가상의 택배 회사에 대한 ER-Diagram  
- 데이터베이스 미니프로젝트1 보고서

1. 주제 선정
2. 요구 사항 분석
3. Entity 설계
4. 참여 관계, 순환 관계, 3 Degree
5. Weak entity type 설계
6. Partial Key 설계

경제통상학과 18012248

신민기

1. 주제 선정

주제는 가상의 택배 회사를 선정했다. 이 회사는 고객에게 택배를 전달하는 것을 주목적으로 한다. 택배에 대한 반송, 교환 등의 업무는 타 회사에서 진행한다고 가정한다.

1. 요구 사항 분석

ER-Diagram을 설계하는데 있어 다음의 조건들을 만족하도록 한다.

1. Entity 설계

엔티티는 5개로 제한하도록 한다.

택배 회사의 엔티티는 customer(고객), package(택배 물품), driver(배달원), car(배달원의 차량), branch(지점)이다.

1. 참여 관계, 순환 관계, 3 Degree

전체 참여, 부분 참여, 순환적 관계, 차수가 3인 관계, 1개 이상을 포함해야 한다.

**Customer**

* Package와 1:N 관계를 가진다. Driver와 1:1 관계를 가진다.

**Package**

* Customer와 N:1 관계를 가진다. Driver와 N:1 관계를 가진다.

**Driver**

* Package와 1:N 관계를 가진다. Car와 1:1 관계를 가진다. Branch와 N:1 관계를 가진다.

**Car**

* Driver와 1:1 관계를 가진다. Branch와 N:1 관계를 가진다.

**Branch**

* Driver와 1:N 관계를 가진다. Car와 1:N 관계를 가진다. Low level Branch와 High level Branch 간의 순환적 관계를 가진다.

Customer-Package / Package-Driver / Driver-Car-Branch / Branch-Branch relation이 있다.

Customer는 Package와의 관계에서 부분 참여, Package는 전체 참여다. Customer의 pk를 Package의 fk에 넣어 관리할 것이다. Package는 weak entity type이 되고, Customer는 owner entity type이 된다.

Package는 Driver와의 관계에서 전체 참여, Driver는 부분 참여다. Driver의 pk를 Package의 fk에 넣어 관리할 것이다. Package는 weak entity type이 되고, Driver는 owner entity type이 된다.

Driver-Car-Branch는 Manage라는 하나의 relation에 속한다. 이 관계에서 Driver와 Car는 1:1 관계를 가지고 Car와 Branch, Driver와 Branch는 N:1 관계를 가진다.

Branch는 내부적으로 순환 관계를 가질 수 있다. 어떤 한 Branch는 상위 Branch의 관리를 받을 수 있기 때문이다. Branch table내에 Branch의 pk를 참조하는 fk를 애트리뷰트로 하여 순환 관계를 성사 시킨다. High level Branch와 Low level Branch는 1:N 관계를 가진다. 상위 Branch는 여러 하위 Branch를 관리할 수 있다.