡ NULLABLE	DATA_DEFAULT	⚡ COLUMN_ID	⚡ COMMENTS
	1 등급코드	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	1	(null)
	2 등급명	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	2	(null)

고객	⚡ COLUMN_NAME	⚡ DATA_TYPE	⚡ NULLABLE	DATA_DEFAULT	⚡ COLUMN_ID	⚡ COMMENTS
	1 고객번호	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	1	(null)
	2 이름	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	2	(null)
	3 주소	VARCHAR2 (30 BYTE)	No	(null)	3	(null)
	4 이메일	VARCHAR2 (20 BYTE)	Yes	(null)	4	(null)
	5 등급코드	VARCHAR2 (10 BYTE)	Yes	(null)	5	(null)

고객 연락처	⚡ COLUMN_NAME	⚡ DATA_TYPE	⚡ NULLABLE	DATA_DEFAULT	⚡ COLUMN_ID	⚡ COMMENTS
	1 고객번호	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	1	(null)
	2 연락처	VARCHAR2 (11 BYTE)	No	(null)	2	(null)

구매후기	⚡ COLUMN_NAME	⚡ DATA_TYPE	⚡ NULLABLE	DATA_DEFAULT	⚡ COLUMN_ID	⚡ COMMENTS
	1 글번호	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	1	(null)
	2 글제목	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	2	(null)
	3 글내용	VARCHAR2 (300 BYTE)	No	(null)	3	(null)
	4 작성날짜	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	4	(null)
	5 고객번호	VARCHAR2 (10 BYTE)	Yes	(null)	5	(null)
	6 상품코드	VARCHAR2 (10 BYTE)	Yes	(null)	6	(null)

IV. 물리 데이터베이스 모델링

1. 도메인

주문

	↕ COLUMN_NAME	↕ DATA_TYPE	↕ NULLABLE	DATA_DEFAULT	↕ COLUMN_ID	↕ COMMENTS
1	주문번호	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	1 (null)	
2	주문일자	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	2 (null)	
3	배송일자	VARCHAR2 (20 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4	배송상태	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	4 (null)	
5	연락처	VARCHAR2 (11 BYTE)	No	(null)	5 (null)	
6	수신자	VARCHAR2 (10 BYTE)	No	(null)	6 (null)	
7	우편번호	VARCHAR2 (6 BYTE)	No	(null)	7 (null)	
8	배송지	VARCHAR2 (30 BYTE)	No	(null)	8 (null)	
9	고객번호	VARCHAR2 (10 BYTE)	Yes	(null)	9 (null)	
10	법인코드	VARCHAR2 (10 BYTE)	Yes	(null)	10 (null)	

배송업체

	↕ COLUMN_NAME	↕ DATA_TYPE	↕ NULLABLE	DATA_DEFAULT	↕ COLUMN_ID	↕ COMMENTS
1	법인코드	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	1 (null)	
2	배송업체명	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	2 (null)	
3	대표전화번호	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	3 (null)	
4	팩스번호	VARCHAR2 (20 BYTE)	No	(null)	4 (null)	



IV. 물리 데이터베이스 모델링

1. 도메인

주문상품

	⚡ COLUMN_NAME	⚡ DATA_TYPE	⚡ NULLABLE	DATA_DEFAULT	⚡ COLUMN_ID	⚡ COMMENTS
1	주문번호	VARCHAR2(10 BYTE)	Yes	(null)	1 (null)	
2	상품코드	VARCHAR2(10 BYTE)	Yes	(null)	2 (null)	
3	수량	NUMBER	No	(null)	3 (null)	
4	단가	NUMBER	No	(null)	4 (null)	

상품

	⚡ COLUMN_NAME	⚡ DATA_TYPE	⚡ NULLABLE	DATA_DEFAULT	⚡ COLUMN_ID	⚡ COMMENTS
1	상품코드	VARCHAR2(10 BYTE)	No	(null)	1 (null)	
2	상품명	VARCHAR2(10 BYTE)	No	(null)	2 (null)	
3	요약설명	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes	(null)	3 (null)	
4	사이즈	VARCHAR2(10 BYTE)	No	(null)	4 (null)	
5	색상	VARCHAR2(10 BYTE)	No	(null)	5 (null)	
6	상세 설명	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes	(null)	6 (null)	
7	단가	NUMBER	No	(null)	7 (null)	
8	재고	NUMBER	No	(null)	8 (null)	

## IV. 물리 데이터베이스 모델링

## 2. 릴레이션

고객등급

◆ 등급코드	◆ 등급명
D1	VVIP
D2	VIP
D3	Gold
D4	Silver

고객

◆ 고객번호	◆ 이름	◆ ..	◆ 이메일	◆ 등급코드
C0001	김정현	서울시	JH@naver.com	D1
C0002	김석준	인천시	SJ@naver.com	D1
C0003	김수경	서울시	SK@naver.com	D3
C0004	장예슬	용인시	YS@naver.com	D2
C0005	강명수	성남시	MS@naver.com	D4
C0006	윤택구	용인시	TK@naver.com	D3
C0007	안성우	성남시	SW@naver.com	D2

고객 연락처

◆ 고객번호	◆ 연락처
C0001	01046640903
C0001	01053853220
C0002	01051789102
C0003	01064490125
C0003	01063063403
C0004	01073389576
C0005	01083320284
C0006	01042708580
C0007	01051580568

구매후기

◆ 글번호	◆ 글제목	◆ 글내용	◆ 작성날짜	◆ 고객번호	◆ 상품코드
W0001	구매후기용	좋아용	2017-09-25	C0001	P0007
W0002	패딩후기	따뜻해용	2017-10-15	C0003	P0005

## IV. 물리 데이터베이스 모델링

## 2. 릴레이션

## 주문

주문번호	주문일자	배송일자	배송상태	연락처	수신자	우편번호	배송지	고객번호	법인코드
OR0001	2017-09-15	2017-09-16	배송완료	01051789102	김석준	02708	자택	C0002	D0001
OR0002	2017-09-22	2017-09-23	배송완료	01046640903	김정현	07041	자택	C0001	D0001
OR0003	2017-10-11	2017-10-12	배송완료	01064490125	김수경	07266	회사	C0003	D0002
OR0004	2017-10-25	2017-10-26	배송중	01073389576	장예슬	17096	자택	C0004	D0003
OR0005	2017-10-25	2017-10-26	배송중	01083320284	강명수	14415	자택	C0005	D0002
OR0006	2017-10-25	2017-10-26	배송중	01042708580	윤택구	17039	회사	C0006	D0002
OR0007	2017-10-26	(null)	배송전	01051580568	안성우	13290	자택	C0007	D0003

## 배송업체

법인코드	배송업체명	대표전화번호	팩스번호
D0001	한진택배	1588-0011	042-250-4250
D0002	로젠택배	1599-0022	042-361-5361
D0003	CJ택배	1577-0033	042-472-6471

## IV. 물리 데이터베이스 모델링

## 2. 릴레이션

주문상품

주문번호	상품코드	수량	단가
OR0001	P0001	2	32000
OR0001	P0003	1	59000
OR0002	P0007	1	159000
OR0003	P0004	1	79000
OR0003	P0005	1	219000
OR0003	P0006	1	159000
OR0004	P0008	1	179000
OR0005	P0009	2	69000
OR0006	P0002	3	35000
OR0007	P0003	1	59000

상품

상품코드	상품명	요약설명	사이즈	색상	상세설명	단가	재고
P0001	반팔티	면	L	블랙	1+1 이벤트	32000	350
P0002	긴팔티	면	M	화이트	(null)	35000	300
P0003	맨투맨	면	M	그레이	F/W 신상	59000	320
P0004	후드티	기모	L	블랙	(null)	79000	330
P0005	패딩	오리털	FREE	카키	F/W 신상	219000	110
P0006	면바지	(null)	M	베이지	(null)	159000	250
P0007	청바지	(null)	L	진청	(null)	159000	280
P0008	야상	양털야상	FREE	카키	콜라보	179000	80
P0009	셔츠	옥스퍼드	M	화이트	(null)	69000	400

**THANK YOU**