

数据库设计

前言

中国计算机学会副理事长-王珊教授的《数据库系统概论》

范式是“符合某一种级别的关系模式的集合，表示一个关系内部各属性之间的联系的合理化程度

范式定义

一张数据表的表结构所符合的某种设计标准的级别

就像家里装修买建材，最环保的是E0级，其次是E1级，还有E2级等等。数据库范式也分为1NF，2NF，3NF，BCNF，4NF，5NF。

意义：

范式是为了消除重复数据减少冗余数据，从而让数据库内的数据更好的组织

特点：

符合高一级范式的设计，必定符合低一级范式，例如符合2NF的关系模式，必定符合1NF。

第一范式

1NF： 字段是最小的单元不可再分

地址表

错：

id	联系人	联系地址
1	郭小闹	北京市朝阳区幸福大街33号 13671231111

有点对：

id	联系人	联系人电话	联系人地址
1	郭小闹	13671231111	北京市朝阳区幸福大街33号

非常对：

id	联系人	联系人电话	省	市	区	地址
1	郭小闹	13671231111	北京	北京	朝阳区	幸福大街33号

疑问？仅仅符合第一范式是否就可以了

商品id	商品名称	分类号	分类名	价格	仓库	仓库负责人
1	茜茜	1	双肩	100	A	郭小闹
1	茜茜	2	单肩	80	A	郭小闹

更新异常：今天设计师想换个名字，叫 茜茜限量版， 工作人员要想着更新两次~

插入异常：设计部&市场部的矛盾：设计部新出了 茜茜6代， 但是价格还没定，给到电商人员录入，会出现 价格null的脏数据

综上 仅仅满足第一范式还是会出现问题~

第二范式

2NF：满足1NF,表中的字段必须完全依赖于全部主键而非部分主键

上表 主键【商品id&分类号】

如果只想获得分类名，已知分类号即可， 即产生部分依赖

所以修改成如下：

表1 商品表

商品id	商品名称	仓库	仓库负责人
1	茜茜	A	郭小闹

表2 分类表

分类id	分类名
1	双肩
2	单肩

表3 定价表

商品id	分类id	价格
1	1	100
1	2	80

疑问： 修改仓库时，会不会有问题？

第三范式

3NF：满足2NF,非主键外的所有字段必须互不依赖，即非主键字段不能有传递性依赖

商品id -> 商品名称-> 仓库 -> 仓库负责人

仓库 -> 仓库负责人

原商品表拆分如下：

1，商品表

商品id	商品名	仓库
1	茜茜	A

2，仓库表

仓库	仓库负责人
A	郭小闹
B	王伟超

反范式

必要的冗余可增加查询效率 【分类表记录 分类总销售数】

必要的冗余可以还原数据真实性 【订单 冗余地址详细信息】

address表

1 上海

订单表

id 创建时间 联系地址 联系人

1 2019

2020年 我修改了 地址表 id 1地址， 请问您查询19年订单的时候，幻觉