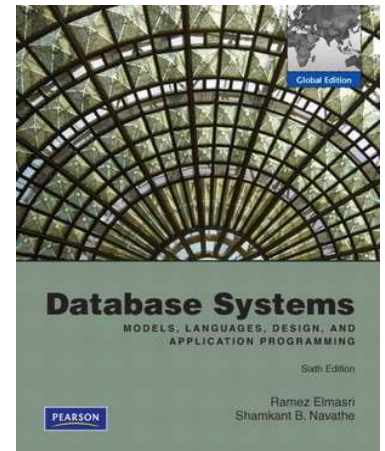


ER Model

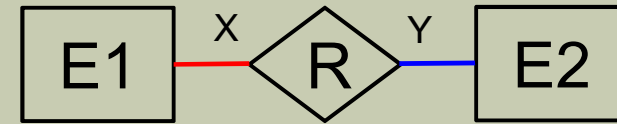
Practice: 1. University Schema



University Data Requirements

- ❖ 대학은 고유한 번호, 고유한 이름, 사무실 번호를 유지하며 여러 학과로 구성되고 대학장이 운영한다.
- ❖ 학과는 고유한 이름, 고유한 번호, 사무실 번호, 학생 수를 유지하고 , 여러 교수가 소속되고 , 다양한 과목을 개설하고, 학과장이 운영한다.
- ❖ 교수는 고유한 번호, 이름, 직급, 연구실을 유지하고 여러 강좌를 강의한다.
- ❖ 과목은 고유한 번호, 고유한 과목명, 학점, 수강학년을 유지하고, 선수과목들을 지정할 수 있고, 여러 강좌가 열릴 수 있고, 여러 명의 조교를 배정할 수 있다.
- ❖ 학생은 고유한 번호, 이름, 주소, 학년, 지도교수를 유지하고, 오직 하나의 전공이 있고, 복수개의 부전공을 할 수도 있으며, 여러 강좌를 수강하여 평점을 받는데, 재수강이면 이전 수강년도를 기록한다. 주소는 셔틀버스를 위하여 시 구별로 접근할 수 있다.
- ❖ 강좌는 분반번호, 강의시간, 강의실을 유지하고 팀티칭도 할 수 있다.

Relationship 보충 자료



■ 카디날리티(Cardinality): 1:1, 1:N, M:N

■ 한 엔티티의 상대 엔티티가 하나/여럿인가?

- E1의 엔티티 하나가 관계하는(R) E2의 엔티티가 오직 1 이하 일 때 Y는 1이다.
- E1의 엔티티 하나가 관계하는(R) E2의 엔티티가 2 이상 일 때 Y는 N이다.
- E2의 엔티티 하나가 관계하는(R) E1의 엔티티가 오직 1 이하 일 때 X는 1이다.
- E2의 엔티티 하나가 관계하는(R) E1의 엔티티가 2 이상 일 때 X는 N이다.

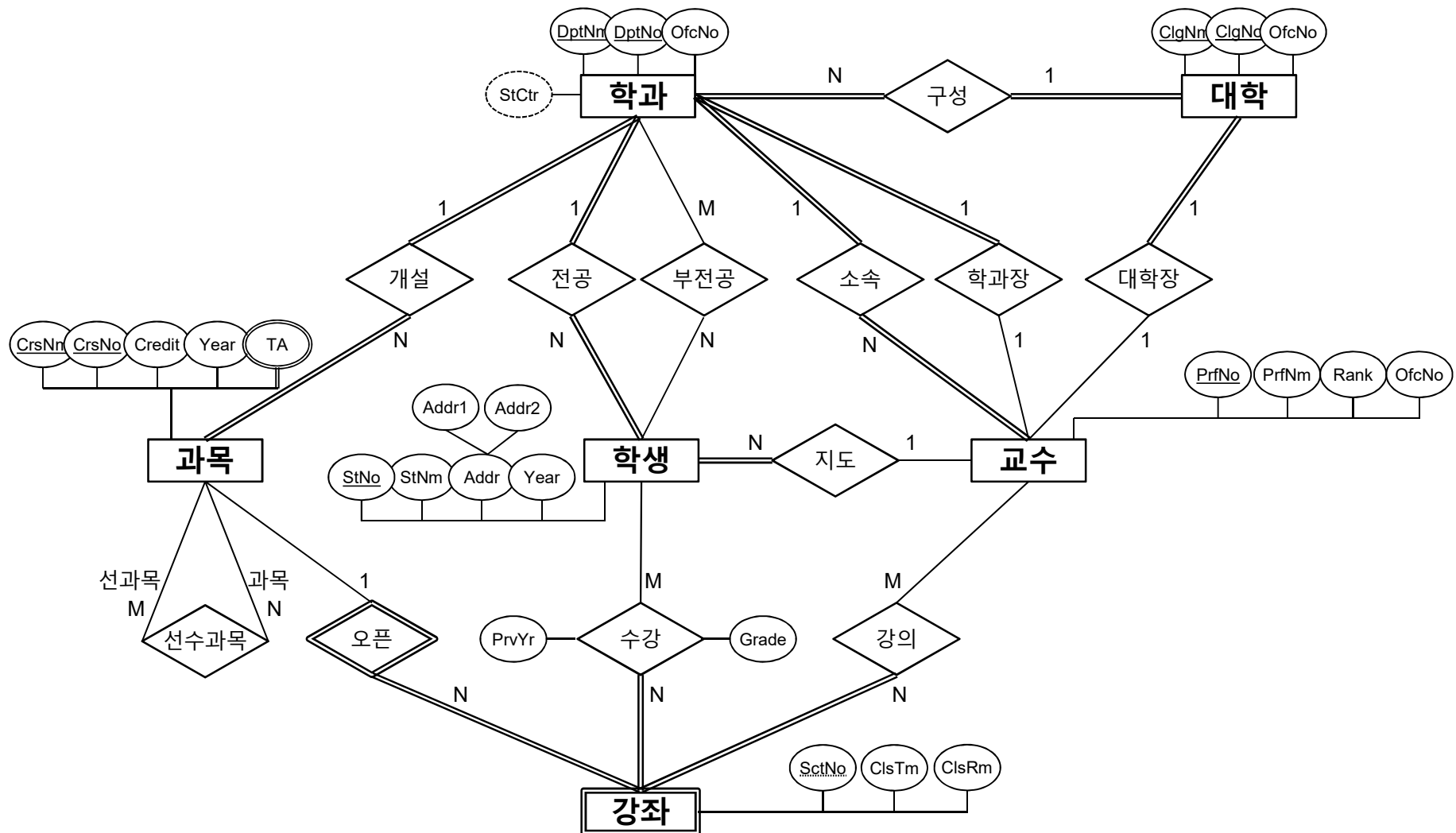
■ 참여(Participation): 부분(Partial), 전체(Total)

■ 전체 참여(이중선): 모든 엔티티가 관계를 가진다.

■ 부분 참여(단일선): 어떤 엔티티는 관계를 가지지 않는다.

- E1의 모든 엔티티가 관계하는(R) E2의 엔티티가 항상 존재하면 붉은 선은 이중선이다.
- E1의 어떤 엔티티가 관계하는(R) E2의 엔티티가 존재하지 않으면 붉은 선은 단일선이다.
- E2의 모든 엔티티가 관계하는(R) E1의 엔티티가 항상 존재하면 푸른 선은 이중선이다.
- E2의 어떤 엔티티가 관계하는(R) E1의 엔티티가 존재하지 않으면 푸른 선은 단일선이다.

ERD of University



ERD-to-Relational Schema

1. Regular Entity E

E에 대한 릴레이션 생성; 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소); 기본키 선택

2. Weak Entity W

W에 대한 릴레이션 생성; 소유 엔티티 O의 기본키; 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소); 기본키는 O의 기본키와 W의 부분키로 선택

3. 1:1 Binary Relationship S-R-T

두 릴레이션 중 하나를 S로 선택; S에 T의 기본키; S에 R의 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소)

4. 1:N Binary Relationship S-R-T

두 릴레이션 중 N-쪽을 S로 선택; S에 T의 기본키; S에 R의 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소)

5. M:N Binary Relationship S-R-T

R에 대한 릴레이션 생성; S와 T의 기본키; S에 R의 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소); S에 R의 기본키를 합쳐서 기본키로 선택

6. Multi-valued Attribute E

릴레이션 생성; 다중값 애트리뷰트의 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소)

7. N-ary Relationship R

릴레이션 생성; 참여 엔티티의 기본키; R의 단순 애트리뷰트(복합 애트리뷰트의 구성요소)