# Spring DI와 AOP

11 데이터 모델링이란?

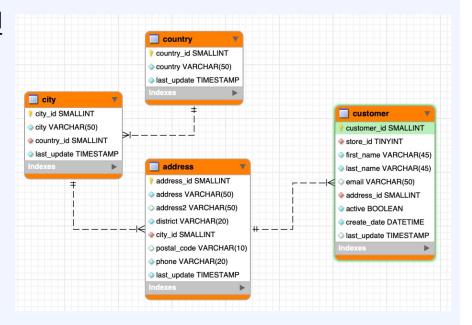
1. 데이터 모델링 용어

모델링: 실제 대상을 추상화하여 단순하게 표현하는 것

데이터 모델링: 실제 업무에 맞게 데이터의 특성과 구조를 만드는 것

ER 모델 : 개체(Entity)와 개체간의 관계(Relationship)로 표현하는 모델

ERD : ER 모델을 그림(Diagram) 으로 표현한 것



### 데이터 모델링이란? 2. 기본 키(PK)와 참조 키(FK)

기본 키(Primary Key) : 테이블 내의 한 행을 식별해주는 컬럼

참조 키(Foreign Key) : 다른 테이블에서 참조하는 컬럼

	기몬 키(Pk	참조 키(FK)		
	ID	NAME	REGEION_ID	
	101	총무부	1	
행(row)	102	영업부	1	
	103	인사부	1	
	104	기획부	1	
	111	영업부	2	
	121	영업부	4	
	131	영업부	6	

DEPT 테이블

7 제주도

기본 키(PK)

IDNAME1서울특별시2인천/경기도3대전/충청도4강원도5광주/전라도

컬럼(column)

부산/경상도

REGION 테이블

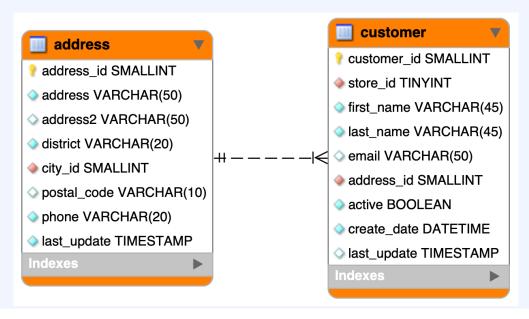
### 데이터 모델링이란? 3. ER모델의 구성 요소

엔티티(Entity): 실존하는 개체 또는 개념(ex. 고객, 제품, 주문). 테이블

관계(Relationship): 엔티티 간의 규칙과 관계를 표현.

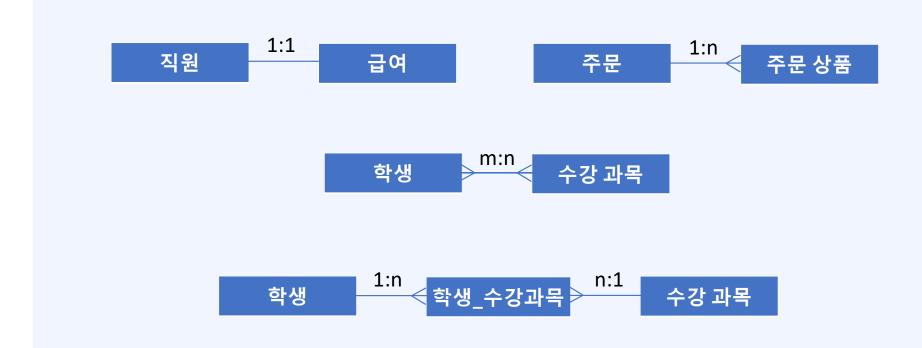
속성(Attribute): 데이터를 표현하는 최소 단위. 테이블의 컬럼(columm)

식별자(Identifier): 엔티티(table)에서 인스턴스(row)를 구별할 수 있는 속성. 기본 키



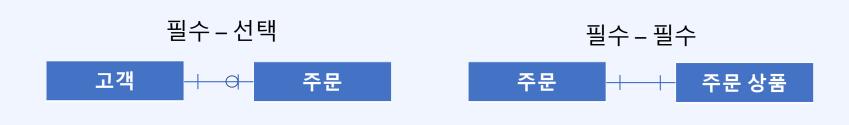
4. 엔티티 관계(Entity Relationship)의 종류(1)

### 관계수(cardinality) : 두 엔티티 간의 대응되는 행의 개수



4. 엔티티 관계(Entity Relationship)의 종류(2)

선택성(optionality) : 관련 행(row)의 존재가 필수(|) 또는 선택(O) 여부



선택 – 선택



4. 엔티티 관계(Entity Relationship)의 종류(3)

식별자 상속 : 한 엔티티의 식별자(PK)가

다른 엔티티의 PK가 되는 경우 ← 식별 관계

다른 엔티티의 PK가 되지 않는 경우 ← 비식별 관계

### 식별 관계

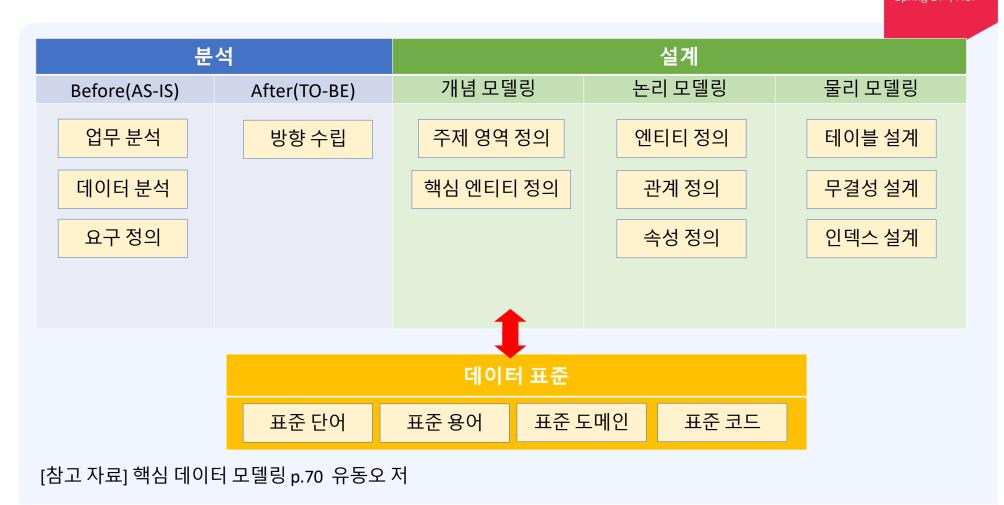
### 주문 주문 상세 ─< 주문 번호(PK, FK) 주문 번호(PK) 일련 번호(PK) 고객 번호 제품 번호 주문 수량

### 비식별 관계

고객	주문
고객 번호(PK)	────주문 번호(PK)
고객 명	고객 번호(FK)

Spring DI와 AOP

### 데이터 모델링이란? 5. 데이터 모델링의 절차



# Spring DI와 AOP

12 데이터 모델링하는 방법

### 데이터 모델링 하는 방법 1. 분석 - 벤치마킹

주제 선정은 가능하면 일반적인 것으로 선택해야 구현이 쉬움 기존 사이트를 2~3곳 선정하여 가입 & 사용 cafe24 쇼핑몰, 네이터 스토어에 쇼핑몰을 직접 만들고 운영 구현 범위를 결정하고, 해당 화면을 캡춰해서 화면 정의서 작성

## 데이터 모델링 하는 방법 2. 설계 - 개념 모델링

주제 영역 정의: 데이터 모델링의 대상과 범위를 정의.

핵심 엔티티 정의: 업무 주체, 대상, 자원, 장소에 해당하는 엔티티 추출

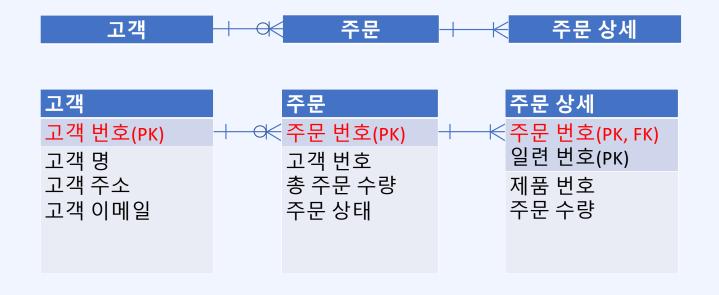
고객 주문 상품 주소 결제 배송

## 데이터 모델링 하는 방법 3. 설계 - 논리 모델링

엔티티 정의:행위,주체,대상,장소(5W1H)

관계 정의: 관계수, 선택성, 식별자 상속

속성 정의 : 이름, 특성, 특징, 위치, 상태, 수량, 금액, 날짜, 시간, 사용여부



## 데이터 모델링 하는 방법 4. 설계 - 물리 모델링

엔티티를 테이블로 변환

속성을 컬럼으로 변환. 시스템 컬럼 추가

무결성 설계: PK, FK, Not Null, Unique, Check, default value

성능 향상: 역정규화, 중복 컬럼 추가, 인덱스 추가, 파티셔닝(큰 테이블 분할)

코드 사전
코드타입(PK)
코드 타입명
코드
코드명
코드 상세 설명
정렬 순서
사용여부



CODE_DICT								
CODE_TYPE	VARCHAR(20)	Not Null						
CODE_TYPE_NAME	VARCHAR(20)	Not Null						
CODE	CHAR(2)	Not Null						
CODE_NAME	VARCHAR(20)	Not Null						
CODE_DESC	VARCHAR(100)	Null						
DISPLAY_ORDER	INT	Null	1					
STATUS	CHAR(1)	Null	'Υ'					
IN_DATE	DATETIME	Null	now()					
UP_DATE	DATETIME	Null	now()					

## 데이터 모델링 하는 방법 4. 설계 - 물리 모델링

### 각 테이블의 컬럼에 데이터를 넣어보면 실수를 확인하기 쉽다.

학생	int(10)	varchar2(20)	int(5)	int(5)	int(5)	varchar2(20)	varchar2(20)	varchar2(100)	varchar2(150)	raw	int(5)
	학번	이름	학년	학부코드	전공코드	연락처1	연락처2	이메일	주소	사진	재학상태코.
	20180213	김구글	2	101	231546	010-8954-7892	02-0256-9654	s01@uni.com	서울시 금천동	0	0
	20180213	네이버	4	102	695745	010-5648-5456			성남시 수서동	X	0
	20180213	장다음	1	103	569846	010-2145-8957			대구시	X	1
	20180213	이야후	1	104	320165	010-8953-5261	032-865-9512	s04@uni.com	인천시 연수동	X	4
교수	int(5)	varchar2(20)	int(5)	int(10)	int(5)	varchar2(20)	varchar2(100)	varchar2(150)	raw	int(5)	N
	교번	이름	학부코드	과목코드	직원코드	연락처	이메일	주소	사진	재직상태코드	
	82	김교수	103	231546	0	010-8955-5989		보산시 금호동	0	0	
	135	이교수	103	695745	1	010-8955-5990		서울시 해맑동	0	0	
	201	봉교수	103	569846	1	010-8955-5991	pjf@uni.com	서울시 흐림동	X	1	
	214	장교수	102	320165	0	010-8955-5992	Piregammean	서울시 스로동	0	2	
					***						
과목	int(10)	varchar2(40)	int(5)	int(5)	int(5)	int(5)					
	과목ID	과목명	교과구분코드	학점	강의실 코드	담당교수 교번					
	231546	고전읽기	0	2	0	82					
	695745	도시이해	1	2	8	135					
	569846	다문화사회	2	3	2	201					
	320165	연극치료	3	3	4	214					
과정	int(10)	int(10)	varchar2(50)	long	date	date	int(10)	int(5)	int(5)		
	과정코드	과목코드	과정이름	과정 설명	시작일	종료일	담당자 코드	모집정원	수강인원		
	12956812	231546	고전읽기	블라블라	2018-02-05	2018-06-05	6547	40	38		
	12956813	695745	도시이해	블라블라	2018-02-06	2018-06-06	6587	200	50		
	12956814	569846	다문화사회	블라블라	2018-02-07	2018-06-07	6587	50	29		
	12956815	320165	연극치료	블라블라	2018-02-08	2018-06-08	6798	40	30		

### 데이터 모델링 하는 방법 5. 분류 테이블

대중소와 같이 고정적으로 분류하거나 상위와 하위와 같이 동적으로 분류 계층의 수가 일정한 경우 고정적으로 분류. 분류ID가 상위 분류의 ID를 포함

분류ID	분류명	레벨	상세 설명	정렬 순서	사용여부
01	과일	1	신선한 과일을	10	Υ
02	채소	1	산지직송 프레시한	20	Υ
03	정육	1		30	Υ
01 <mark>01</mark>	사과/배	2		10	Υ
01 <mark>01</mark> 01	사과	3		10	Υ
01 <mark>01</mark> 02	배	3		20	Υ
02 <mark>01</mark>	버섯	2		20	Υ
•••				•••	•••

# 데이터 모델링 하는 방법 6. 코드 테이블

### 여러 종류의 코드 목록을 하나의 테이블로 관리

코드유형ID	코드유형명	코드	코드명	코드 설명	정렬 순서	사용(Y/N)
ORD01	주문 상태	1	주문	주문 완료	10	Υ
ORD01	주문 상태	2	입금	입금 완료	20	Υ
ORD01	주문 상태	3	배송	배송 완료	30	Υ
ORD01	주문 상태	4	환불	환불 완료	40	Υ
ORD01	주문 상태	5	반품	반품 완료	50	Υ
ORD02	결제 수단	1	계좌이체	무통장 입금	10	Υ
ORD02	결제 수단	2	신용카드	신용카드 결제	20	Υ
ORD02	결제 수단	3	휴대폰	휴대폰 결제	30	Υ