

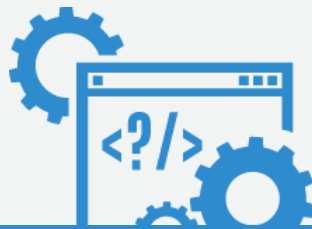
• DB구현 •

ER 모델링 관계 정의



학습내용

- ❖ 관계의 정의
- ❖ 관계의 설정
- ❖ MySQL Workbench의 관계 정의



학습목표

- ❖ 관계의 정의를 설명할 수 있다.
- ❖ 상황에 따른 관계를 설정할 수 있다.
- ❖ MySQL Workbench를 사용하여 관계를 정의할 수 있다.

관계의 정의

관계의 정의

▶ 데이터 모델링의 관점

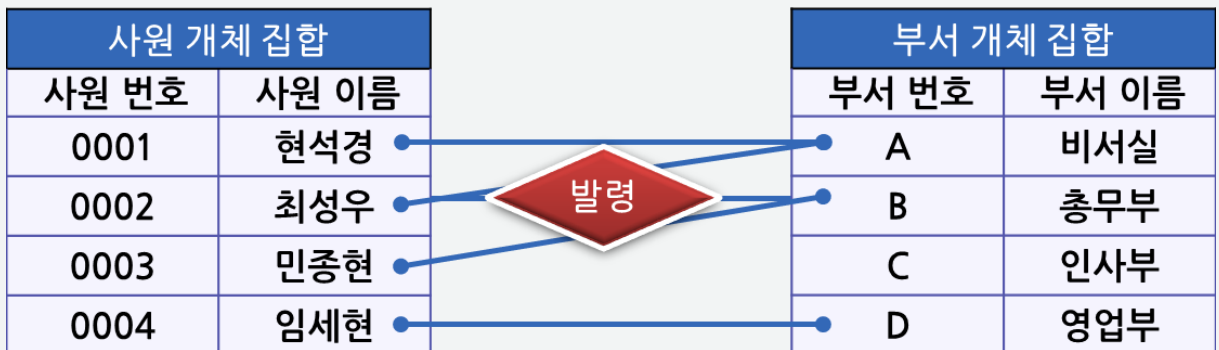
- 데이터 관점
 - 업무와 관련된 데이터는 무엇인지, 데이터 간의 관계는 무엇인지 모델링
- 데이터와 프로세스 상관 관점
 - 업무를 통해 어떤 일을 처리하는지 모델링
- 프로세스 관점
 - 업무 처리를 통해 데이터가 어떻게 영향을 받는지 모델링

▶ 관계

관계의 개념

개체와 개체 사이의 연관성을 나타내는 개념

- 의미적으로 프로세스에 대한 정의와 프로세스와 관련된 데이터가 무엇인지를 명시



발령 관계 집합

관계의 정의

관계의 표현

➤ P. Chen의 초기 제안 모델 표기법 이외에 다양한 표기법이 혼용

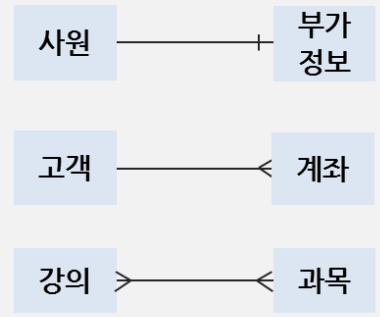
Chen 표기법



IDEF1X



IE / Crow's Foot



관계의 설정

사상수

➤ 사상수(Mapping Cardinality)의 정의

사상수란?

관계 집합에 참가한 개체 집합들에 대해 각각의 개체가 얼마만큼의 관계를 맺을 수 있는지 명시한 수

- 관계에 적용되며 관계의 의미를 명확히 정의
- 사용자 요구사항에서 명시된 업무의 규칙, 내규, 규정 등에 의해 파악되고 이를 반영

사원 개체 집합	
사원 번호	사원 이름
0001	현석경
0002	최성우
0003	민종현
0004	임세현



부서 개체 집합	
부서 번호	부서 이름
A	비서실
B	총무부
C	인사부
D	영업부

발령 관계 집합

➤ 사상수의 종류

일대일(1:1)
관계

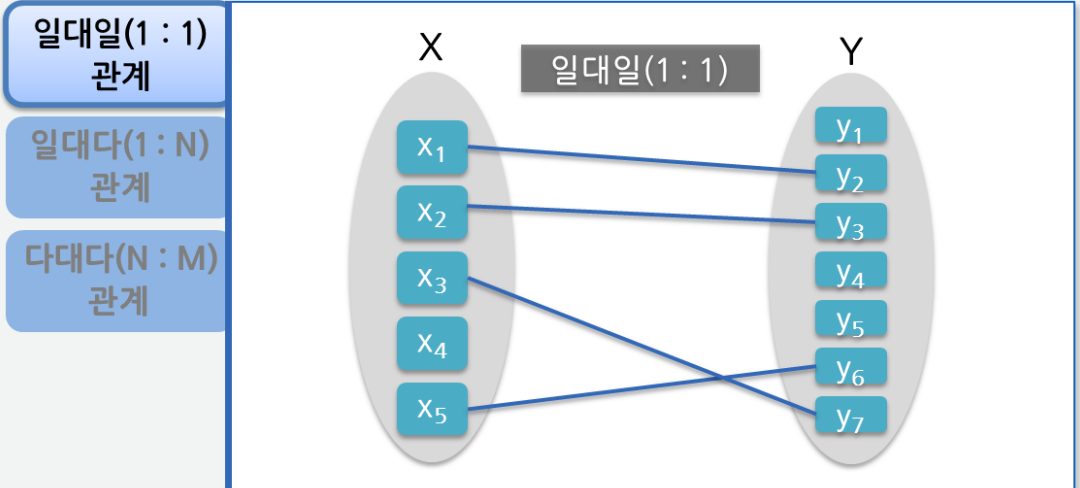
일대다(1:N)
관계

다대다(N:M)
관계

관계의 설정

사상수

▶ 사상수의 종류

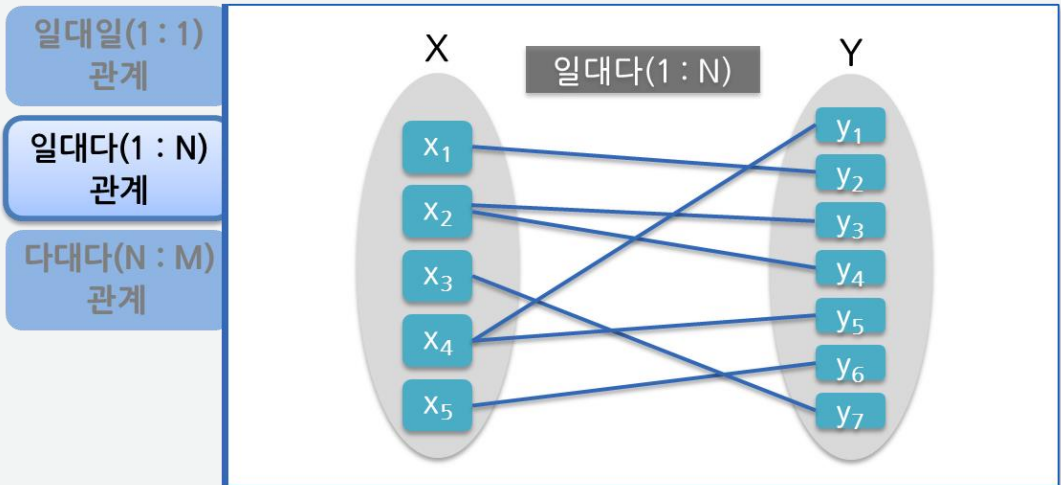


- X 개체 집합에 포함된 한 개체가 Y 개체 집합에 포함된 개체
- 1개와만 관계를 맺을 수 있고 Y 개체 집합에 포함된 한 개체가 X 개체 집합에 포함된 개체 1개와만 관계를 맺을 수 있는 관계

관계의 설정

사상수

▶ 사상수의 종류

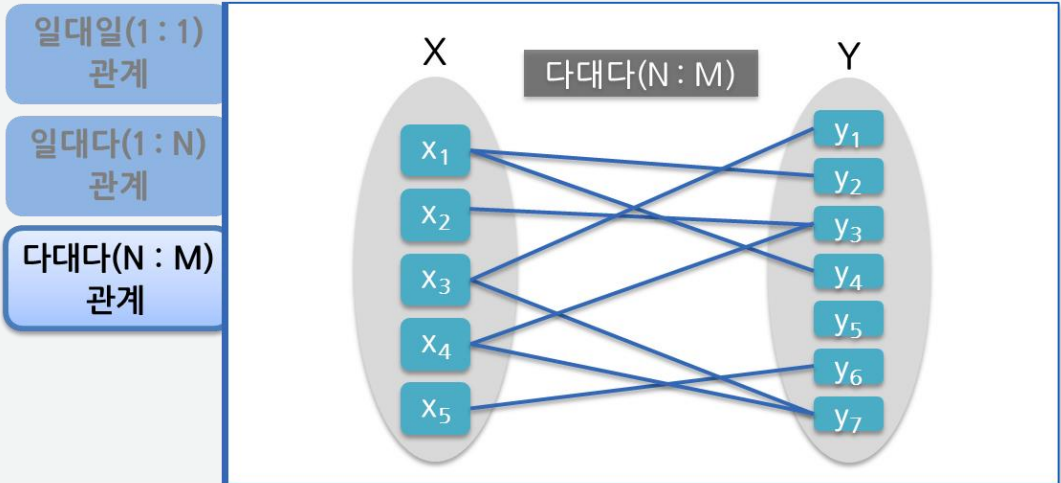


- X 개체 집합에 포함된 한 개체가 Y 개체 집합에 포함된 개체 여러 개와 관계를 맺을 수 있음
- 반면, Y 개체 집합에 포함된 한 개체는 오직 X 개체 집합에 포함된 개체 1개와 관계를 맺을 수 있음

관계의 설정

사상수

▶ 사상수의 종류



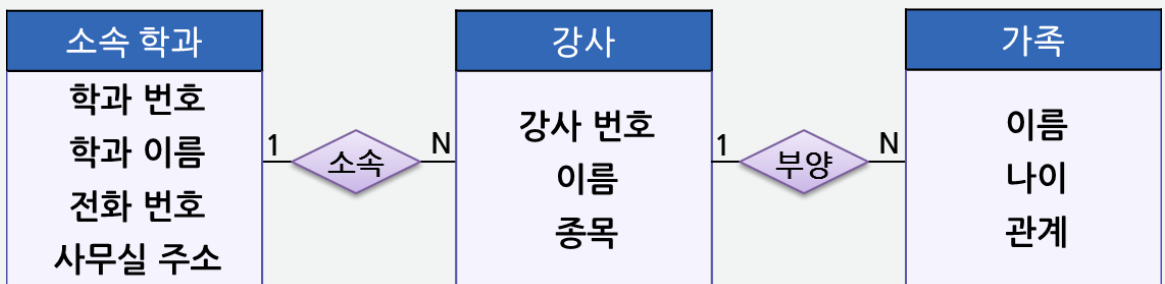
- X 개체 집합에 포함된 한 개체가 Y 개체 집합에 포함된 개체 여러 개와 관계를 맺을 수 있음
- Y 개체 집합에 포함된 한 개체가 X 개체 집합에 포함된 개체 여러 개와 관계를 맺을 수 있는 관계

관계의 설정

식별 관계와 비식별 관계

관계의 분류

- 약한 관계
 - 개체의 존재 유무가 관계를 맺고 있는 개체의 존재에 종속되는 개체 집합
- 강한 관계
 - 약한 개체 집합과 연결되는 일반 개체 집합



관계의 표현

- 약한 관계와 강한 관계를 관계형 모델의 제약 조건을 사용하여 정의
- 기본키-외래키 참조 관계에서 외래키의 속성에 따라 식별 관계 외 비식별 관계로 분류

관계의 설정

식별 관계와 비식별 관계

➤ 식별 관계(Identifying Relationship)

- 약한 관계를 표현
- 한 개체 집합에 포함된 한 개체가 관계를 맺고 있는 다른 개체 집합에 포함된 개체를 식별할 수 있는 관계
- 한 개체의 기본키가 다른 개체 쪽에서 참조되는 외래키로 정의되는 관계

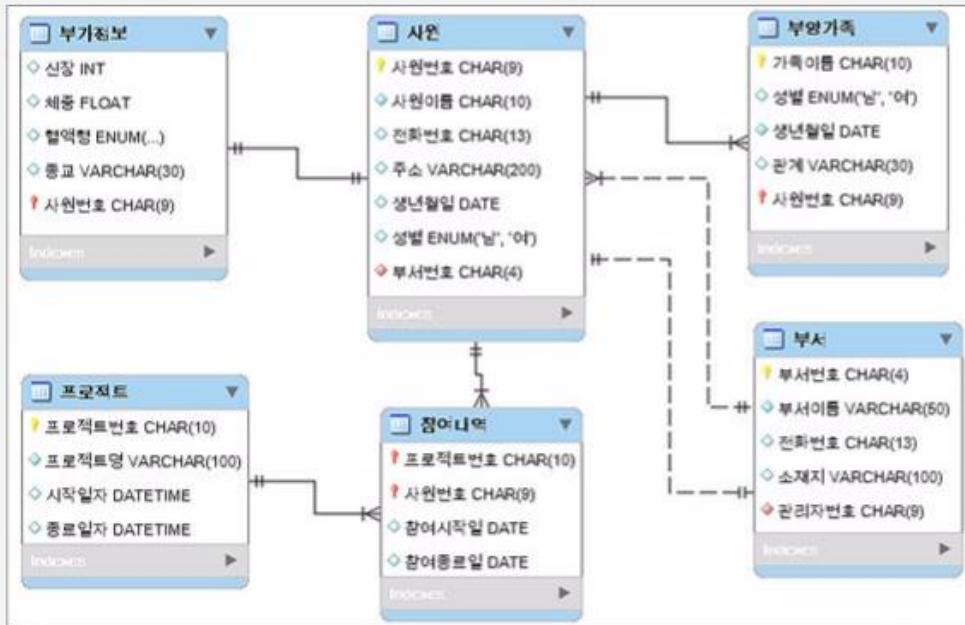
➤ 비식별 관계(Non-identifying Relationship)

- 강한 관계를 표현
- 한 개체 집합에 포함된 한 개체가 관계를 맺고 있는 다른 개체 집합에 포함된 개체를 식별하지 않는 관계
- 부모 개체 없이 존재할 수 있는 관계로 별도의 기본키를 가지고 있는 개체 간의 관계
- 한 개체의 기본키를 참조하는 다른 개체쪽 외래키가 일반 속성으로 정의되는 관계

MySQL Workbench의 관계 정의

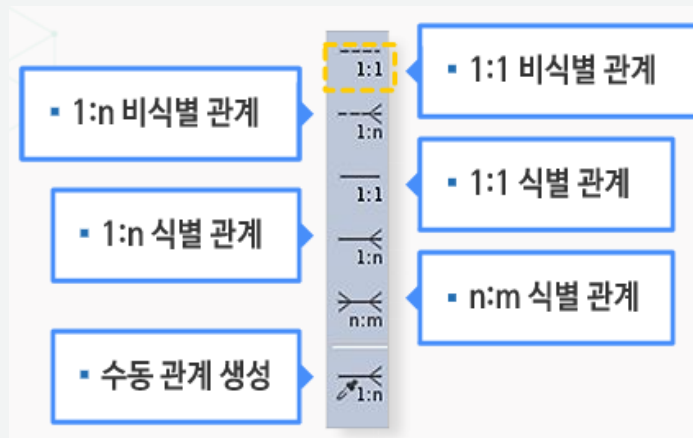
MySQL Workbench의 UI

➤ 사원관리 EER 다이어그램 예



- 사원관리 EER 다이어그램의 예시입니다.

➤ 관계 정의 아이콘



- 순서대로 1:1 비식별 관계, 1:N 비식별 관계, 1:1 식별 관계, 1:N 식별 관계, M:N 식별 관계, 수동 관계를 생성할 수 있는 기능이 있습니다.

MySQL Workbench의 관계 정의

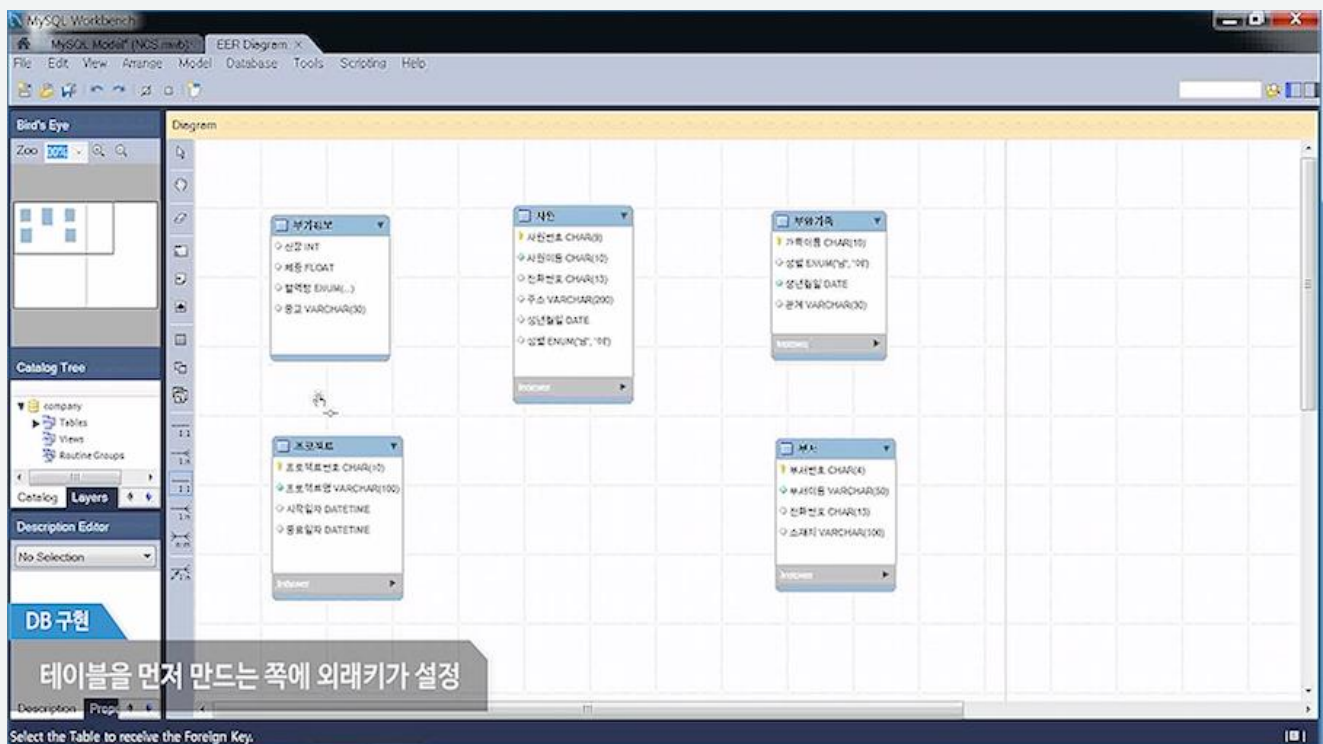
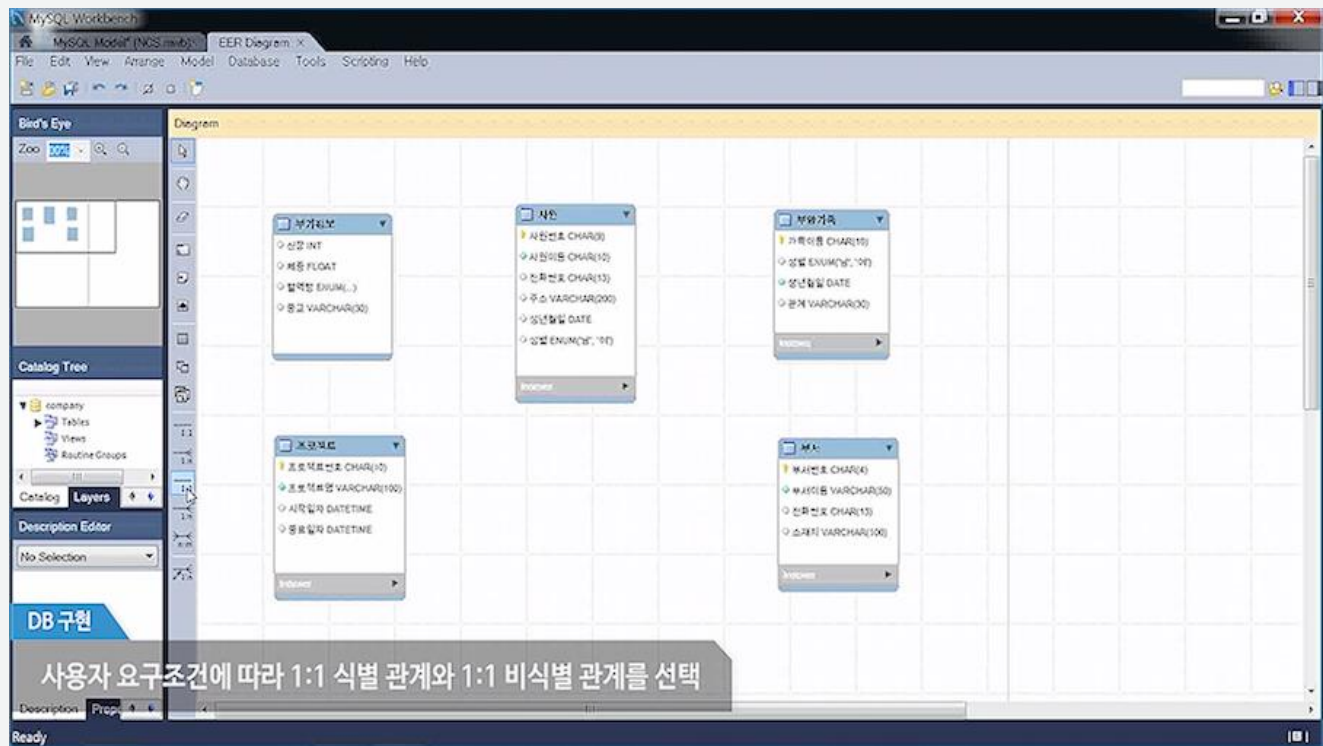
관계 정의 및 설정

▶ 관계 생성

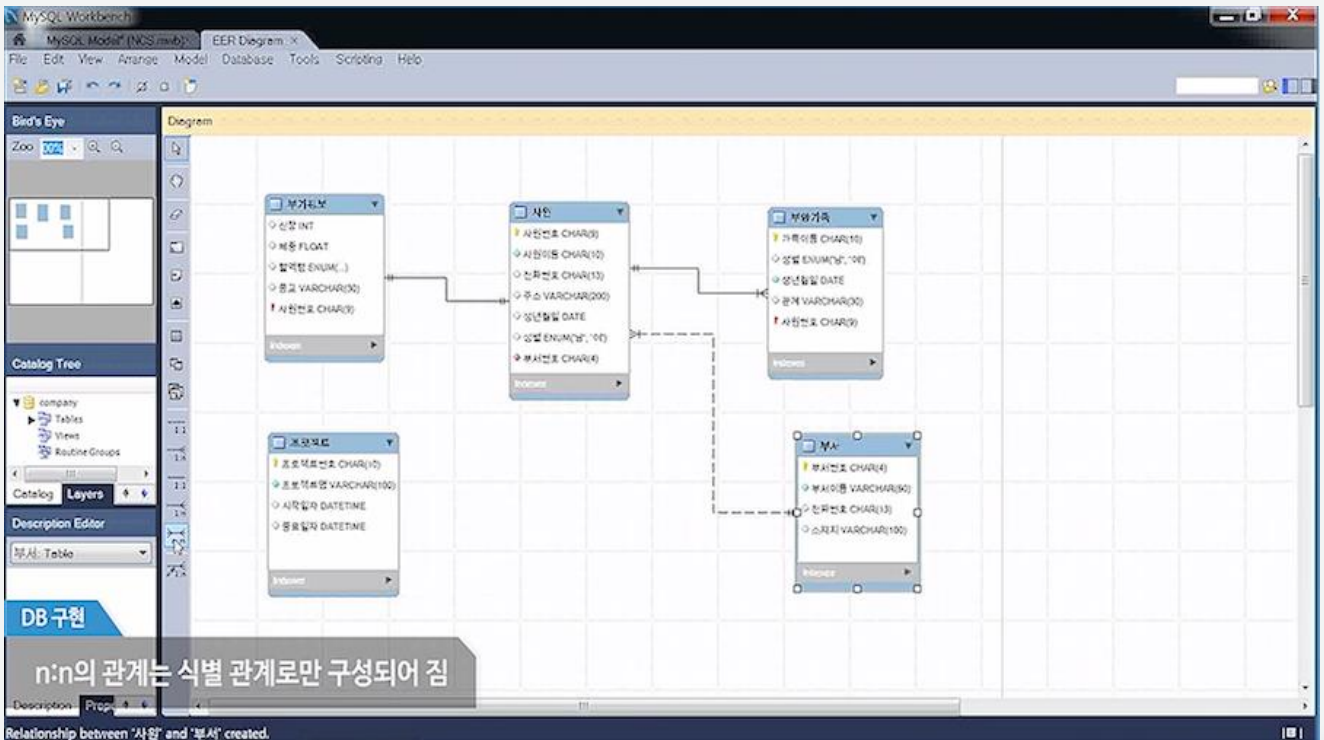
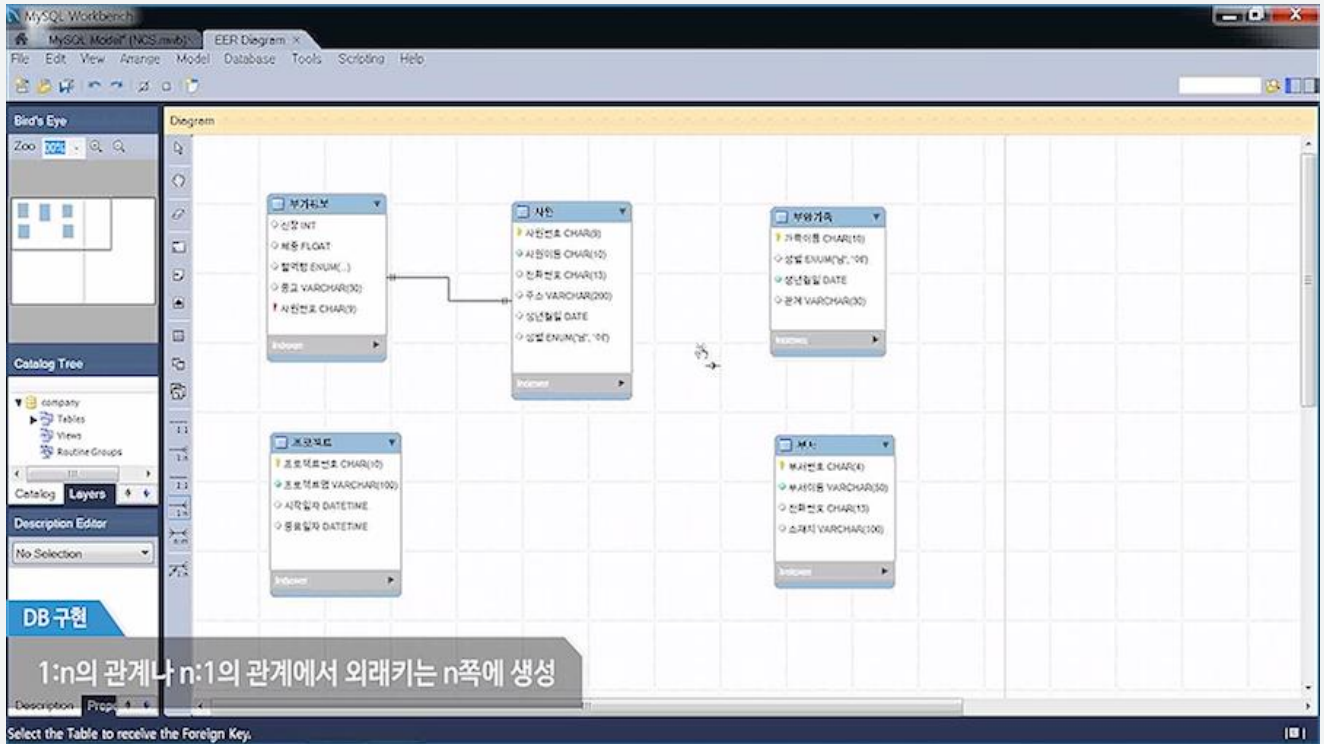


- 관계를 정의하고 설정할 수 있는 관계를 생성하는 창과 작업도구를 확인할 수 있습니다.

MySQL Workbench의 관계 정의



MySQL Workbench의 관계 정의





핵심요약

관계형의 정의

❖ 데이터 모델링의 관점

- 데이터 관점 : 업무와 관련된 데이터는 무엇인지, 데이터 간의 관계는

무엇인지 모델링

- 프로세스 관점 : 업무를 통해 어떤 일을 처리하는지 모델링
- 데이터와 프로세스 상관 관점: 업무 처리를 통해 데이터가 어떻게 영향을 받는지 모델링

❖ 관계(Relationship)

- 두 개체 집합 사이에 포함된 개체간의 연관성을 표현하여 두 개체 집합 사이의 전체적인 관계의 모임을 관계 집합으로 표현함



핵심요약

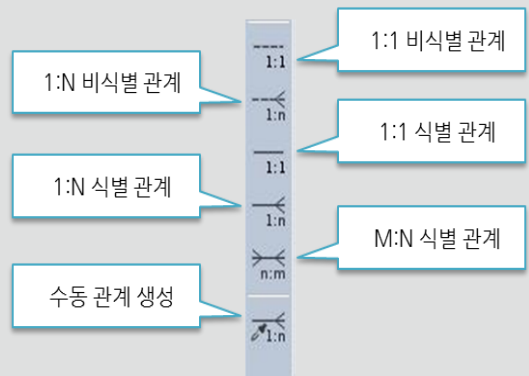
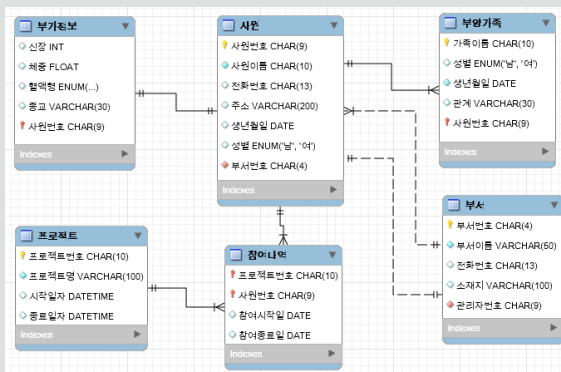
관계의 설정

- ❖ 사상수(Mapping Cardinality)
 - 관계 집합에 참가한 개체 집합들에 대해 각각의 개체가 얼마만큼의 관계를 맺을 수 있는지 명시한 수
- ❖ 두 개체 집합 사이의 관계에서 사상수 비율
 - 1 : 1(일대일), 1 : N(일대다), N : 1(다대일), N : M(다대다)
- ❖ 관계의 분류
 - 약한 관계 : 개체의 존재 유무가 관계를 맺고 있는 개체의 존재에 종속되는 개체 집합
 - 강한 관계 : 약한 개체 집합과 연결되는 일반 개체 집합
 - 식별 관계(Identifying Relationship)
 - : 약한 관계를 표현하며, 개체의 기본키가 다른 개체쪽에서 참조되는 외래키로 정의되는 관계
- ❖ 비식별 관계(Non-identifying Relationship)
 - : 강한 관계를 표현하며, 한 개체의 기본키가 다른 개체 쪽에서 참조되는 외래키가 일반 속성으로 정의되는 관계

핵심요약

MySQL Workbench의 관계 정의

- ❖ 네트워크 연결 설정
 - 사원관리 EER 다이어그램 예시



- 1:1 비식별 관계, 1:N 비식별 관계, 1:1 식별 관계, 1:N 식별 관계, M:N 식별 관계, 수동 관계를 생성할 수 있는 기능이 있음
- 관계를 정의하고 설정할 수 있으며 관계를 생성하는 창과 작업도구를 확인할 수 있음