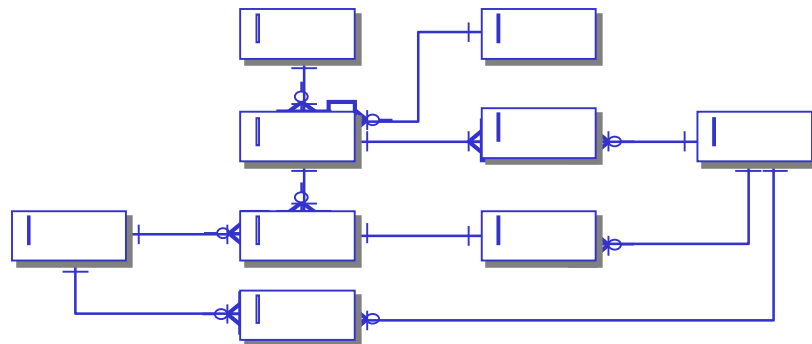


실전 데이터모델링 & 데이터베이스 설계와 구축

(2.데이터 분석 및 모델링)

2. 데이터 분석 및 모델링



- ☞ 건축자재를 이용하여 실제 공사현장에서 건축하는 것이다.
- ☞ 데이터모델링은 오직 한가지 절대적인 방법만이 존재하지 않는다. 그러나 효율적인방법은 존재한다.
- ☞ 실제 업무담당자와 공감대(CONSENSUS)를 이루어 작업하는 것이 중요하다.
- ☞ 원칙적으로 분석단계 때 데이터베이스를 정의하고픈 유혹에서 벗어나야 한다.



☞ 훌륭한 축구 선수는 기본기에 충실하지만 경기 도중 발생하는 여러 가지 상황에서 효과적으로 대처해 나간다. 마찬가지로 모델러도 각종 프로젝트와 업무 상황에 맞는 모델링 작업을 진행할 수 있어야 한다.

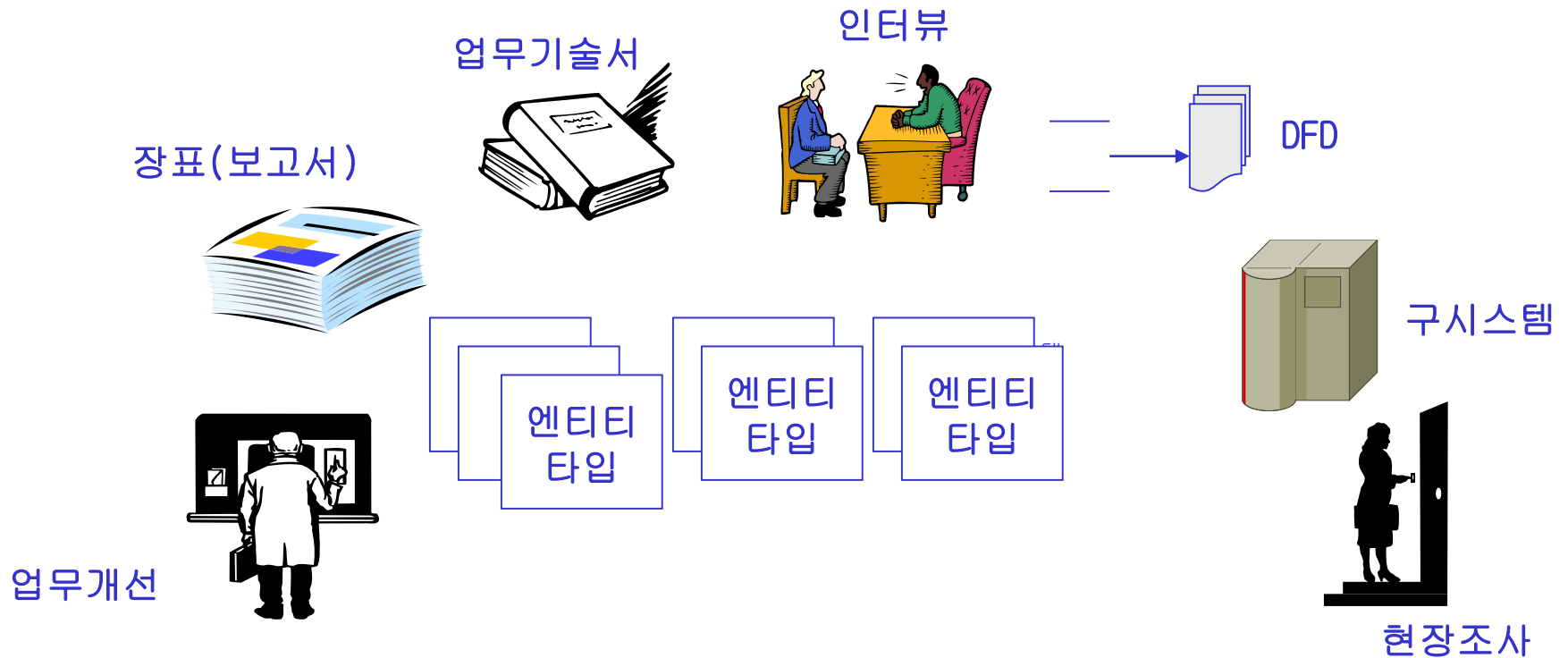




1. 해당 업무의 현재 모습뿐만 아니라 계획, 정책, 전략을 포함한다.
2. 명명법, 도메인 등 정의된 규칙에 따른 일관성 있는 모델이다.
3. 실무 업무 전문가가 참여하여 실무에 대한 내용이 충분히 포함되어 있는 내용이다.
4. 물리 설계로의 전환이 효율적으로 이루어질 수 있는 모델이다.
5. 각각의 엔티티타입, 속성, 관계 등에 대한 기본 업무 배경의 객관적 증거가 존재한다.
6. 업무 변형이나 확장이 발생할 때 수용 가능한 모델이다.



- A. 엔티티타입 도출 방법에 의해 엔티티타입을 선정한다.
- B. 선정된 엔티티타입에 대한 엔티티정의서를 작성한다.
- C. 고객과 검증 회의를 한다.
- D. ERD에 엔티티타입을 표현한다.



엔티티타입을 찾아내는 작업은 검사가 범죄자의 증거자료를 찾듯이 가능한 모든 방법이 동원된다.

A. 엔티티타입 도출 방법에 의해 엔티티타입을 선정한다.

1. 업무기술서, 장표, 인터뷰 정리문서 등에서 명사를 구분한다.
2. 개념이 불분명한 것, 광범위한 것은 제거한다.
3. 엔티티타입의 특성이거나 속성의 값은 제거한다.
4. 포괄적인 업무 프로세스에 해당되는 명사는 제거한다.
5. 중복되는 명사는 제거한다.
6. 누락된 엔티티타입이 존재하는지 유추해 본다.

1. 업무에서 관리할 필요가 있는 정보인가?
2. 자신만의 속성을 가지고 있는가?
3. 스스로 또는 다른 엔티티타입에 의해 반복적으로 발생하는 어커런스를 가지고 있는가?

인터넷경매를 하는 IAuctionCo 이라는 회사는 경매할 물품에 대한 내용을 온라인으로 접수 받고 각 물품이 팔릴 수 있는 날짜를 정하여(이 날짜를 경매공고일이라고 함) 인터넷에 경매공고한다. 경매공고일에는 역시 온라인을 통해 입찰인이 입찰된 물품에 대해 매수신청을 하고 매수 신청한 입찰인중 최고가를 신청한 매수신청인에게 물품이 낙찰된다. 물품 낙찰일로부터 1주일 이내에 낙찰대금을 은행계좌나 카드 또는 직접 IAuctionCo에 납부하지 않으면 낙찰은 자동으로 취소되고 차 순위 금액을 신청한 매수신청인에게 물품이 낙찰 된다. 낙찰인은 1주일 이내에 대금을 납부하면 경매가 성사되었다고 하고 매수신청인에게 낙찰대금을 입금하여 경매절차가 완료된다. 경매가 성사되는 경우 물품가격의 2%를 IAuctionCo에 수수료로 납부해야 한다. 각 경매일에 경매가 진행된 결과는 자세하게 알 수 있어야 한다.



업무 기술서에 의한 엔티타입 후보선정



① 시나리오에서 명사를 구분한다.

인터넷경매, IAuctionCo, 회사, 경매, 물품, 내용, 온라인, 입찰, 접수, 날짜, 경매광고일, 인터넷, 경매광고, 입찰인, 매수신청, 최고가, 신청, 매수신청인, 낙찰, 낙찰일, 1주일, 낙찰대금, 은행계좌, 카드, 직접납부, 자동, 취소, 차순위금액, 낙찰인, 대금납부, 경매성사, 입금, 물품가격, 2%, 수수료, 경매일, 진행, 결과

37개의 명사가 모두 엔티티타입이 될 수 있는지 이후 단계를 진행한다.



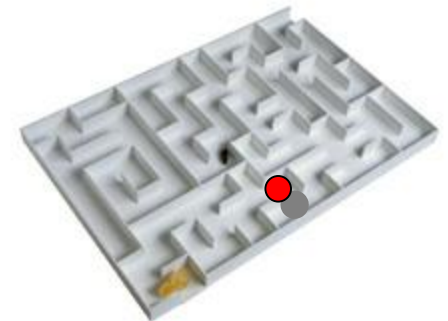
② 개념이 불분명한 것, 광범위한 것은 제거한다.

인터넷경매, IAuctionCo, 회사, 경매, 물품, 내용, 온라인, 입찰, 접수, 날짜, 경매공고일, 인터넷, 경매공고, 입찰인, 매수신청, 최고가, 신청, 매수신청인, 낙찰, 낙찰일, 1주일, 낙찰대금, 은행계좌, 카드, 직접납부, 자동, 취소, 차순위금액, 낙찰인, 대금납부, 경매성사, 입금, 물품가격, 2%, 수수료, 경매일, 진행, 결과



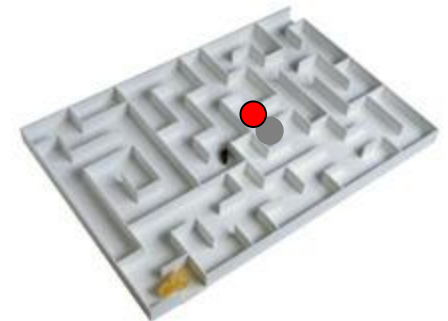
③ 엔티티타입의 특성이거나 속성의 값은 제거한다.

물품, 온라인, 입찰, 접수, 날짜, 경매공고일, 경매공고, 입찰인, 매수신청, 최고가, 신청, 매수신청인, 낙찰, 낙찰일, 1주일, 낙찰대금, 은행계좌, 카드, 직접납부, 자동, 취소, 차순위금액, 낙찰인, 대금납부, 경매성사, 입금, 물품가격, 2%, 수수료, 경매일, 진행, 결과



④ 포괄적인 업무 프로세스에 해당되는 명사는 제거한다.

물품, 온라인, 입찰, 접수, 경매공고, 입찰인, 매수신청, 신청, 매수신청인, 낙찰, 자동, 취소, 낙찰인, 대금납부, 경매성사, 입금, 진행, 결과



⑤ 중복되는 명사는 제거한다.

물품, 입찰, 접수, 경매공고, 입찰인, 매수신청, 신청, 매수신청인, 낙찰, 낙찰인, 진행

- 매수신청인 입찰인과 동일한 의미를 가지므로 업무에서 자주 사용하는 입찰인을 남기고 매수신청인은 제거한다.
- 매수신청과 신청은 같은 의미를 가지고 있으므로 매수신청을 남기고 신청을 제거한다.



⑥ 누락된 엔티티타입정보를 유추한다.

물품, 입찰, 접수, 경매공고, 입찰인, 매수신청, 낙찰, 낙찰인, 진행, 경매물품

특정날짜에 어느 물품을 경매에 내놓을 것인지 분명히 업무에 핵심적인 사안이지만 위 시나리오에는 명사화 되어 있지 않다. 이러한 경우는 업무를 예상하여 경매물품이라는 엔티티타입을 유추할 수 있다.



최종 엔티티타입 후보.

이 시나리오에서 분석된 엔티티타입의 최종 후보는 물품, 입찰, 접수, 경매공고, 입찰인, 매수신청, 낙찰, 낙찰인, 진행, 경매물품 이다.



B. 선정된 엔티티타입에 대한 엔티티정의서를 작성한다.

엔티티타입 명	엔티티타입 설명	동의어/ 유의어	엔티티타입 구분	관련 속성	비고
물품	인터넷 사용자가 경매할 물품을 인터넷을 통해 접수한 물품에 관련된 정보	제품 목록			
입찰	경매할 물품에 대해 경매일을 정하여 인터넷에 입찰한 정보				
접수	인터넷 접수양식을 통하여 접수된 날짜, 품목에 관련된 내용이다.				
경매광고	접수된 물품을 언제 인터넷 경매에 공지할지 결정하여 공지날짜와 일정을 관리한다.				장표 중 주 문서의 내용 이 포함됨
입찰인	인터넷에 올려진 물품을 사고자 하는 사람들의 정보.	매수신청인			
매수신청	광고된 물품에 대해 입찰신청을 한 내용을 관리한다.				
낙찰	경매 물품에 대한 낙찰 정보				
낙찰인	인터넷에 올려진 물품에 대해 낙찰 받은 사람들의 정보.				
진행	경매물품의 인터넷경매 진행상태에 대한 정보				
경매물품	인터넷 경매에 등록된 물품 중 특정 경매일이 지정되어 있는 물품	입찰물품 광고물품			

C. 고객과 검증 회의를 한다.



D. ERD에 엔티티타입을 표현한다.

접수

경매물품

물품

경매공고

진행

매수신청

입찰

낙찰인

낙찰



- ☞ 관계는 엔티타입과 다르게 업무 기술서나 장표에 정확하게 기술되지 않는다.
- ☞ 관계는 업무의 흐름의 내용(의미)를 파악하거나 장표의 구성을 보고 모델러가 판단해야 한다.
- ☞ 관계는 업무에 있어 논리적인 흐름이 표현되는 데이터모델의 표기이다.



- ① 업무기술서, 장표, 인터뷰 정리문서 등에서 동사를 구분한다.
- ② 도출된 엔티타입과 관계를 이용하여 관계정의서를 작성하도록 한다.
- ③ 고객에게 질문하여 관계에 대해 더 세분화하고 정확하게 도출하는 작업을 한다.
- ④ 데이터모델링 툴(TOOL)이나 칠판, 포스트잇을 이용하여 직접모델을 그려본다.
- ⑤ 고객과 질문하고 협의하여 모델을 검토하는 시간을 갖는다.

① 업무기술서, 장표, 인터뷰 정리문서 등에서 동사를 구분한다.

엔티티타입이 명사형에 의해 구분되듯이 관계는 동사에 의해 구분된다.

강사는 여러 개의 강좌를 **강의할 수 있다**. 기술대학원에서는 여러 명의 강사를 **기록하고 관리한다**. 기술 대학원에서 과목 당 **개설한** 강좌는 한 명의 강사가 **강의를** 진행한다.

☞ 관계의 대상은 ‘강의한다. 기록관리한다. 개설한다.’ 이다.

② 도출된 엔티티타입과 관계를 이용하여 관계정의서를 작성하도록 한다.

가준 엔티티타입	관계 형태(방향, 참여도, 참여방법)	참여 방법	관련 엔티티타입
직원	각각의 직원은 한 부서에 속한다.	필수	부서
	각 부서에는 여러 명의 직원이 존재할 수 있다.	선택	
	각각의 직원은 여러 개의 주문을 접수할 수 있다.	선택	주문
	각각의 주문은 한명에 직원에 의해서만 접수된다.	필수	

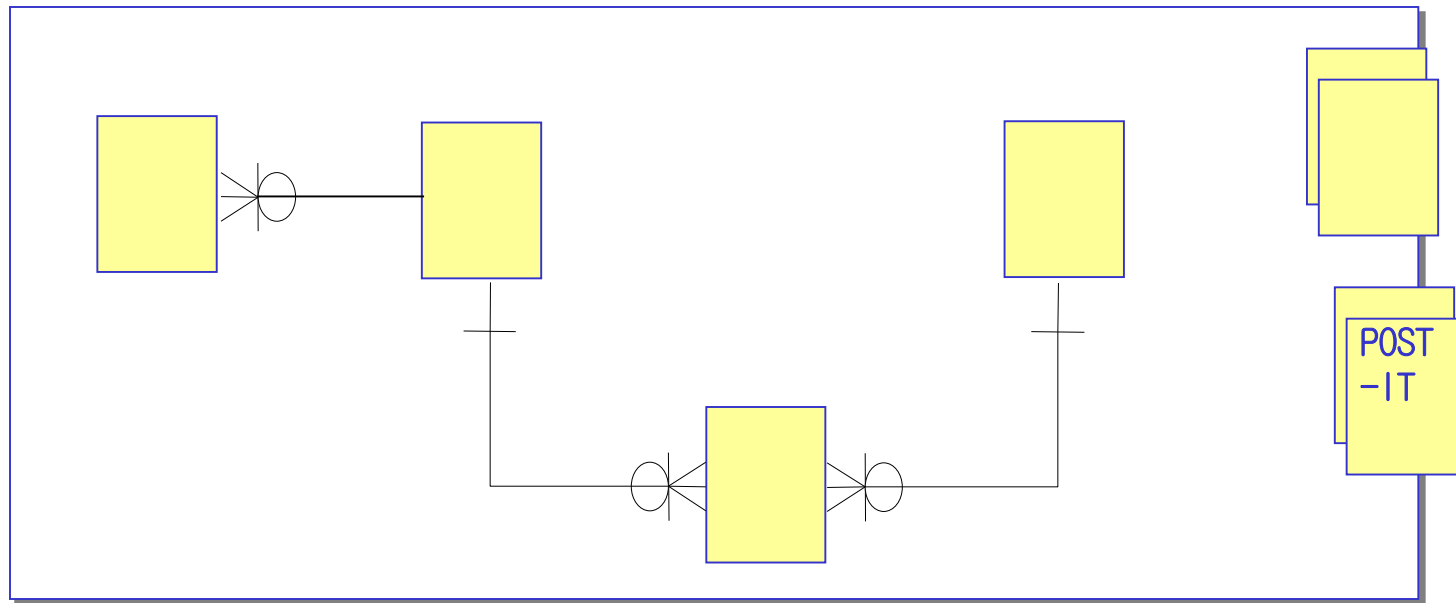
③ 고객에게 질문 하여 관계에 대해 더 세분화하고 정확하게 도출하는 작업을 한다.

관계(RELATIONSHIP) 선정을 위한 질문방법

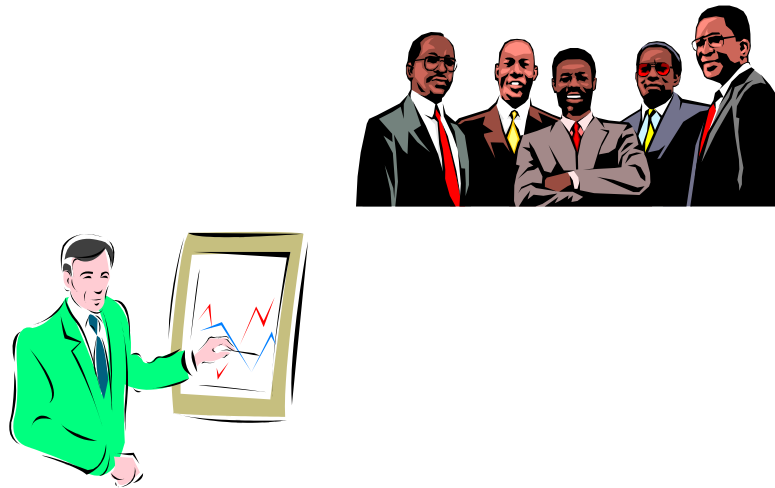
하나/ 각각	기준 엔티티타입	하나/ 여러	관련 엔티티타입	선택 필수	참여 방법
각각의	사원은	한	부서에	만	속할 수 있습니까?
각	부서에는	여러	사원이	항상	소속되어 있습니까?



④ 데이터모델링 툴(TOOL)이나 칠판, 포스트잇을 이용하여 직접모델을 그려본다.



⑤ 고객과 질문하고 협의하여 모델을 검토하는 시간을 갖는다.

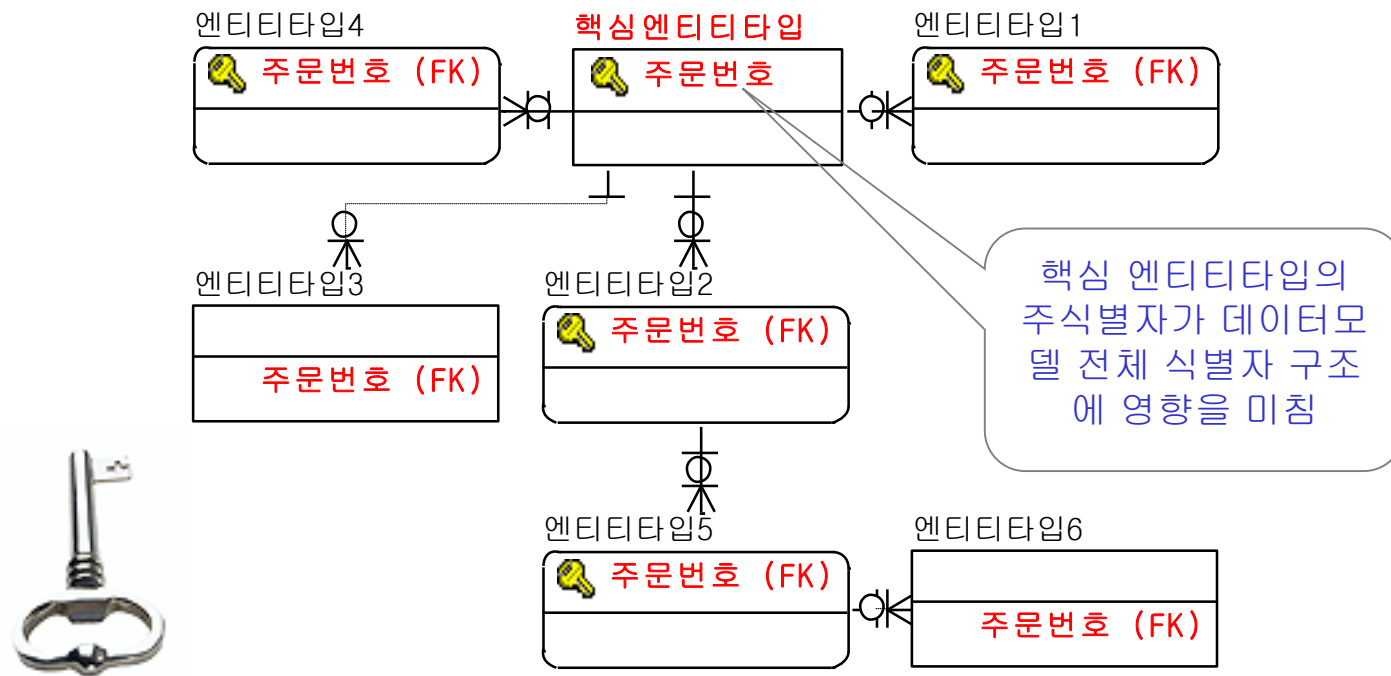


☞ 다음 규칙을 이용하여 ERD를 작성하라.

- 하나의 **DATABASE**는 하나이상의 **TABLESPACE**를 반드시 가져야 한다.
- 하나의 **TABLESPACE**는 단 하나씩의 **DATABASE**에 반드시 포함되어야 한다.
- 하나의 **TABLESPACE**는 하나이상의 **FILE**을 반드시 가져야 한다.
- 하나의 **FILE**은 단 하나의 **TABLESPACE**에 포함될 수도 있다.
- 하나의 **TABLESPACE**는 하나이상의 **SEGMENT**를 가질 수도 있다.
- 하나의 **SEGMENT**는 단하나씩의 **TABLESPACE**에 반드시 포함되어야 한다.
- 하나의 **SEGMENT**는 하나이상의 **EXTENT**를 반드시 포함해야 한다.
- 하나의 **EXTENT**는 단하나씩의 **SEGMENT**를 반드시 가져야 한다.
- 하나의 **EXTENT**는 하나이상의 **BLOCK**을 반드시 포함해야 한다.
- 하나의 **BLOCK**은 단하나씩의 **EXTENT**에 반드시 속해야 한다.
- 하나의 **FILE**은 단하나씩의 **DISK**에 반드시 위치해야 한다.
- 하나의 **DISK**는 하나이상의 **FILE**의 소유자가 될 수도 있다.



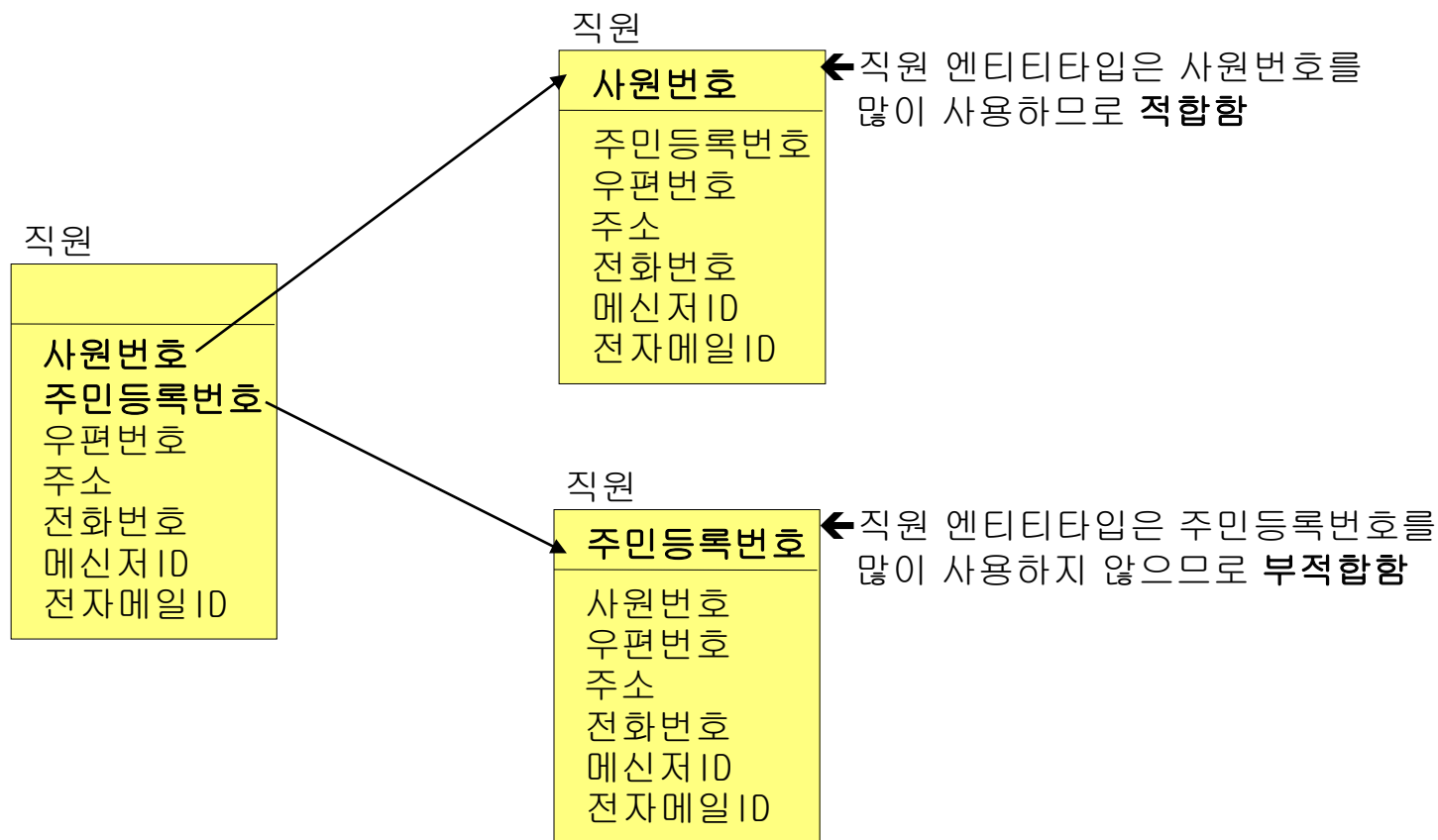
핵심 엔티티타입의 주식별자 영향력



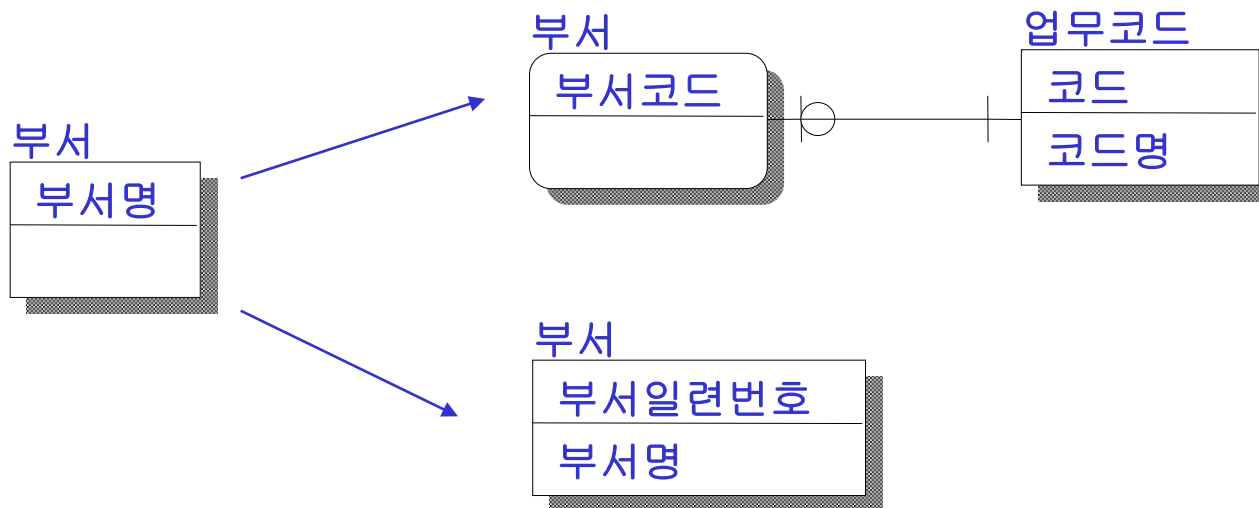
- ① 엔티타입내에 모든 엔티티들을 유일하게 구별할 수 있어야 한다.
- ② 일단 특정 엔티타입에 주식별자가 지정되면 그 값은 변하지 않아야 한다.
- ③ 주식별자가 지정되면 데이터 값이 반드시 존재해야 한다.

- ① 해당 업무에서 자주 이용되는 속성을 주식별자로 지정한다.
- ② 명칭, 내역 등과 같이 이름으로 기술되는 것들은 가능하면 주식별자로 지정하지 않는다.
- ③ 복합으로 주식별자로 구성할 경우 너무 많은 속성이 포함되지 않도록 한다.

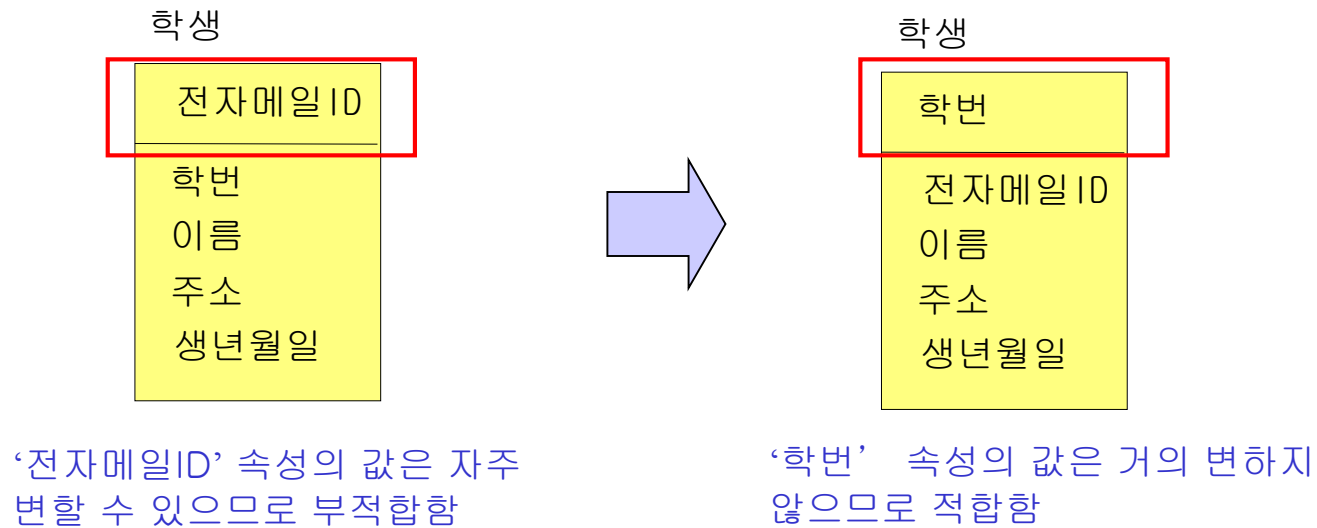
① 해당 업무에서 자주 이용되는 속성을 주식별자로 지정한다.



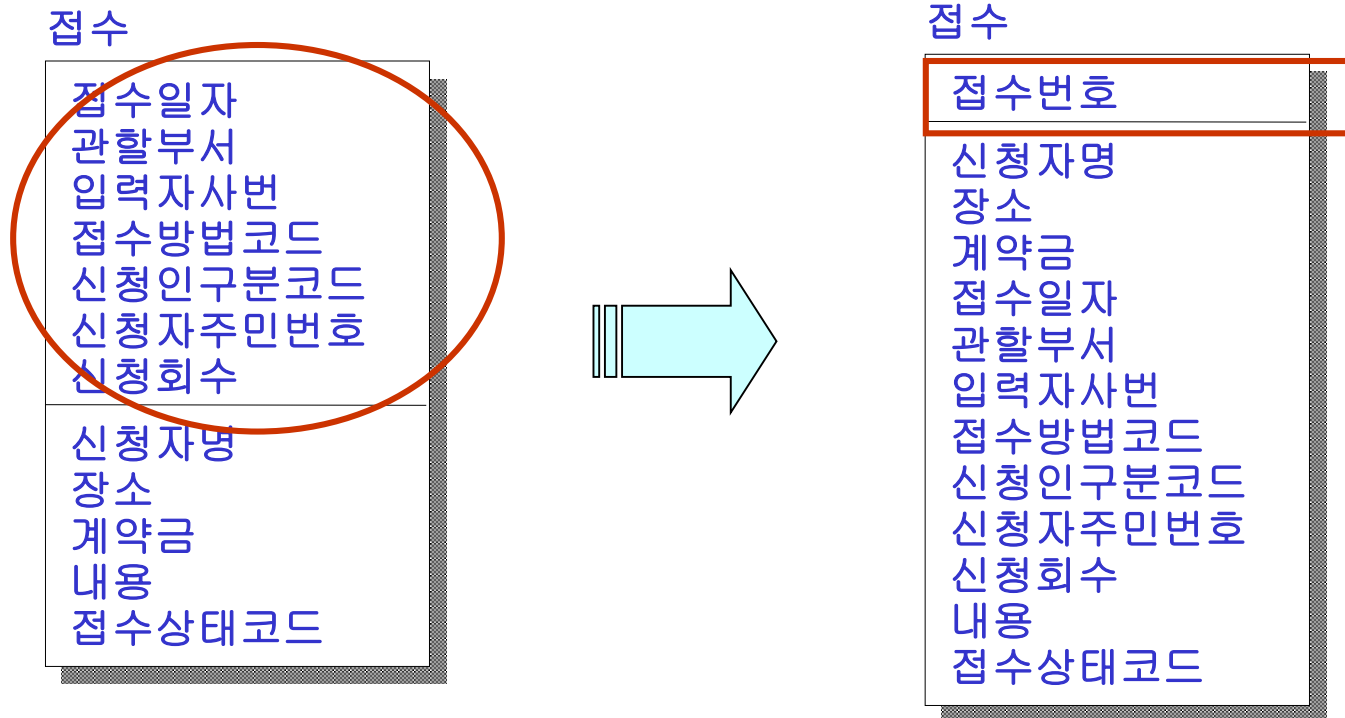
②명칭, 내역 등과 같이 이름으로 기술되는 것들은 가능하면 주식별자로 지정하지 않는다.



③ 속성 값이 자주변하는 속성은 주식별자로서 적당하지 않다.



④ 주식별자를 선정하기 위한 속성의 수를 적게 한다.



복잡한 주식별자

접수

접수일자
관할부서
입력자사번
접수방법코드
신청인구분코드
신청자주민번호
신청횟수
신청자명
장소
계약금
내용
접수상태코드

결재

결재코드
접수일자 (FK)
관할부서 (FK)
입력자사번 (FK)
접수방법코드 (FK)
신청인구분코드 (FK)
신청자주민번호 (FK)
신청횟수 (FK)
결재내용

복잡한 부모엔티티타입
의 주식별자에
의해 자식 엔티티타입의
주식별자도
복잡해짐

⑤ 주식별자 속성은 반드시 들어와야 한다

속성값이 반드시 존재하는 주식별자

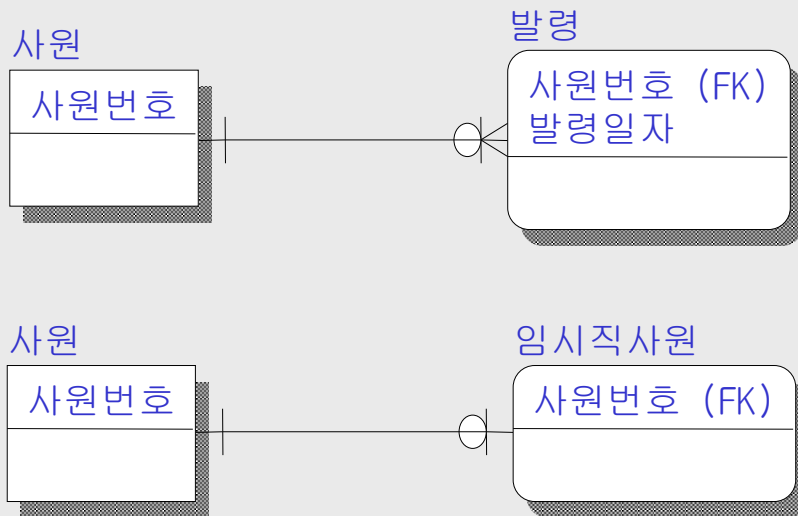
학생

휴대폰번호	홍길동	010-111-1111
학번 이름 주소 생년월일	이춘식	
	황경빈	010-122-1222

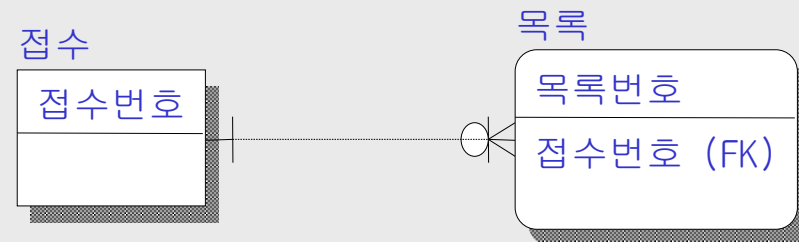
‘이춘식’ 학생은 휴대폰이 없어 속성값이 존재하는 않는다.

- ☞ 외부식별자는 다른 엔티티타입과의 관계를 통해 자식쪽 엔티티타입에 생성되는 속성이다.
- ☞ 외부식별자는 관계종류(식별자관계, 비식별자관계)에 따라 자식 엔티티타입에서 주식별자역할을 할 수도 있고 일반속성 역할을 할 수도 있다.

외부식별자의 주식별자 역할



외부식별자의 일반속성 역할

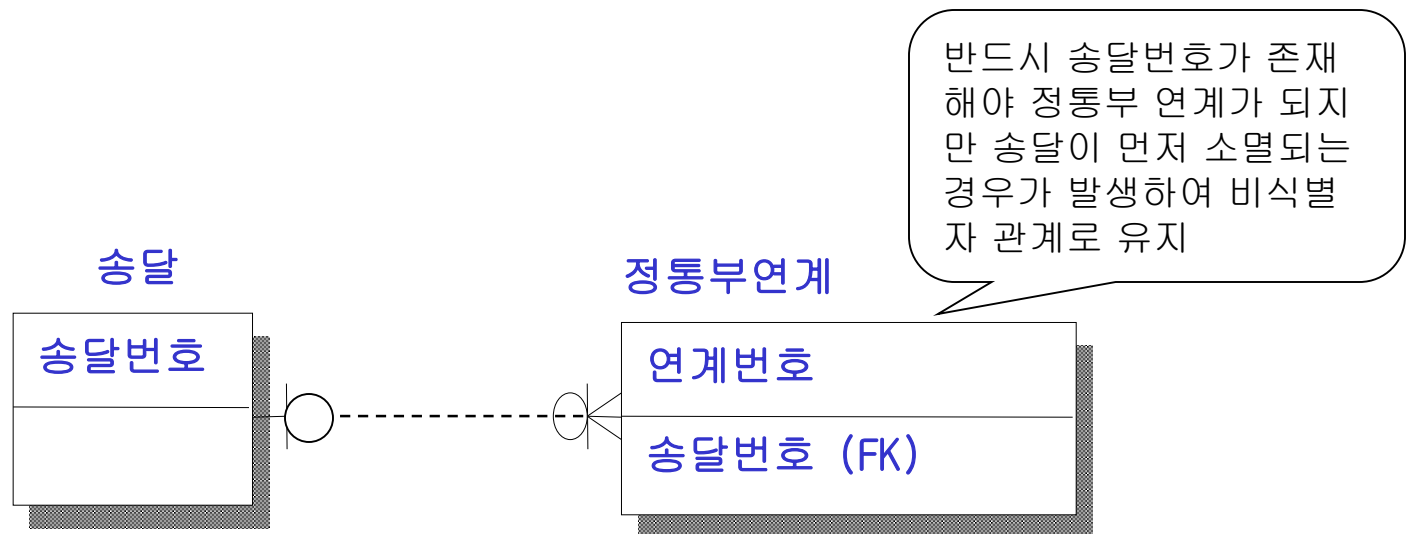


- ① 부모 없는 자식이 생성될 수 있는 경우
- ② 부모가 있었지만 자식만 남겨두고 먼저 소멸될 수 있는 경우
- ③ 여러 개의 엔티티타입이 하나의 엔티티타입으로 통합되어 표현될 경우(각각은 주식별자관계로 하여도 무방)
- ④ 자식 엔티티타입에 별도의 주식별자를 가지고 있는 것이 더 유리하다고 판단되는 경우
- ⑤ 자식과 관련이 있는 엔티티타입으로의 주식별자 상속을 차단하기 위해서

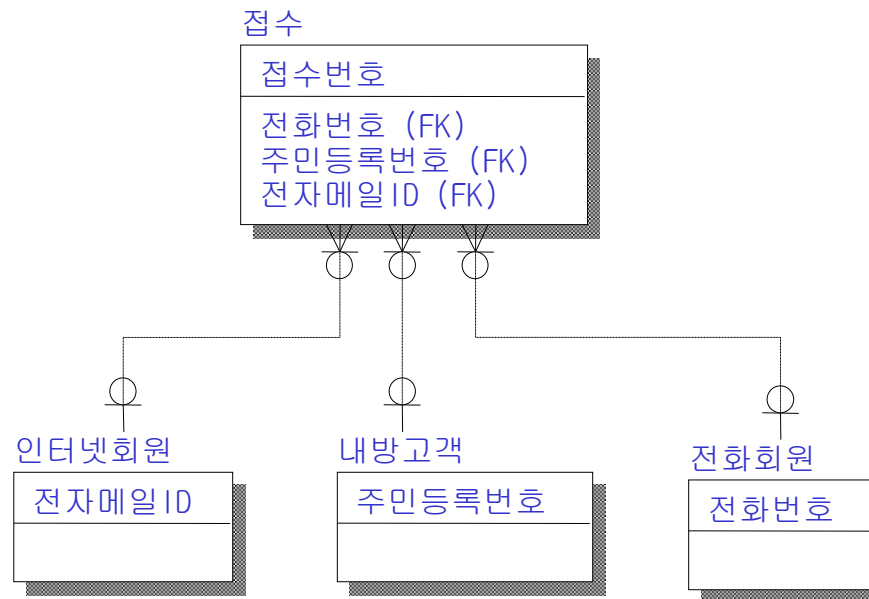
① 부모 없는 자식이 생성될 수 있는 경우



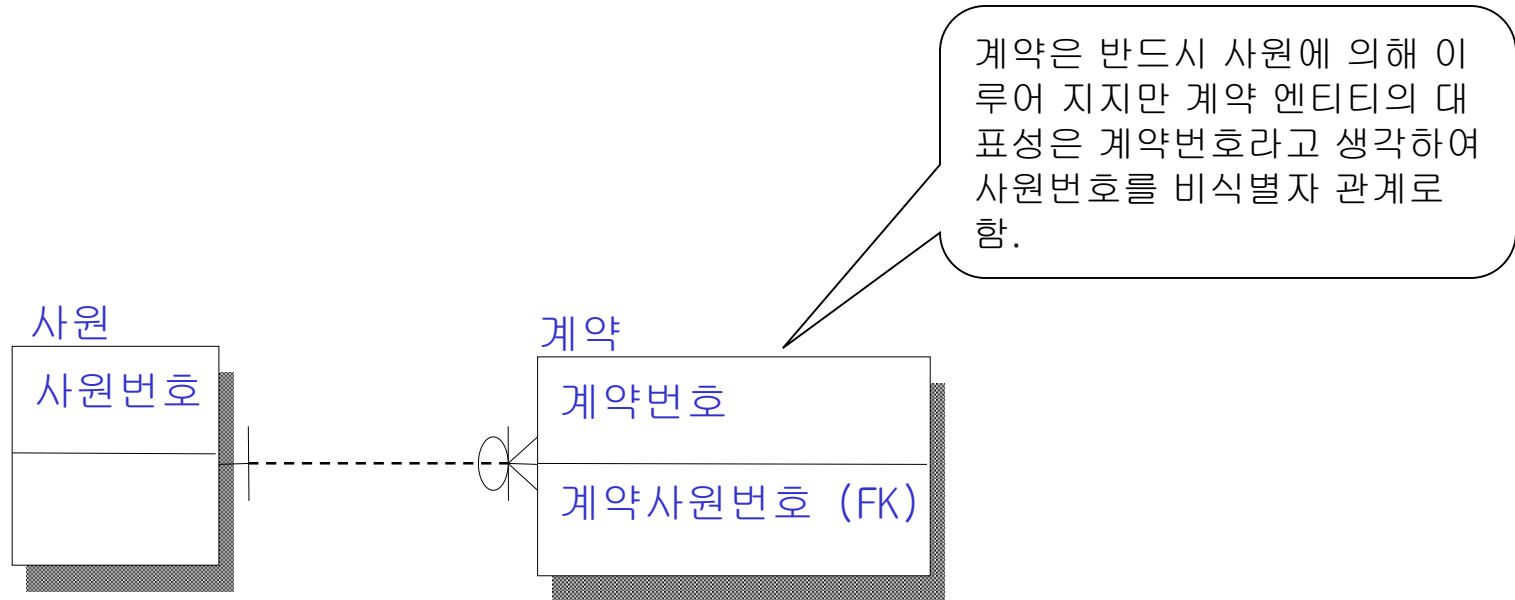
② 부모가 있었지만 자식만 남겨두고 먼저 소멸될 수 있는 경우



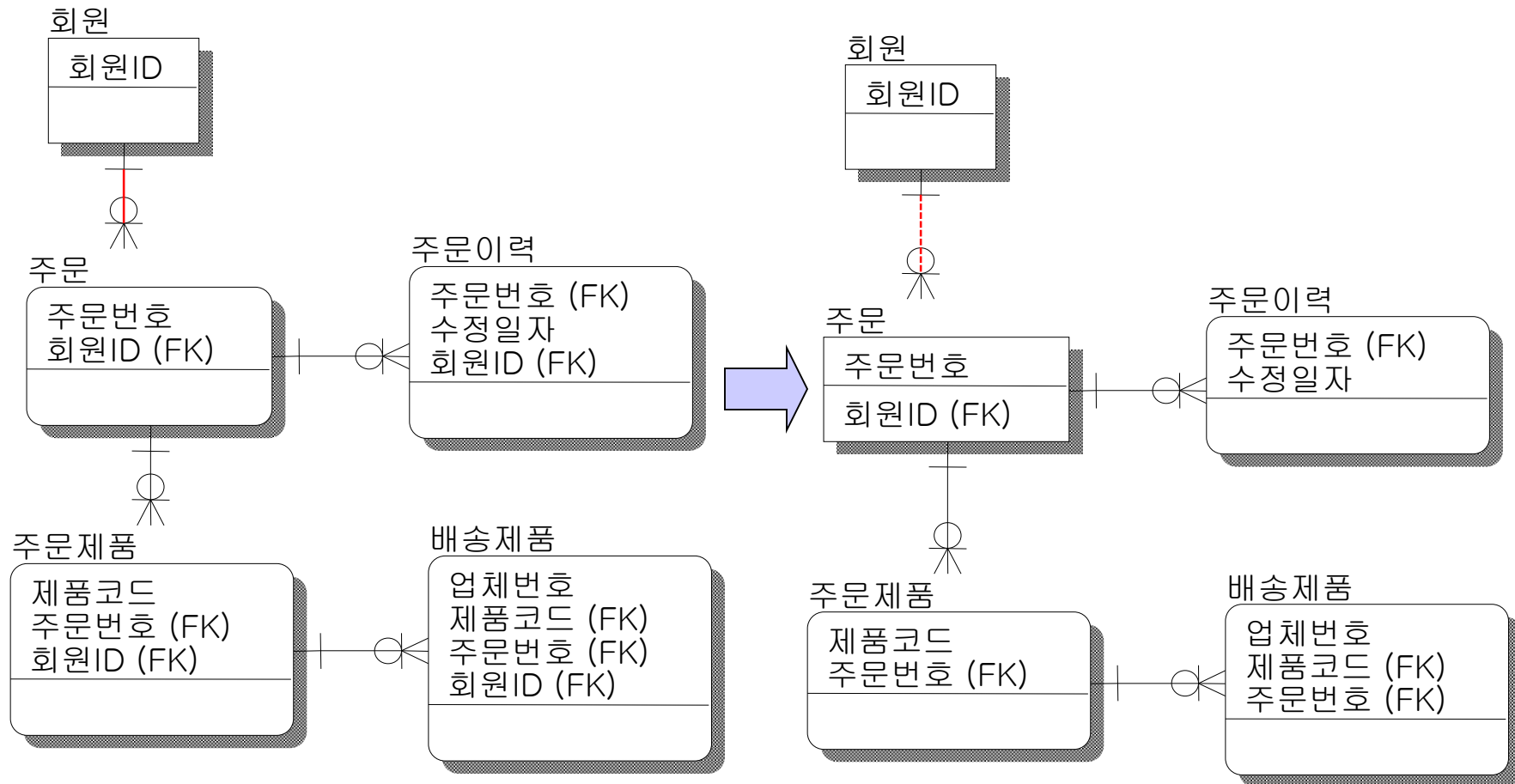
③ 여러 개의 엔티티타입이 하나의 엔티티타입으로 통합되어 표현될 경우(각각은 주식별자관계로 하여도 무방)



④ 자식 엔티티타입에 별도의 주식별자를 가지고 있는 것이 더 유리하다고 판단되는 경우

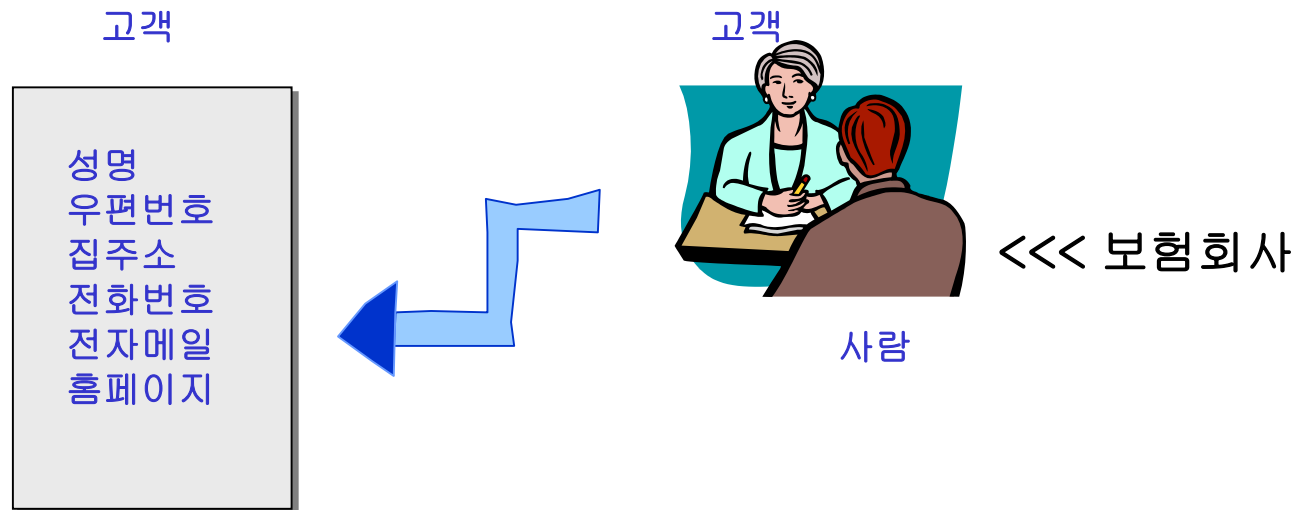


⑤ 자식과 관련이 있는 엔티타입으로의 주식별자 상속을 차단하기 위해서



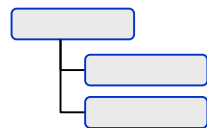


속성은 업무상 필요한 정보를 나타내는 최소단위

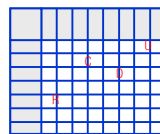




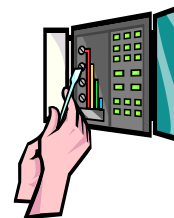
엔티티타입
선정



프로세스
모델링



상관모델링



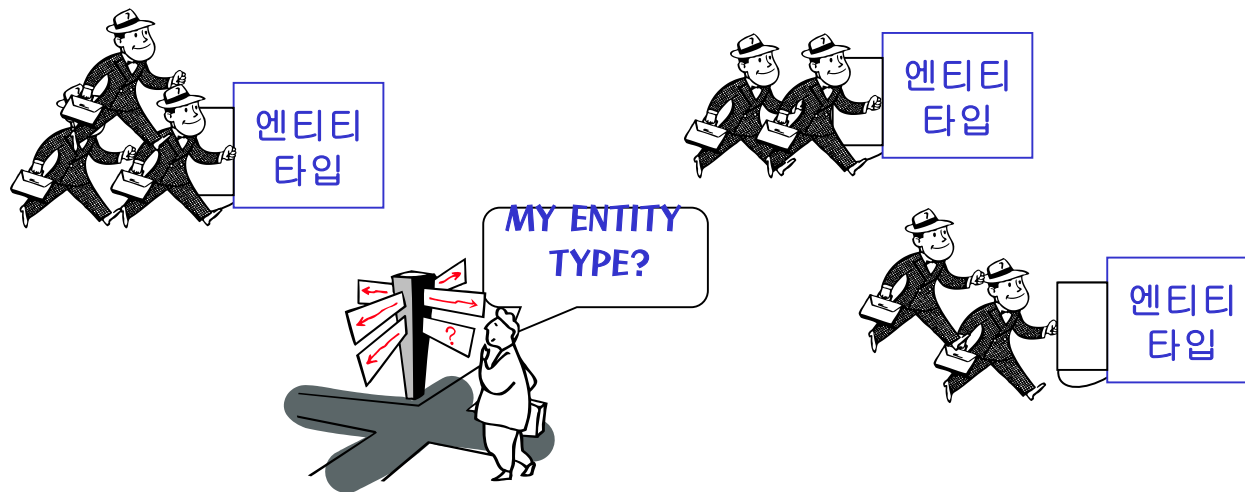
현시스템
분석



업무자료를
수집하는 동안

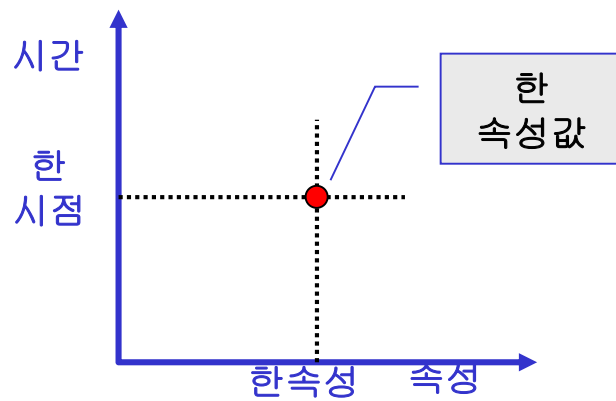
속성을 발견하는 작업은 개발이전까지 지속적으로 진행되어야 하므로
데이터모델링 단계에서 완벽하게 속성을 찾으려고 애쓰지 않아도 된다.

나는 어디로 가야하나???



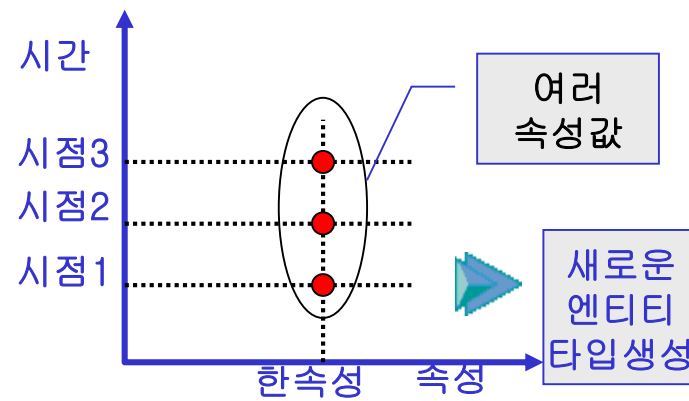
업무적으로 관리해야 할 속성이 있음에도 불구하고 도출된 엔티티타입이 존재하지 않을 경우는 새로운 엔티티타입 생성을 고려해야 한다.

속성 111 원칙

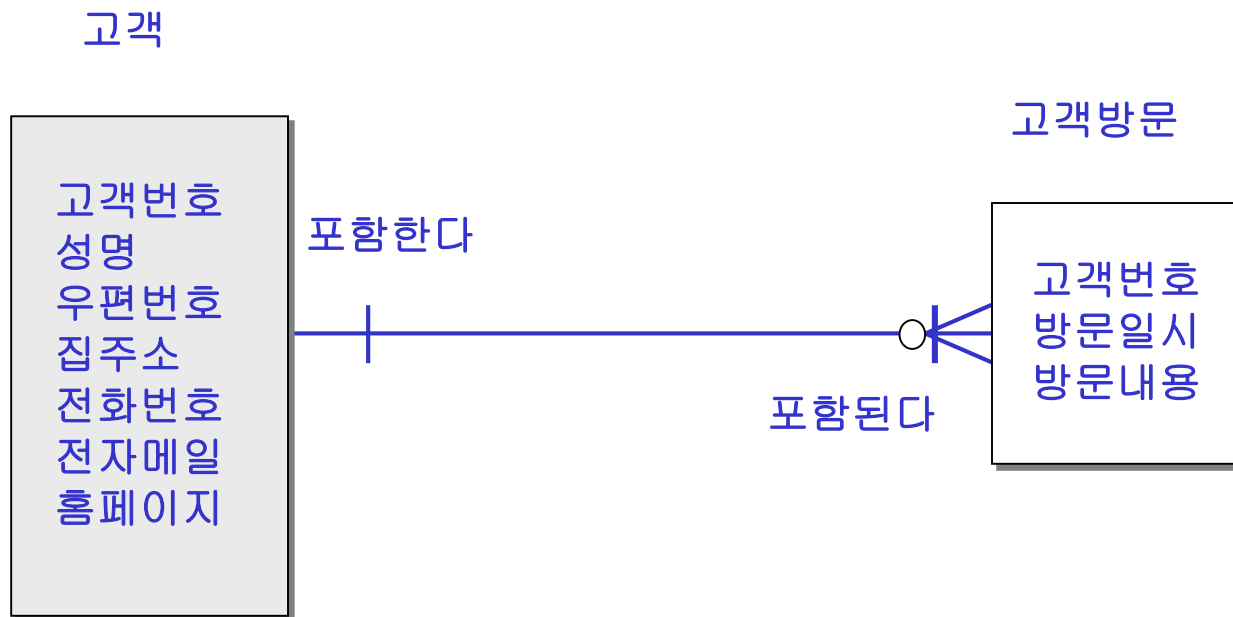


한 속성값은 한 시점에 한 개의 값만을 가질 수 있다.

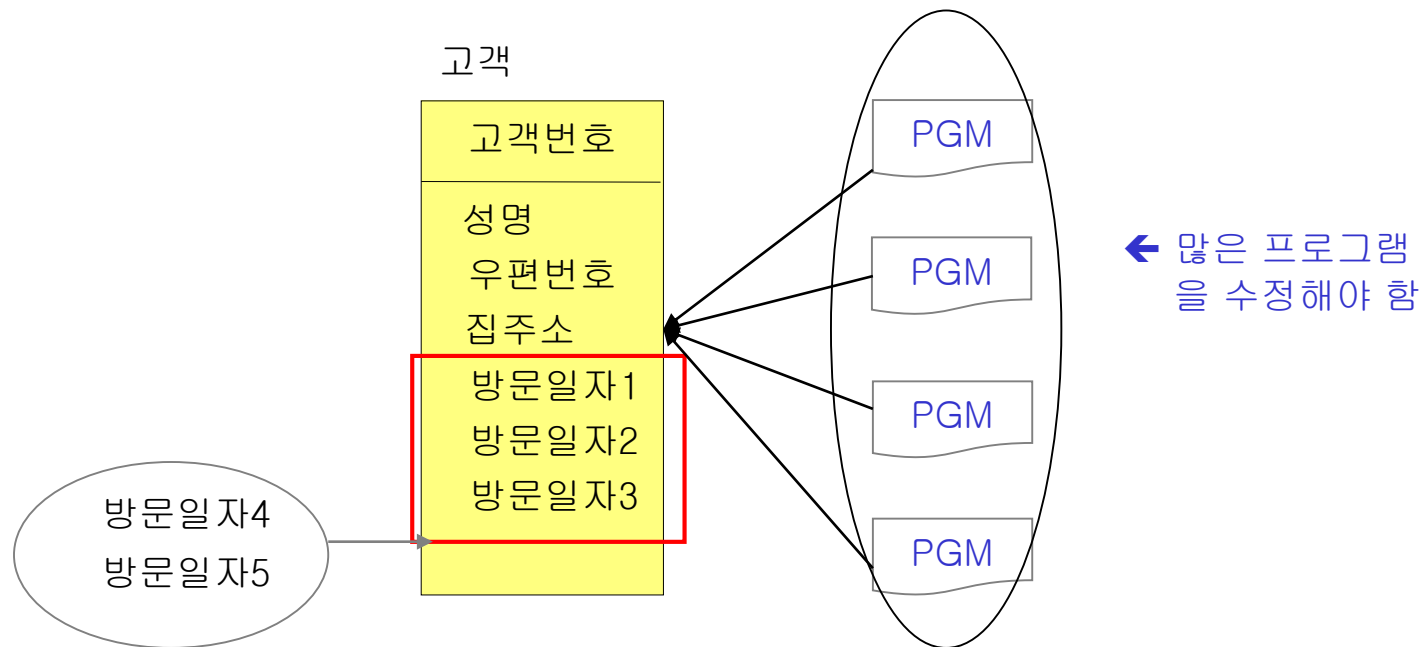
속성에 의한 엔티티타입 생성



하나의 속성이 시간에 따라 여러 개의 값을 가지며 그 값을 해당업무에서 관리해야 할 필요가 있으면 새로운 엔티티타입을 생성한다.



다중값 속성

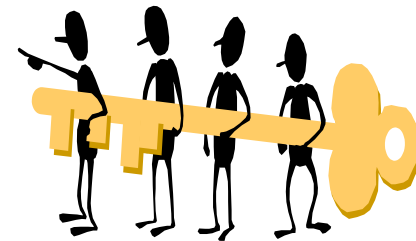


1분류	BASIC	업무상 수집된 기본속성
2분류	DESIGNED	업무에 필요한 정보를 주기위해 시스템에서 고안한 속성(코드 등)
3분류	DERIVED	다른 속성에 의해 계산되거나 영향을 받아 생성된 속성(금액총합, 이자 등)

도메인이란?

데이터모델링에서 도메인은 의미는 엔티티타입내에 속성에 대한 데이터 타입과 크기 그리고 제약사항을 지정하는 것을 의미한다.

- ① 데이터모델의 모든 속성을 나열한다.
- ② 모든 속성 중에 뒤에서부터 2~4 정도를 분리한다.
- ③ 공통으로 발생하는 접미어를 분리하여 하나로 만든다.
- ④ 분리된 접미어를 비슷한 것 끼리 묶어 그룹을 만들어 이름을 부여한다.
- ⑤ 각 도메인별로 데이터타입과 길이를 지정한다.
- ⑥ 각 엔티티타입의 속성에 도메인을 할당한다.



엔티티타입의 속성

엔티티타입명	속성명
접수	접수일련번호
	신청자성명
	신청자주민번호
	신청자주소
	신청자전화번호
	신청자우편번호
	신청자전자메일
사원	사원번호
	사원성명
	사원주민번호
	사원전화번호
	입사년월
제품	제품번호
	제품가격
	제품수량
	제품생성일자

속성의 접미어 분리

엔티티타입명	속성명	접미어2자	접미어3자	접미어4자
접수	접수일련번호	번호	련번호	일련번호
	신청자성명	성명	자성명	청자성명
	신청자주민번호	번호	민번호	주민번호
	신청자주소	주소	자주소	청자주소
	신청자전화번호	번호	화번호	전화번호
	신청자우편번호	번호	편번호	우편번호
	신청자전자메일	메일	자메일	전자메일
사원	사원번호	번호	원번호	사원번호
	사원성명	성명	원성명	사원성명
	사원주민번호	번호	민번호	주민번호
	사원전화번호	번호	화번호	전화번호
	입사년월	년월	사년월	입사년월
제품	제품번호	번호	품번호	제품번호
	제품가격	가격	품가격	제품가격
	제품수량	수량	품수량	제품수량
	제품생성일자	일자	성일자	생성일자

공통 접미어 그룹

속성명	접미어2자	접미어3자	접미어4자	
접수일련번호	번호	련번호	일련번호	성명
신청자성명	성명	자성명	청자성명	주소
신청자주민번호	번호	민번호	주민번호	년월
신청자주소	주소	자주소	청자주소	가격
신청자전화번호	번호	화번호	전화번호	수량
신청자우편번호	번호	편번호	우편번호	일자
신청자전자메일	메일	자메일	전자메일	접수일련번호
사원번호	번호	원번호	사원번호	주민번호
사원성명	성명	원성명	사원성명	전화번호
사원주민번호	번호	민번호	주민번호	우편번호
사원전화번호	번호	화번호	전화번호	전자메일
입사년월	년월	사년월	입사년월	사원번호
제품번호	번호	품번호	제품번호	제품번호
제품가격	가격	품가격	제품가격	
제품수량	수량	품수량	제품수량	
제품생성일자	일자	성일자	생성일자	

도메인 구분지정

도메인구분	도메인명
번호	접수일련번호
	주민번호
	전화번호
	우편번호
	사원번호
	제품번호
날자	일자
	년월
수량	수량(N,7)
	수량(N,10)
금액	금액(N,10)
	금액(F,10)
주소	주소
성명	이름(V,40)
	이름(V,80)
ID	전자메일

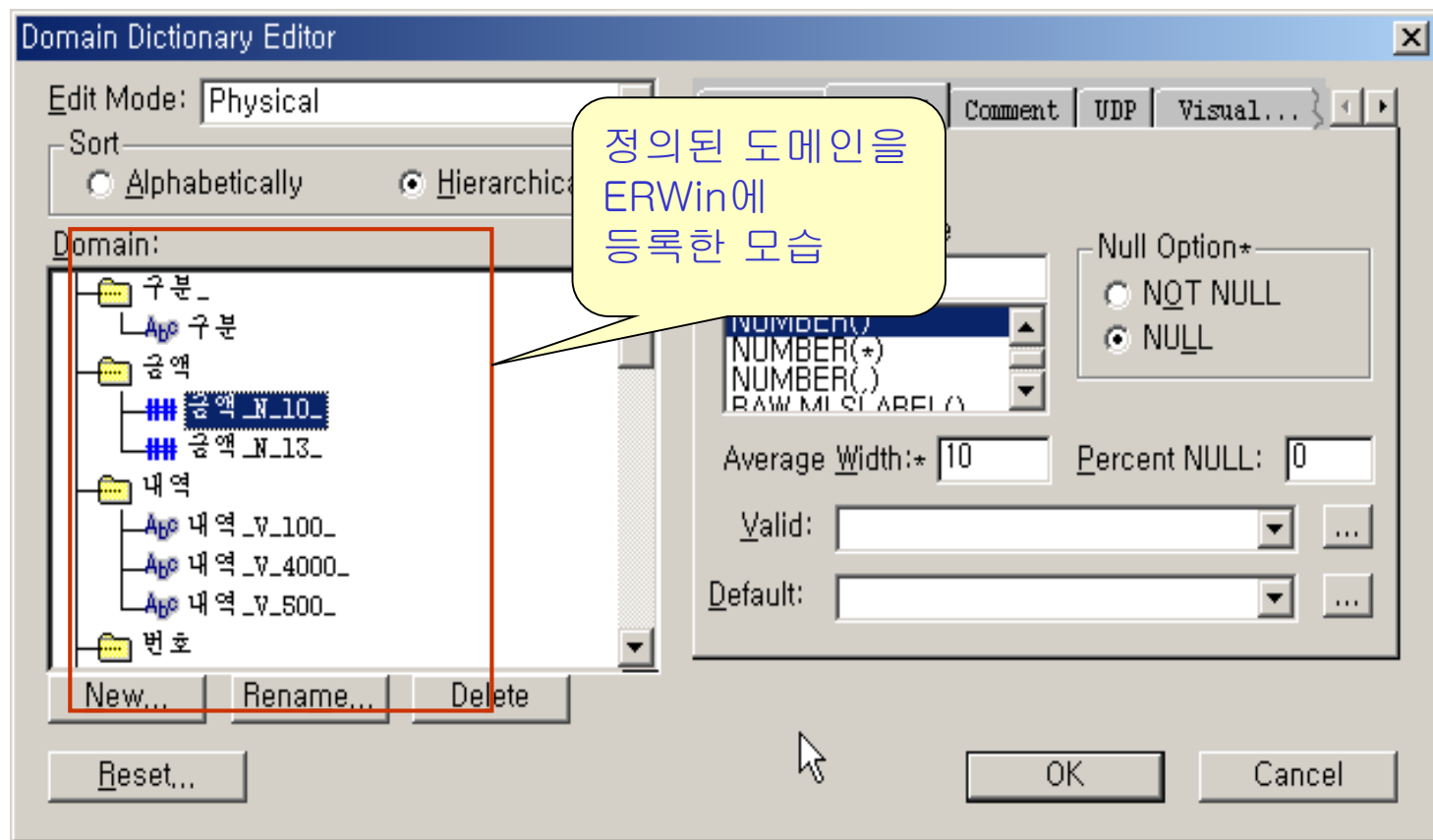
접미어들을 의미하는 내용별로 묶어 도메인구분을 만든다.

도메인 구분과 도메인 타입지정

도메인구분	도메인명	도메인타입	비고
번호	접수일련번호	VARCHAR2(10)	
	주민번호	VARCHAR2(13)	'-' 제외
	전화번호	VARCHAR2(18)	'-' 포함할 수 있음
	우편번호	CHAR(7)	'-' 포함함
	사원번호	VARCHAR2(10)	
	제품번호	VARCHAR2(14)	YYYYMMDD+SEQ(4)
날자	일자	VARCHAR2(8)	YYYYMMDD형식의 텍스트
	년월	CHAR(6)	YYYYMM형식의 텍스트
수량	수량(N,7)	NUMBER(7)	
	수량(N,10)	NUMBER(10)	
금액	금액(N,10)	NUMBER(10)	일반금액
금액	금액(F,10)	NUMBER(10,2)	소수점을 포함한 금액
주소	주소	VARCHAR2(120)	
이름	이름(V,40)	VARCHAR2(40)	짧은이름
	이름(V,80)	VARCHAR2(80)	긴이름
ID	전자메일	VARCHAR2(40)	

각 엔티타입별로 도메인 할당

엔티타입명	속성명	도메인	데이터타입
접수	접수일련번호	접수일련번호	VARCHAR2(10)
	신청자성명	이름(V,40)	VARCHAR2(40)
	신청자주민번호	주민번호	VARCHAR2(13)
	신청자주소	주소	VARCHAR2(120)
	신청자전화번호	전화번호	VARCHAR2(18)
	신청자우편번호	우편번호	CHAR(7)
	신청자전자메일	전자메일	VARCHAR2(40)
사원	사원번호	사원번호	VARCHAR2(10)
	사원성명	이름(V,40)	VARCHAR2(40)
	사원주민번호	주민번호	VARCHAR2(13)
	사원전화번호	전화번호	VARCHAR2(18)
	입사년월	일자	VARCHAR2(8)
제품	제품번호	제품번호	VARCHAR2(14)
	제품가격	금액(F,10)	NUMBER(10,2)
	제품수량	수량(N,10)	NUMBER(10)
	제품생성일자	년월	CHAR(6)



인사기본

Abc	사원번호: 사원번호
Abc	사원주민등록번호: 주민등록번호 (AK1.1)
Abc	부서코드: 부서코드 (FK)
Abc	사원이름: 이름 (V,40)
Abc	입사일자: 일자
Abc	영문이름: 이름 (V,40)
Abc	집전화번호: 집전화번호
Abc	휴대폰번호: 휴대폰번호
Abc	전자메일: 전자메일
Abc	우편번호: 우편번호
Abc	본적주소: 주소
Abc	현주소: 주소
?	성별: 여부
Abc	결혼여부: 여부
Abc	결혼일자: 일자
Abc	생년월일: 일자
Abc	취미코드: 취미코드
###	키: 키
###	몸무게: 몸무게
?	혈액형유형: 구분
###	왼쪽눈시력: 시력
###	오른쪽눈시력: 시력
Abc	색맹여부: 여부
Abc	채용형식: 구분
?	퇴사일자: 일자
Abc	은행코드: 은행코드
Abc	계좌번호: 계좌번호
Abc	예금주: 이름 (V,40)

Abc	사원번호: 사원번호 (FK)
Abc	가족주민등록번호: 주민등록번호
Abc	가족이름: 이름 (V,40)
Abc	가족학력: 학력
Abc	가족직업: 직업
Abc	근무회사이름: 이름 (V,40)
Abc	관계: 구분
Abc	동거여부: 여부
Abc	부양가족여부: 여부

자격증

Abc	사원번호: 사원번호 (FK)
###	자격증일련번호: 일련번호
Abc	자격증종류코드: 자격증종류코드
Abc	자격증이름: 이름 (V,40)
###	자격등급: 등급
Abc	취득일자: 일자

급여기본

Abc	사원번호: 사원번호 (FK)
###	국민연금등급: 등급 (FK)
###	건강보험등급: 등급 (FK)
Abc	은행명: 내역 (V,100)
Abc	계좌번호: 계좌번호
Abc	예금주: 이름 (V,40)
Abc	건강보험번호: 건강보험번호
Abc	건강보험취득일: 일자
Abc	건강보험상실일: 일자
Abc	국민연금번호: 국민연금번호
Abc	국민연금취득일: 일자
Abc	국민연금상실일: 일자

어학

Abc	사원번호: 사원번호 (FK)
Abc	어학코드: 어학코드
###	어학일련번호: 일련번호
###	어학점수: 점수
Abc	시행처: 이름 (V,40)
Abc	시행일자: 일자

건강보험

###	건강보험등급: 등급
###	건강보험금액: 금액 (N,10)
Abc	건강보험등급금액변경일자: 일자
###	건강보험등급최저금액: 금액 (N,10)
###	건강보험등급최고금액: 금액 (N,10)

국민연금

###	국민연금등급: 등급
###	국민연금금액: 금액 (N,10)
Abc	국민연금등급금액변경일자: 일자
###	국민연금등급최저금액: 금액 (N,10)
###	국민연금등급최고금액: 금액 (N,10)

데이터모델링에서 용어사전이란...

테이블과 컬럼에 업무상 의미가 있고 일관된 명칭을 부여하기 위해 정의한 용어규칙을 말한다.

용어사전(데이터사전)을 정의하는 이유는 논리 데이터모델에 기술된 속성명과 테이블명에 대한 업무적인 용어를 적용시키거나 프로젝트에서 사용하기 위한 이름을 부여하여

데이터모델과 어플리케이션 인터페이스에서 효율적인 정보화시스템을 구축하는 것을 목적으로 한다.

- ① 엔티티타입의 속성명을 모두 한곳에 모아 기술하도록 한다.
- ② 속성명을 업무에서 사용하는 단어의 단위로 분리한다.
- ③ 각각의 단위 속성에 의미를 기술하도록 하고 물리속성명을 업무특성에 적합하게 정의하도록 한다.
- ④ 물리속성명 명명규칙을 정한다. 예를 들면 최종작업일자를 물리속성명을 부여할 때 LAST_WORK_DATE로 할지 LASTWORK_DATE로 할지 또는 LastWorkDate로 할지에 대한 기본규칙을 지정하도록 한다.
- ⑤ 단위속성명에 따라 엔티티타입의 모든 속성명에 대해 논리속성명을 일치시키고 물리속성명은 생성해주도록 한다.

예를 들면 급여청구최대를 단위 속성명을 급여/PAY, 청구/DEMAND, 최대/MAX을 정의했다고 하면 급여청구최대는 PAY_DEMAND_MAX가 될 것이다.

용어사전정의 - 모든 속성을 취합함

엔티티타입명	속성명	엔티티타입명	속성명	엔티티타입명	속성명
급여기본	사원번호	근태	근태종류코드	인사기본	현주소
급여기본	국민연금등급	근태	근태일자	인사기본	본적주소
급여기본	건강보험등급	근태	사원번호	인사기본	우편번호
급여기본	은행명	급여	급여지급일자	인사기본	전자메일
급여기본	계좌번호	급여	사원번호	인사기본	휴대폰번호
급여기본	예금주	급여	공제일련번호	인사기본	집전화번호
급여기본	건강보험번호	급여	기본급지정일자	인사기본	영문이름
급여기본	건강보험취득일	급여	급여금액	인사기본	입사일자
급여기본	건강보험상실일	기본급	기본급금액	인사기본	사원이름
급여기본	국민연금번호	기본급	기본급지정일자	인사기본	부서코드
급여기본	국민연금취득일	기본급	사원번호	인사기본	사원주민등록번호
급여기본	국민연금상실일	발령	발령사유	인사기본	사원번호
건강보험	건강보험등급최저금액	발령	발령일자	인사기본	예금주
건강보험	건강보험등급금액변경일자	발령	사원번호	인사기본	계좌번호
건강보험	건강보험금액	발령	부서코드	인사기본	은행코드
건강보험	건강보험등급	병역	군대보직	인사기본	퇴사일자
건강보험	건강보험등급최고금액	병역	군대번호	인사기본	채용형식
국민연금	국민연금금액	병역	군대계급	인사기본	오른쪽눈시력
국민연금	국민연금등급	병역	군대종류	인사기본	왼쪽눈시력
국민연금	국민연금등급최고금액	병역	제대일자	인사기본	색맹여부
국민연금	국민연금등급최저금액	병역	입대일자	인사기본	혈액형유형
국민연금	국민연금등급금액변경일자	병역	군번	인사기본	몸무게
공제	공제구분	병역	사원번호	인사기본	키
공제	세율코드	병역	면제사유	인사기본	취미코드
공제	공제일련번호	부서	부서종료일자	인사기본	결혼여부
공제	사원번호	부서	부서생성일자	인사기본	생년월일

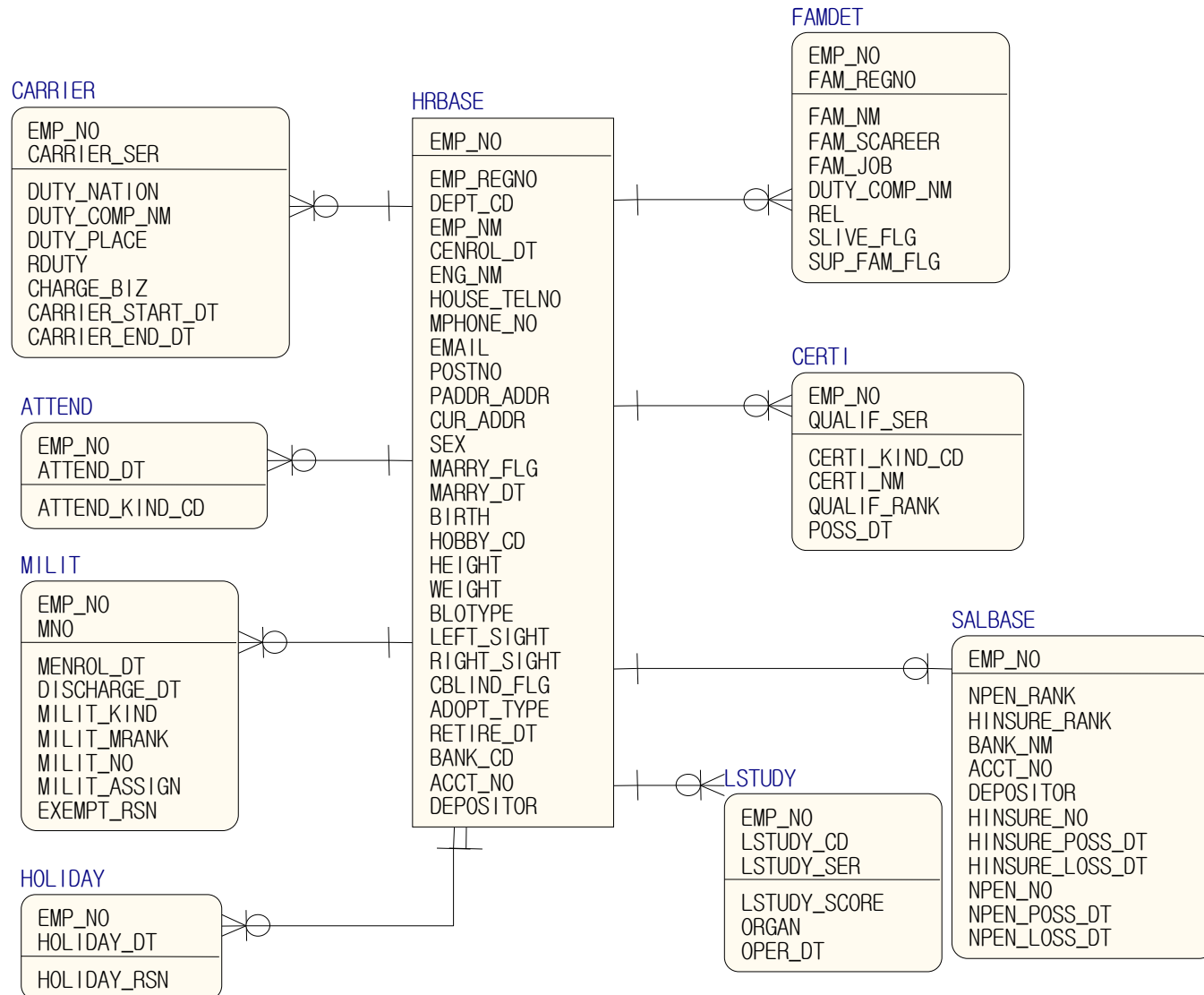
용어사전정의 - 유일한 속성을 음절로 분리(1/3)

유일속성명	속성분리1	속성분리2	속성분리3	속성분리4	속성분리5
가족이름	가족	이름			
가족주민등록번호	가족	주민등록	번호		
가족직업	가족	직업			
가족학력	가족	학력			
건강보험금액	건강보험	금액			
건강보험등급	건강보험	등급			
건강보험등급금액변경일자	건강보험	등급	금액	변경	일자
건강보험등급최고금액	건강보험	등급	최고	금액	
건강보험등급최저금액	건강보험	등급	최저	금액	
건강보험번호	건강보험	번호			
건강보험상실일	건강보험	상실	일		
건강보험취득일	건강보험	취득	일		
결혼여부	결혼	여부			
결혼일자	결혼	일자			
경력시작일자	경력	시작	일자		
경력일련번호	경력	일련번호			
경력종료일자	경력	종료	일자		
계좌번호	계좌	번호			
공제구분	공제	구분			

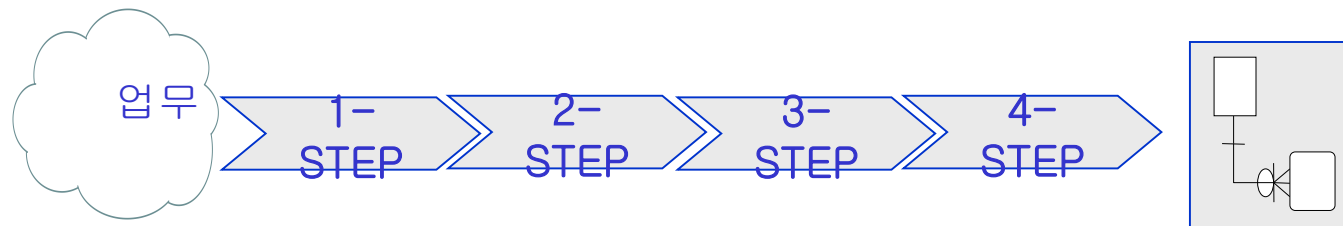
용어사전

용어	물리명	동의어	용어정의
가족	FAM		한 가정을 이루는 사람들
건강보험	HINSUR		질병이나 사고에 대비한 보험
결혼	MARRY		남녀가 부부 관계를 맺음
경력	CARRIER		직장이나 업무 수행 이력
계급	MRANK		지위,관직등의 등급
계좌	ACCT		계정 계좌
공제	DEDUCT		금액, 수량을 빼냄
관계	REL		연관이 있는 것
관리	MNGER		사람을 지휘하고 관리하는 것
구분	CLASS		구별하여 나눔
국가	NATION		일정한 영토에 살며 독립된 통치조직을 가지는 다수의 사회집단. 나라
국민연금	NPEN		퇴직시 생활을 위해 보험형식으로 가입하는 보장제도
군대	MILIT	군	일정한 질서를 갖고 조직 편제된 장병의 집단
군번	MNO		군인에게 부여되는 일련번호
근무	DUTY		직무에 종사함. 일을 봄
근무지	DUTY_PLACE		근무하는 장소
근태	ATTEND		출근과 결근
금액	AMT	금	돈의액수
급여	SAL	월급, 봉급	근로자에게 지급하는 급료나 수당

용어사전이 적용된 ERD



4-STEP 데이터 모델링이란...



업무의 흐름을 이해한 상태에서 엔티타입과 속성 및 관계를 도출할 때 업무구조, 업무흐름, 기술적모델링, 데이터모델 검토 및 정제의 방법을 적용하여 데이터모델을 완성해가는 실무적이고 빠른 모델링 기법(Rapid Data Modeling)



모델링 4 단계	엔티티타입	속성	관계
1 단계 : 업무구조 모델링	<ul style="list-style-type: none"> - 기본 엔티티타입 도출 - 원 부모 엔티티타입이 많이 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> - 기본 엔티티타입에 대한 속성 도출 - 시나리오나 장표등에 명확하게 나타나는 경우가 많음 	<ul style="list-style-type: none"> - 존재에 의한 관계가 많음 - 엔티티타입간 관계가 많이 존재하지 않을 수 있음
2 단계 : 업무흐름 모델링	<ul style="list-style-type: none"> - 행위 엔티티타입 도출 - 자식 엔티티타입이 많이 발생함 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무흐름발생에 따른 속성 도출 - 행위 엔티티타입 속성 도출 - 시나리오나 장표등에 명확하게 나타나지 않아 유추되는 경우도 많음 	<ul style="list-style-type: none"> - 행위에 의한 관계가 많음 - 엔티티타입간에 관계가 연결되는 경우가 많음

모델링 4 단계	엔티티타입	속성	관계
3 단계 : 기술적 모델링에 의한 모델링	<ul style="list-style-type: none"> - 관계 엔티티타입 도출 - 이력 엔티티타입 도출 - 정규화에 의한 엔티티타입 도출 - 이력엔티티타입, 수퍼/서브 엔티티타입이 도출 될 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 관계 엔티티타입 속성도출 - 업무구조나 흐름에 나타나지 않음 - 업무적으로 필요하지 않더라도 기술적으로 데이터 모델링에서 필요한 속성 도출(변경일자, 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 행위에 의한 관계가 많음 - M:N관계를 해소하면서 엔티티타입을 발생시킴
4 단계 : 모델 검토 및 정제를 통한 모델링	-엔티티타입의 추가, 변경, 제거 발생	- 속성 검토 및 정제	- 관계 검토 및 정제

마음의 적



마치 사자를 피하다가 곰을 만나고
곰을 피하여 안심하였지만
가까운 곳에 있는 뱀에게 물리는 것처럼
외부의 공격에는 민감하게 대처하지만 자기 마음속에서 나오는
공격에 대해서는 무방비로 있는 사람들이 많다.

