ER-diagram

Attribute:

Single / Composite:

Single(原子/单一属性): 不可再分的属性

Composite(复合属性): 可以再分的属性

E.g.: Address.

Single-valued / Multi-valued:

Single-valued(单值属性): 只有一个值

Multi-valued(多值属性): 有很多值

E.g.: Phone number

Derived:

Derived(派生属性): 可有其他属性计算得出

E.g.: age->birth date

Relationship:

Cardinality Constrains:

->:one

--: many

Participation:

--: Part

--\*2: Total

PS:

0.. \*: part

1.. \*: Total (每一个实体集，至少一个有关系)

1..1: (每一个实体集，至少一个，至多一个关系)

Ternary(三元关系):

最多一个->

Weak Entity Set:

1. 没有能辨别自己元素的主键
2. 主键由其附属的强实体集的主键和自己的判别器组成
3. 强实体集和弱实体集的之间的关系：
   1. 一对多，弱实体集必须是total参与关系中
4. 一个弱实体集可以跟多个实体集进行依附，好比可以单国籍和多国籍
5. 一个弱实体集除了依附一个强实体集，还可以同时和其他强实体集进行关联，但是是以自己依附的强实体集为主体去和另一个强实体集进行关系

Specialization & Generalization & Aggregation

都有 Inheritance, 子类继承父类的属性

ISA:

Disjoint: 子集与子集之间并无交集

Overlapping: 子集与子集之间有交集

Total: 子类全部继承父类的所有属性和数据，并可能拥有独立于父类的属性

Partial: 子类不全部继承父类的所有属性和数据，但是一定继承父类的主键，并可能拥有独立于父类的属性

Aggregation: 父集和子集之间并没有继承关系，子集更像是父集的一部分

Graphs & ER-diagrams:

Nodes: 节点

Edges: 节点间的连线

Path: 路径

Cycle: 头节点和尾节点相同的路径

Simple path / Simple cycle: 没有重复的节点间的连线

Connect: 存在一路径能遍历所有的节点

Acycle: 不拥有 simple cycle

To Relation Schema

Entity:

Strong entity: 整个实体集

Weak entity: 除了整个实体集，还有包含依附的强实体集的主键，并由依附强实体集的主键和自己的判别器(discriminator)作为主键。

Relation(两个实体集之间):

一对一：

PS: 一对一并不需要实体集行相等，A中可以在B中找到对应的足矣，无需都对应

Total: 没total的实体集只需提供主键，有total的要整个实体集，主键可以是两边中的任何一个主键

No total: 分别有两列存放各自的主键，可以根据情况增加描述性的列，主键选择其一就可以。

多对一：

Total: 没total的实体集只需提供主键，这里提供的主键是成为relation set的外键。，有total的要整个实体集，且主键是many side的主键。

No total: 分别有两列存放各自的主键，可以根据情况增加描述性的列，但是主键是many side 这边的主键。

多对多：

No total: 主键是每个实体集主键的并集。

N-are Relationship:

存放所有实体集的主键，可以根据情况增加描述性的列，但是主键是many side主键的并集，one side的主键组成new schema 的外键。

Attribute:

Composite attribute:

把多值属性拆分成多个属性

Multivalve attribute:

新建一个schema，在新的schema中包含实体集的主键和多值属性的具体属性，新schema是由实体集主键和多值属性的具体属性共同构成主键，所以信schema中元素都是唯一的。

Hierarchy:

No-disjoint & No-complete:

还要给每个子类和父类实体集创建table。

子实体集只继承父实体集的主键，并由父类的主键构成主键。

Disjoint(子类无交集) & complete(全部继承):

无需给父类实体集创建table。

子类实体集继承父类整个实体集，并由父类的主键构成主键。