

3주차 1차시 약한 개체와 IE표기법

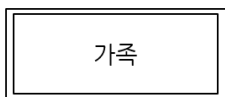
【학습목표】

1. 약한개체타입과 식별자에 대해 설명할 수 있다.
2. 개체-관계 다이어그램을 위한 IE 표기법을 설명할 수 있다.

학습내용1 : 약한 개체의 개체타입, 식별관계타입 및 식별자

1. 약한 개체 타입

- 상위 개체 타입에 종속된 개체 타입
- 이중 직사각형으로 표현
- 예 : 직원의 가족 - 직원 개체 타입이 있어야 가족 개체 타입을 식별할 수 있다.



2. 식별 관계 타입

- 강한 개체 타입과 약한 개체 타입의 관계를 나타냄
- 강한 개체 타입의 기본키를 상속받아 사용함
- 이중 마름모꼴로 표현



3. 식별자 (Discriminator) / 부분키 (Partial key)

- 약한 개체 타입은 자신의 기본키만으로 식별이 어려우므로, 상위의 강한 개체 타입의 기본키를 상속받아 결합하여 사용
- 약한 개체 타입은 식별자를 사용하여 개별 개체를 식별할 수 있다.

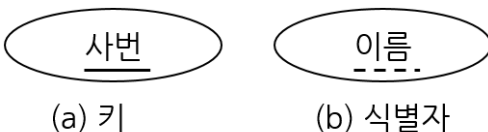


그림. 키와 식별자

4. 예

- 직원 개체 타입과 가족 개체 타입은 부양 관계를 가진다.
- 직원 - 자기 자신만으로 존재 가능, 사번을 키로 구분한다.
- 가족 - 어느 직원의 가족인지 알기 위하여 직원의 사번과 가족의 이름으로 식별이 가능하다

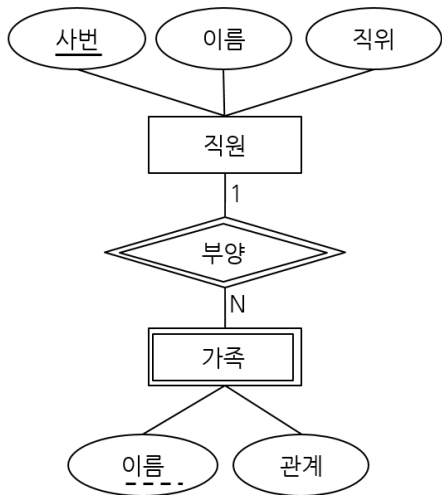


그림. 약한 개체 타입과 식별자의 예

5. 약한개체타입, 식별관계타입 및 식별자 정리

표. 관계타입의 ER 다이어그램 표현

기 호	의미	설명
	약한개체타입	상위 개체 타입에 종속된 개체 타입
	2항관계	약한 개체 타입의 관계
	식별자	약한 개체 타입의 개체 식별

학습내용2 : IE표기법

IE란?

Information Engineering Notation

새발 표기법(Crow-feet Notation) : 관계 대응수를 새발 모양의 기호로 표현

1. 피터첸 표기법과 IE표기법

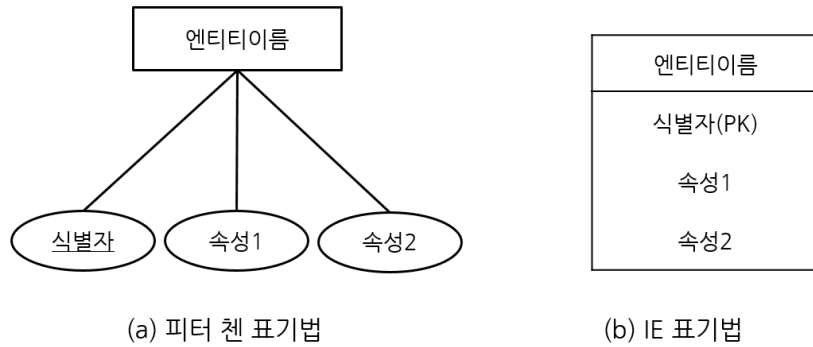


그림. 피터 첸 표기법과 IE표기법 비교

2. 개체의 표현

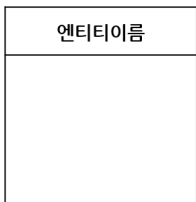


그림. 개체의 표현

3. 속성의 표현

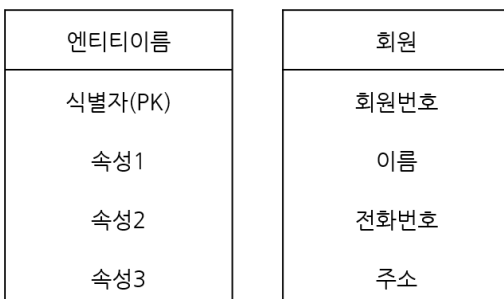
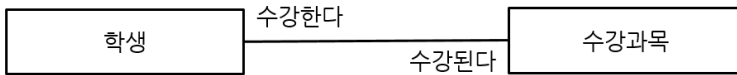


그림. IE표기법 - 속성

4. 관계의 표현



(a) 두 개체 사이의 관계 표현



(b) 학생과 수강과목 ER 다이어그램 표현

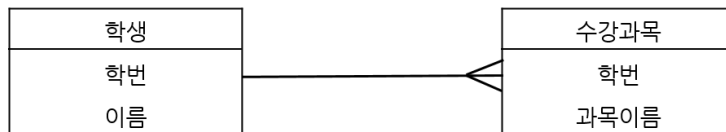
그림. IE표기법 - 두 개체사이의 관계 표현

5. 관계대응수의 표현

. 1:N 관계 대응수

학생		수강과목	
학번	이름	학번	이름
13001	홍길동	13001	데이터베이스
13002	이하나	13002	웹프로그래밍
13003	김돌	13001	네트워크
		13003	임베디드

(a) 학생쪽에서 수강과목의 관계대응수



(b) 학생쪽에서 수강과목의 관계대응수 ERD 표현

그림. IE표기법 - 두 개체사이의 관계대응수 표현1(1:N)

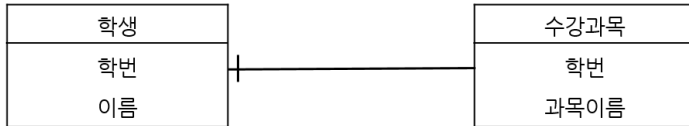
학생

학번	이름
13001	홍길동
13002	이하나
13003	김둘

수강과목

학번	이름
13001	데이터베이스
13002	웹프로그래밍
13001	네트워크
13003	임베디드

(a) 수강과목쪽에서 학생과의 관계대응수



(b) 수강과목쪽에서 학생과의 관계대응수 ERD 표현

그림. IE표기법 - 두 개체사이의 관계대응수 표현2(1:N)

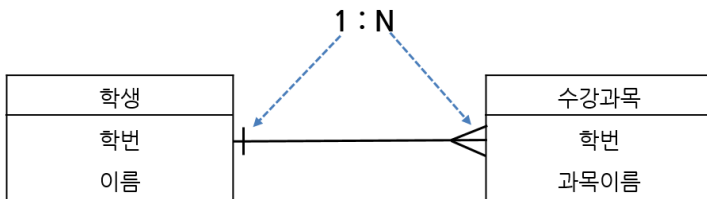


그림. IE표기법 - 두 개체사이의 관계대응수 표현3(1:N)

. 1:1 관계 대응수

학생

학번	이름	성별	출생지
13001	홍길동	남	서울
13002	이하나	여	충남
13003	김둘	남	제주

연락처

학번	집전화번호	핸드폰번호
13001	02-2222-2323	010-2222-2323
13002	041-432-1122	010-4432-1122
13003	064-347-3579	010-6363-3579

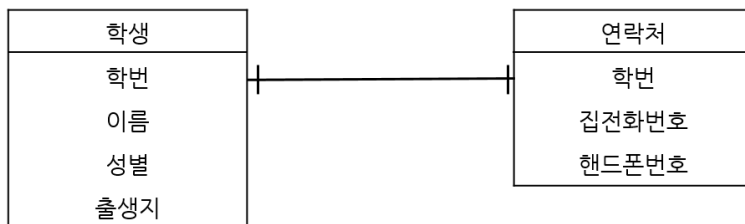


그림. IE표기법 - 두 개체사이의 관계대응수 ERD 표현(1:1)

. M:N 관계대응수

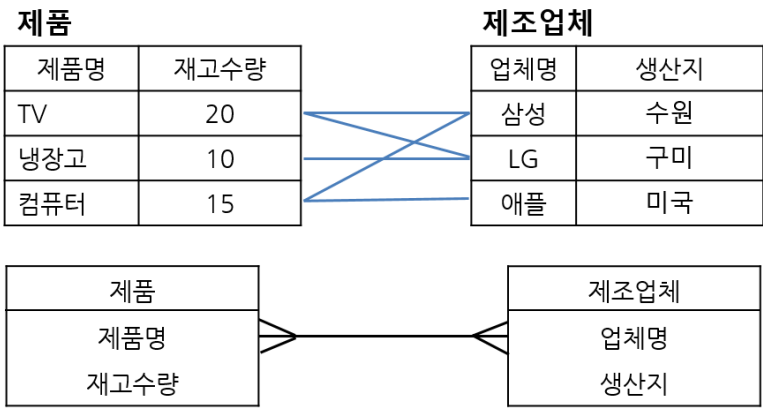


그림. IE표기법 - 두 개체사이의 관계대응수 ERD 표현(M:N)

6. 참여도의 표현

. 부분 참여

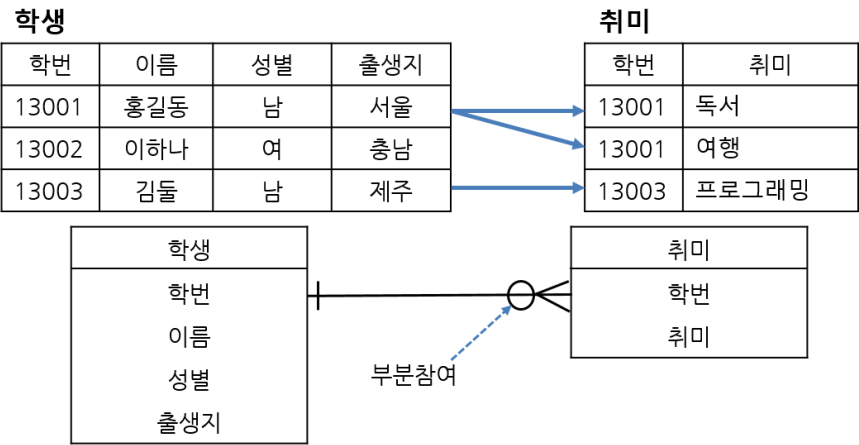


그림. IE표기법 - 두 개체사이의 부분참여 ERD 표현

. 전체 참여

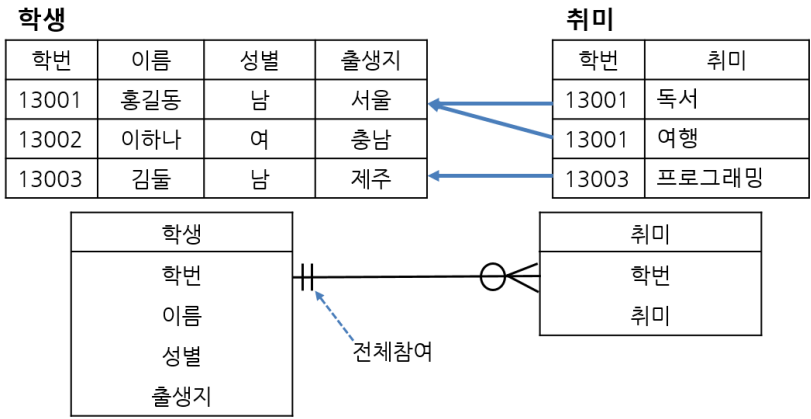


그림. IE표기법 - 두 개체사이의 전체참여 ERD 표현

7. 강한개체와 약한개체의 표현

- . (강한 개체 : 약한 개체) 관계 대응수 = (1 : N)
- . (강한 개체 : 약한 개체) 참여도 = (전체 : 부분)

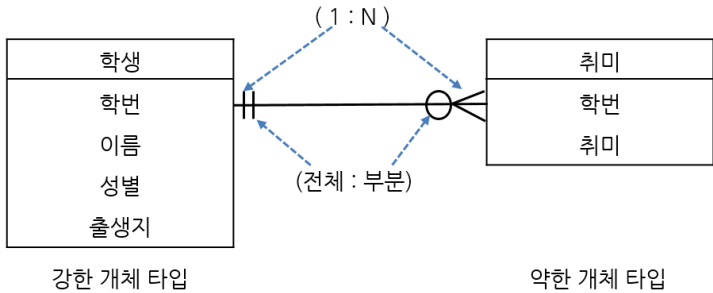


그림. IE표기법 - 두 개체사이의 강한개체와 약한개체타입

8. 키와 식별자의 표현

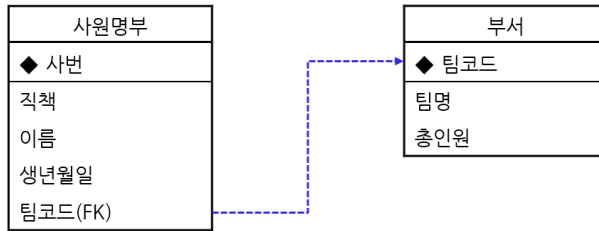
- . 기본키
 - 속성 이름 앞에 ◆로 표기
 - 속성 이름 뒤에 (PK)로 표기



그림. IE표기법 - 기본키의 표기법

· 외래키

- 속성의 이름 뒤에 (FK)로 표기



사원명부

사번	직책	이름	생년월일	팀코드
2005001	대표이사	홍길동	1962-01-01	MG
2005002	상무	이하나	1969-03-01	RD
2006003	이사	김둘	1973-04-05	SL
2007004	부장	박세째	1981-05-05	RD
2008005	과장	정세일	1985-05-08	MG

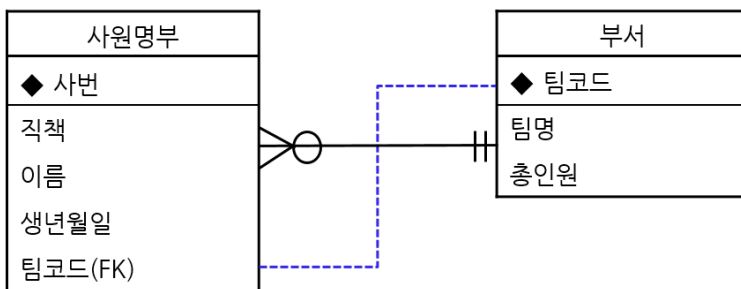
부서

팀코드	팀명	총인원
SL	영업부	10
MG	경영/관리부	5
RD	연구소	20

참조

외래키
기본키

그림. IE표기법 - 외래키 표기법



약한 개체 타입

강한 개체 타입

그림. IE표기법 - 약한개체타입의 외래키는 강한개체 타입의 기본키에 연결

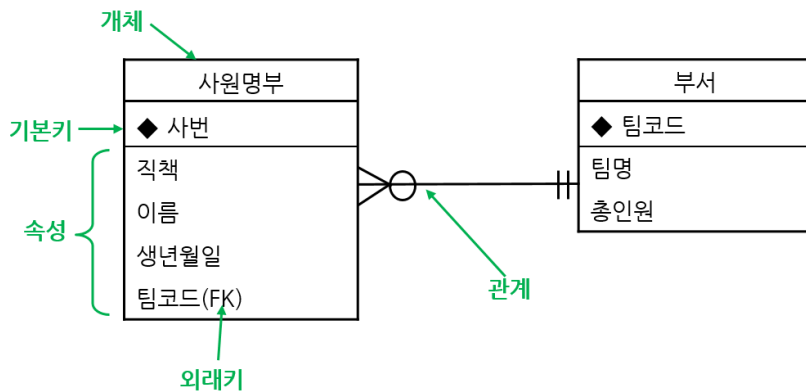


그림. IE표기법

【학습정리】

1. 데이터 모델링이란 현실 세계를 데이터의 관점에서 분석하여 개념적인 모델로 표현하는 과정이다. 데이터모델링 결과는 개체관계 다이어그램으로 표현한다.
2. 개체관계 다이어그램은 피터첸 표기법과 IE표기법이 있다.