

ER 模型

2019年5月14日 16:27

ER 模型

Tuesday, May 7, 2019

17:31

解决了什么问题?

映射

基本概念:

1. 实体集
2. 联系集
3. 属性: 属性性质实体集中每个成员所具有的描述性

entity实体:

- Entity 是一个“thing”或者“object”，多个相同类型的entity（具有相同的属性）组成一个实体集
- Entity 通过一组 attribute 来表示，每个entity的每一个attribute都有一个值

Relationship 联系:

- 联系是指多个entity之间的相关性

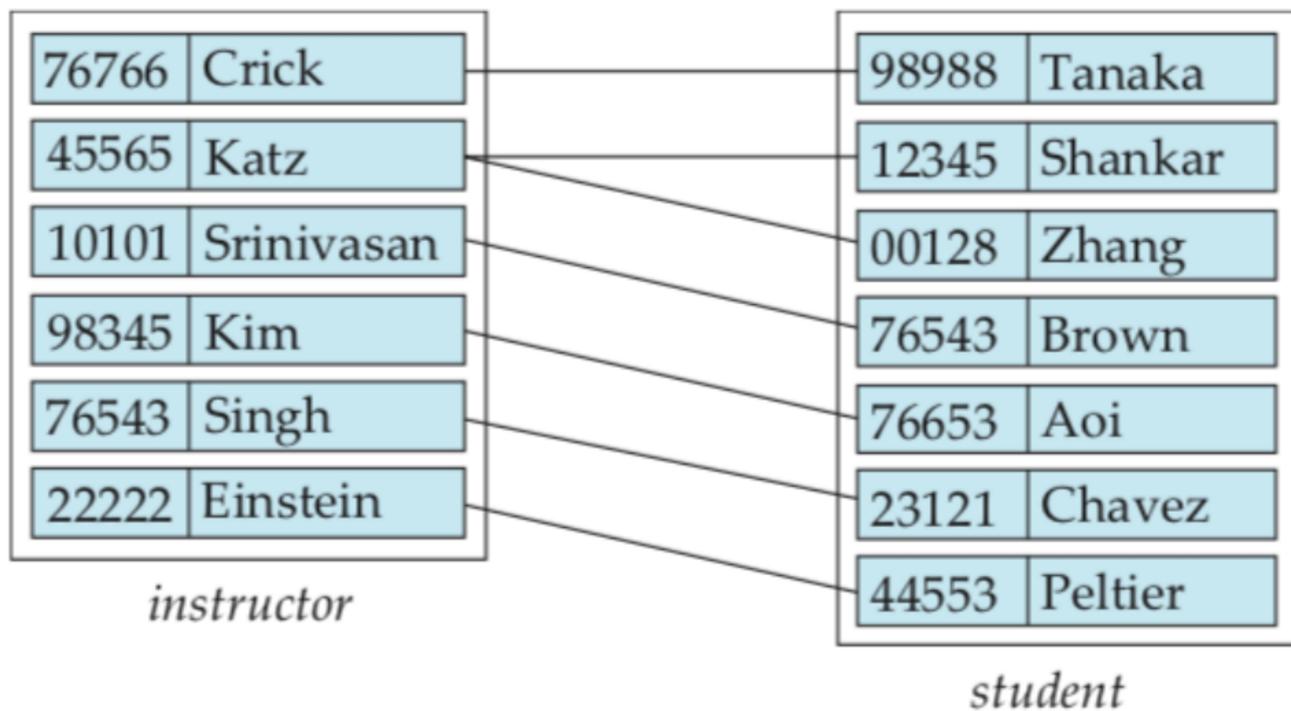


Figure 7.2 Relationship set *advisor*.

- 每一个 relationship 实际上就是一个n元的关系
- 联系也可以具有描述性属性: 如某个学生和老师建立联系的日期

属性:

- 简单属性和复合属性: 比如属性name可以分成first_name和last_name, 可以继续往下分就成为复合属性

- 单值属性和多值属性：一对一还是一对多
- primitive和derived：原始的还是派生的，派生的可有其他属性算出来
- null：表示不适用或者不存在

Mapping constraints:

1. 基数 cardinality limit
2. 参与
3. Key 用于辨识实体集中个体的不同 区别不是靠属性本身 而是靠属性的值 也有 super candidate primary的区别
联系集的key 是其所连接的实体集的主键属性的并集

图样 见课件

弱实体集

为了消除冗余 去掉某些属性 使得某实体集 把属性全部并起来 也无法对个体作区分 这样的实体集叫做弱实体集

双线菱形 弱实体集和强实体集之间的联系 实线虚线下线
全部参与 双线

数据库设计

Tuesday, May 7, 2019
16:24

数据库设计步骤:

1. 区分用户的需求和问题
2. 概念设计: 使用E-R图
3. 功能需求规格说明: specification of functional requirement, 描述各类操作和事务, 如增删改查
4. 逻辑设计: 选择什么模型, 关系型还是什么别的
5. 物理设计: 选择一种dbms, 使用大量的sql语句, 然后实现在物理上存储

避免几种可能的缺陷

- Redundancy: 冗余
- Incompleteness: 不完整
- 不正确: 对实际关系的错误映射

DBS Planning:

1. 目的 mission statement 描述数据库的作用
 - a. Mission objects: 各种目标 (如果一句话陈述不了, 需要细分为各个子任务)
2. 开发标准:
3. 应用范围: 哪些事情需要做, 哪些事情不需要做
4. 区分user views
 - a. 集中化管理: 只考虑各个用户的requirement

The Centralized Approach to Managing Multiple User Views [CB-15]

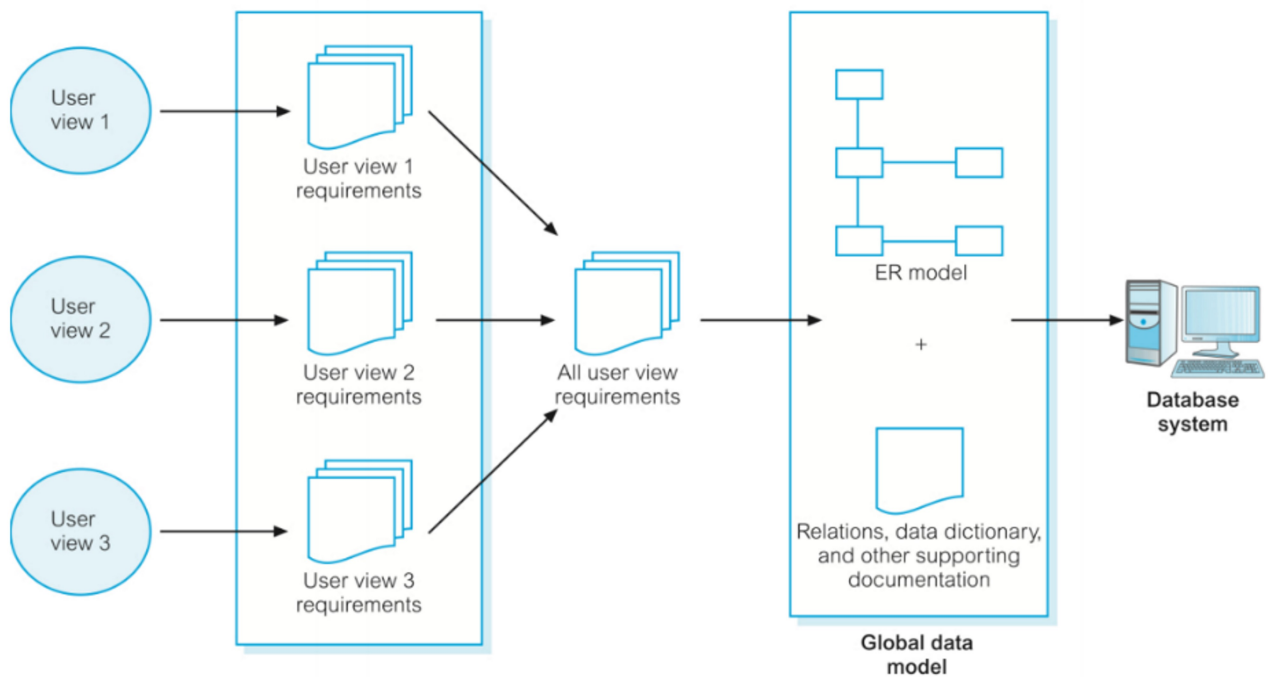
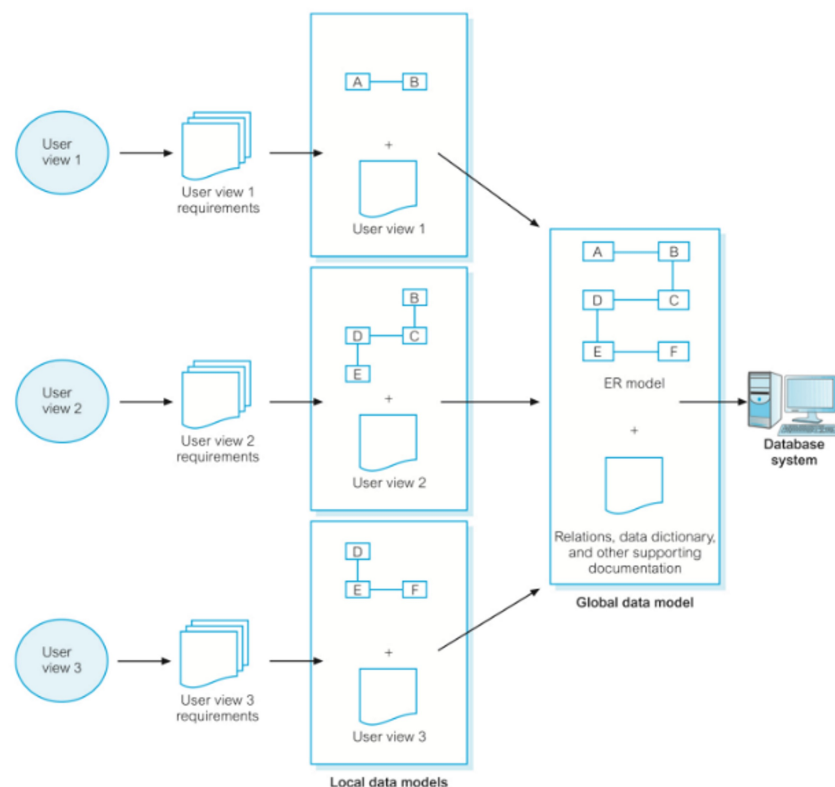


Figure 10.3 The centralized approach to managing multiple user views 1 to 3.

b. 分开:

The View Integration Approach to Managing Multiple User Views



自顶向下显然比自底向上更方便

根据需求确定数据模型:

数据库设计的分离:

1. 处理不同的subject: what和how

2. 在不同的时期完成

3. 需要不同的分工，需要多人来完成

dbms的选择：考虑权重