

# 정규화

## 정규화

### 함수의 종속성

#### 1차 정규화

#### 2차 정규화

#### 3차 정규화

#### 실습 1.

[https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/5a7b9e0d-b584-4a3b-b615-32db37854668/1.\\_%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%B2%A0%EC%9D%B4%EC%8A%A4%EC%84%A4%EA%B3%84%EC%99%80%EA%B5%AC%EC%B6%95\\_%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%AA%A8%EB%8D%B8%EB%A7%81%EA%B0%9C%EB%85%90\\_%EA%B0%9C%EC%A0%95%ED%8C%90.ppt](https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/5a7b9e0d-b584-4a3b-b615-32db37854668/1._%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%B2%A0%EC%9D%B4%EC%8A%A4%EC%84%A4%EA%B3%84%EC%99%80%EA%B5%AC%EC%B6%95_%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EB%AA%A8%EB%8D%B8%EB%A7%81%EA%B0%9C%EB%85%90_%EA%B0%9C%EC%A0%95%ED%8C%90.ppt)

## 정규화

- 다양한 유형의 검사 통해 데이터 모델을 좀 더 구조화하고 개선시켜 나가는 절차에 관련된 이론
- 테이블에 중복된 데이터가 없도록 하는 것
- 데이터의 무결성 확보하는 것
- 정규화 하면 테이블 개수가 늘어나기 때문에 무조건적인 장점은 아님

## 함수의 종속성

- 종속자는 결정자에 종속 관계를 가지고 있다

## 함수종속성

결정자(DETERMINENT)



종속자(DEPENDENT)

종속자는 근본적으로 결정자에 함수적으로 종속관계를 가지고 있음

주민등록번호 → (이름, 출생지, 주소)

이름, 출생지, 주소는 주민등록번호에 함수 종속성을 가지고 있음.

## 1차 정규화

- 복수의 속성값 갖는 속성 분리

### 테이블

제품 번호	제품명	재고 수량	주문 번호	수출 여부	고객 번호	사업자 번호	우선 순위	주문 수량
1001	모니터	1990	AB345	X	4520	398201	1	150
1001	모니터	1990	AD347	Y	2341	--	3	600
1007	마우스	9702	CA210	X	3280	200212	8	1200
1007	마우스	9702	AB345	X	4520	398201	1	300
1007	마우스	9702	CB230	X	2341	563892	3	690
1201	스피커	2108	CB231	Y	8320		2	80

주문목록

제품번호
제품명
재고수량
주문번호
수출여부
고객번호
사업자번호
고객우선순위
주문수량

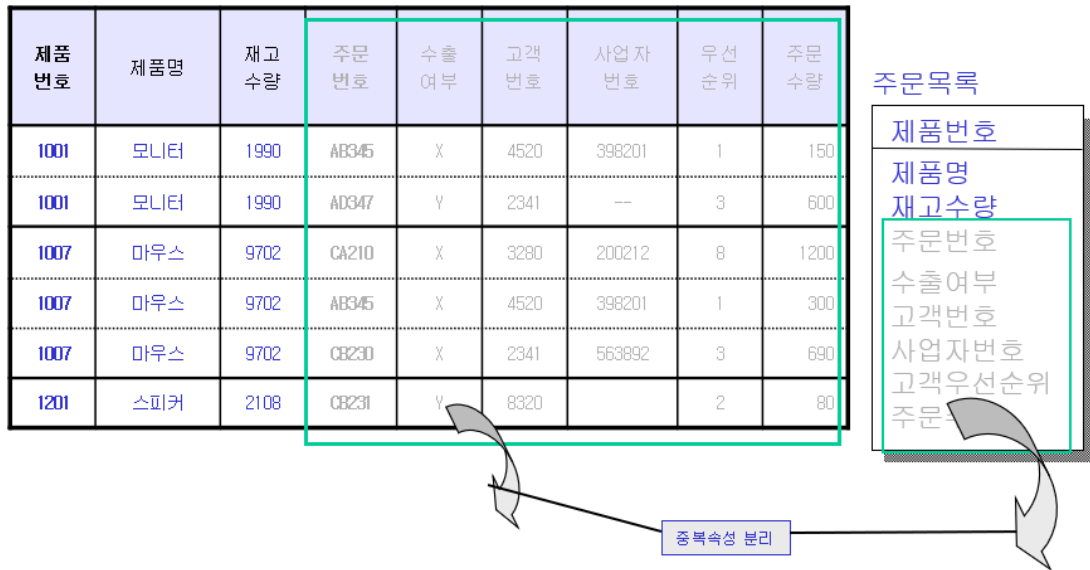
### 데이터 - 중복된 속성

제품 번호	제품명	재고 수량	주문 번호	수출 여부	고객 번호	사업자 번호	고객 우선순위	주문 수량
1001	모니터	1990	AB345 AD347	X Y	4520 2341	398201 --	1 3	150 600

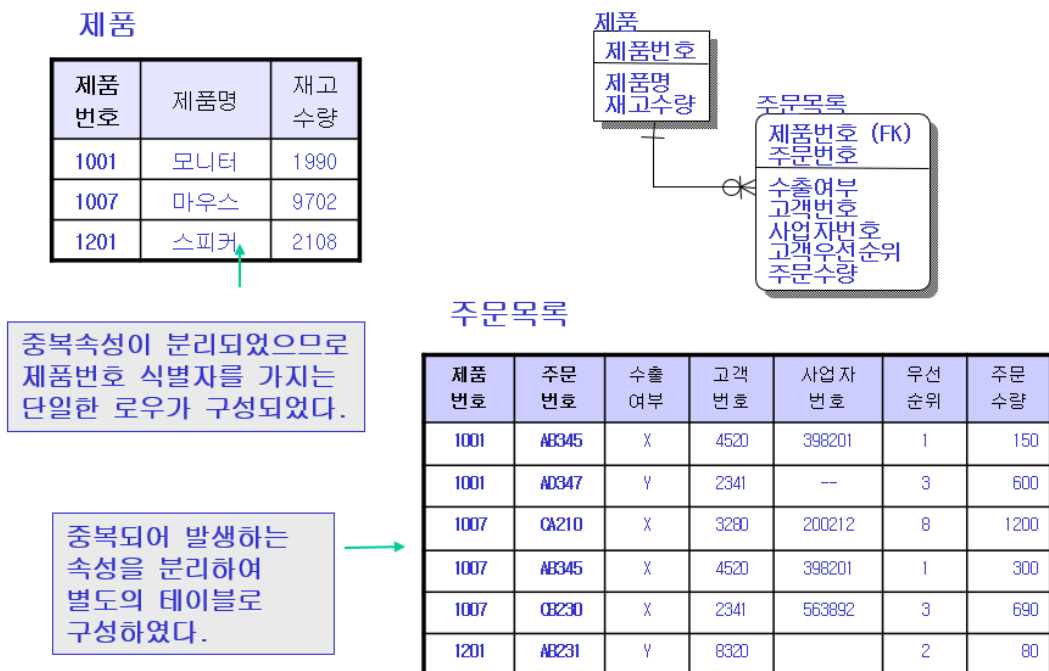
제품 한 개

여러 개의 주문이 접수되어 각각의 속성에 여러 개의 값이 나타나 있음

## 정규화(NORMALIZATION) – 1차 정규화



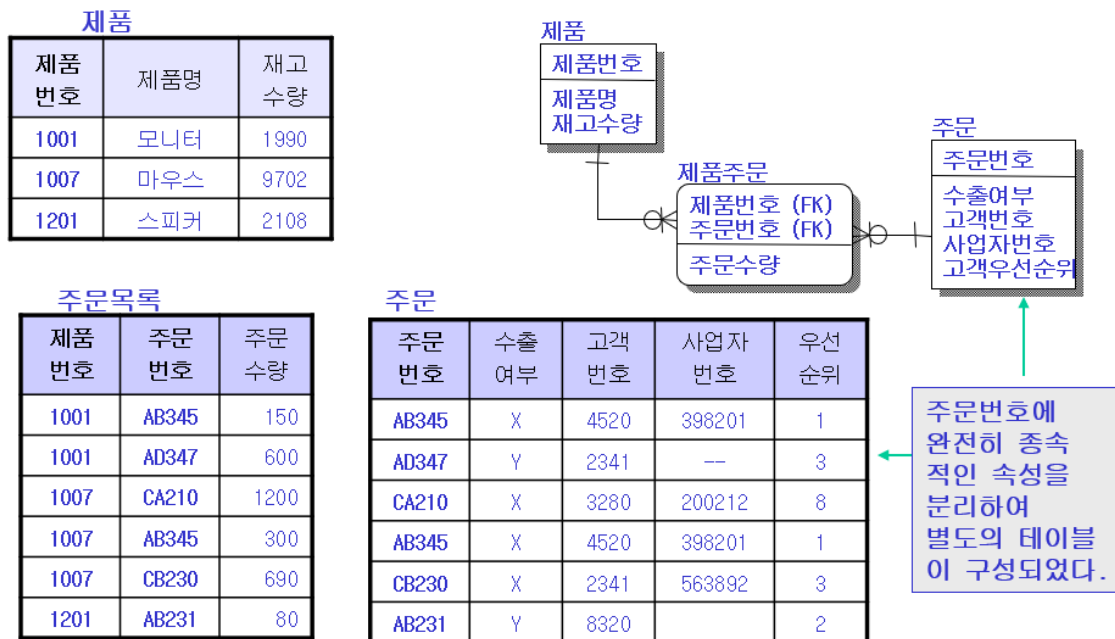
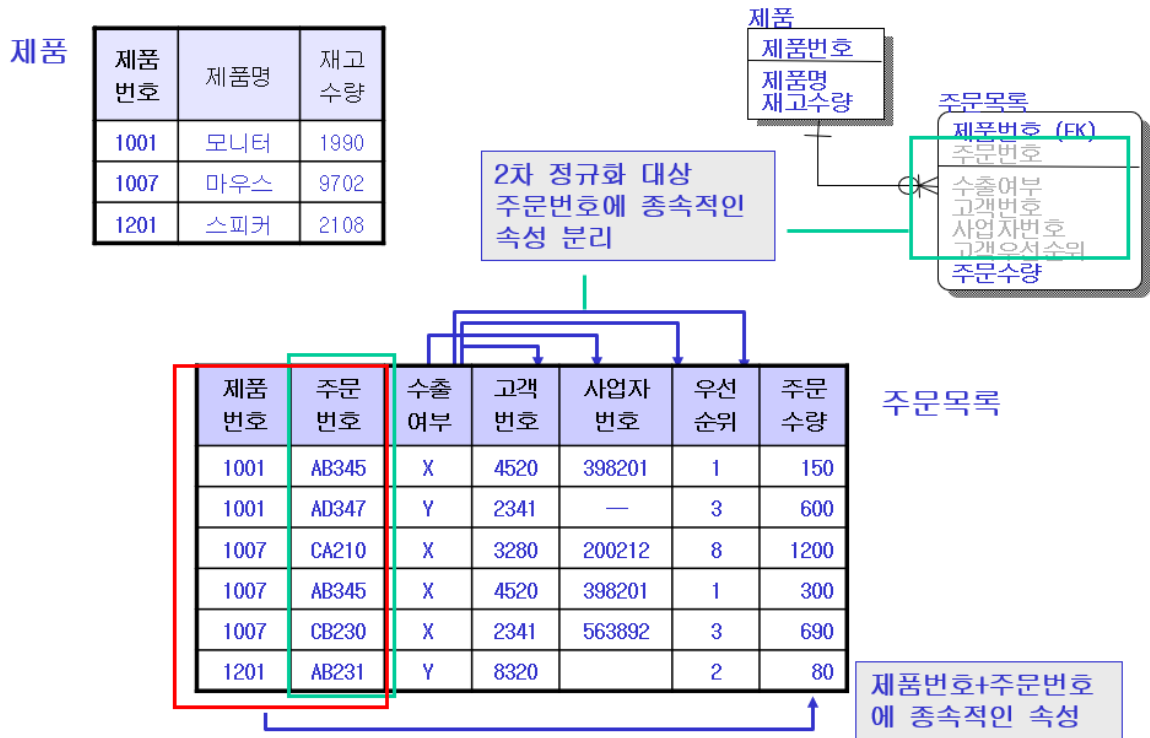
➡ 1차정규화와 3차정규화의 차이는?



## 2차 정규화

- 주식별자에 종속적이지 않은 속성 분리

- 부분 종속 속성(partial dependency attribute) 분리



### 3차 정규화

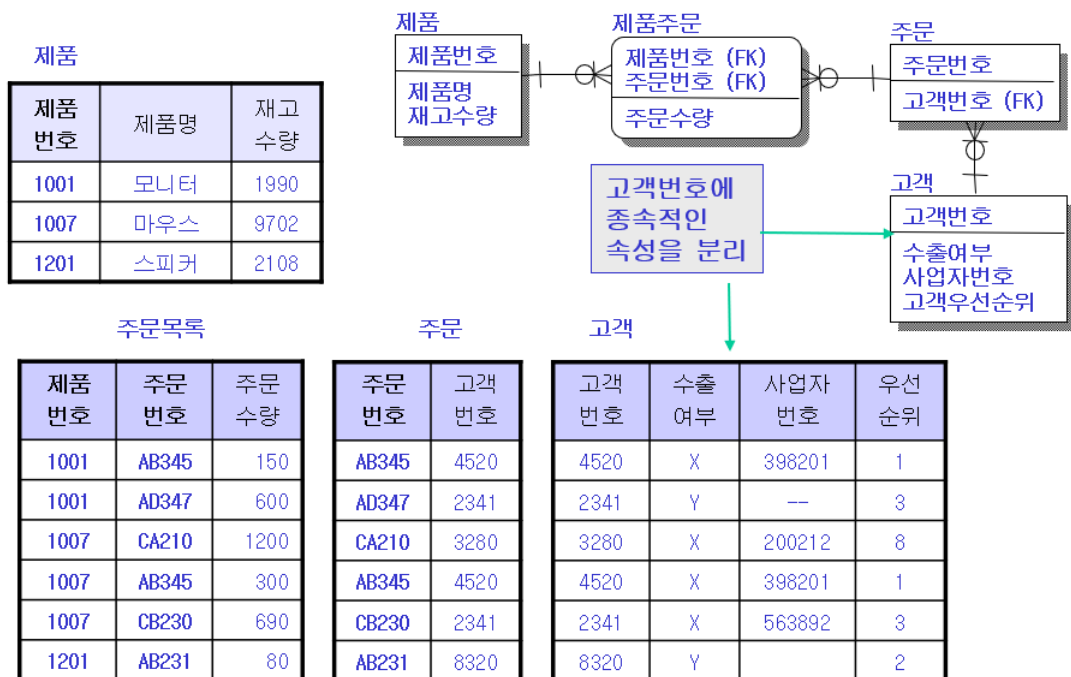
- 속성에 종속적인 속성 분리
- 이전 종속 속성(transitive dependency)의 분리

#### 정규화(NORMALIZATION) – 이전 종속(TRANSITIVE DEPENDENCE)

주문

주문 번호	수출 여부	고객 번호	사업자 번호	우선 순위
AB345	X	4520	398201	1
AD347	Y	2341	--	3
CA210	X	3280	200212	8
AB345	X	4520	398201	1
CB230	X	2341	563892	3
AB231	Y	8320		2

고객번호는 주식별자인 주문번호에 종속된 속성이지만 자신이 결정자가 되어 다른 속성이 자신에게 종속적인 관계를 가지고 있다.



## 실습 1.

정규화 대상 엔티티타입  
(기본키: 주문번호)

주문번호	주문일	회원번호	회원명	전화번호	회원등급	상품번호	품명	단가	주문수량
2301	060314	101	홍길동	203-0491	일반	H360	침대	25600	20
2301	060314	101	홍길동	203-0491	일반	H380	식탁	20000	5
2301	060314	101	홍길동	203-0491	일반	K101	의자	32500	16
2302	060315	107	송종국	907-3897	우수	A101	소파	24200	8
2303	060335	110	박찬호	428-0857	일반	H380	식탁	20000	10
2303	060335	110	박찬호	428-0857	일반	A101	소파	24200	8

※ 해당정규화 과정을 서술하시고, 각각의 엔티티타입 과정을 다이어그램으로 표현하시오.

- 1차 정규화: 중복 데이터 제거
  - 주문: 주문 번호(PK), 주문일, 회원번호, 회원명, 전화번호, 회원 등급
  - 주문 상품: 주문 번호(PK, FK), 상품 번호(PK), 품명, 단가, 주문 수량
- 2차 정규화: 상품
  - 주문: 주문 번호(PK), 주문일, 회원번호, 회원명, 전화번호, 회원 등급
  - 주문 상품: 주문 번호(PK, FK), 상품 번호(PK, FK), 주문 수량
  - 상품: 상품 번호(PK), 품명, 단가
- 3차 정규화: 주문
  - 회원: 회원 번호(PK), 회원명, 전화번호, 회원등급
  - 주문: 주문 번호(PK), 주문일, 회원 번호(FK)
  - 주문 상품: 주문 번호(PK, FK), 상품 번호(PK, FK), 주문 수량
  - 상품: 상품 번호(PK), 품명, 단가