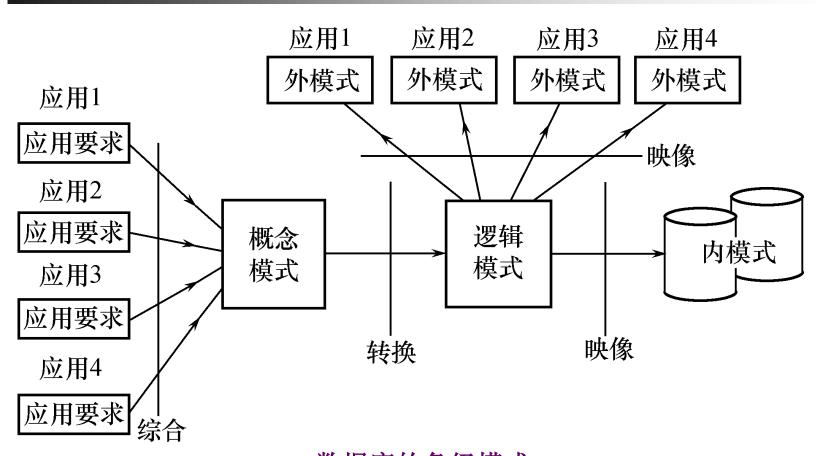
数据库原理及应用

——ER图设计

数据库设计的基本步骤

需求分析 概念结构设计 逻辑结构设计 物理结构设计

数据库设计与DB三层模式



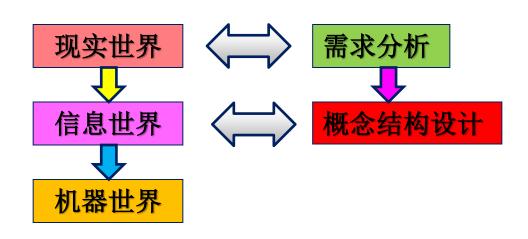
数据库的各级模式

概念设计

将用户需求抽象为信息结构即概念模型的过程。

目标: 获得数据库的概念模式

概念模式是对现实世界 (问题域) 的抽象,描述实体以及实体间的联系。



ER图符号

实体名

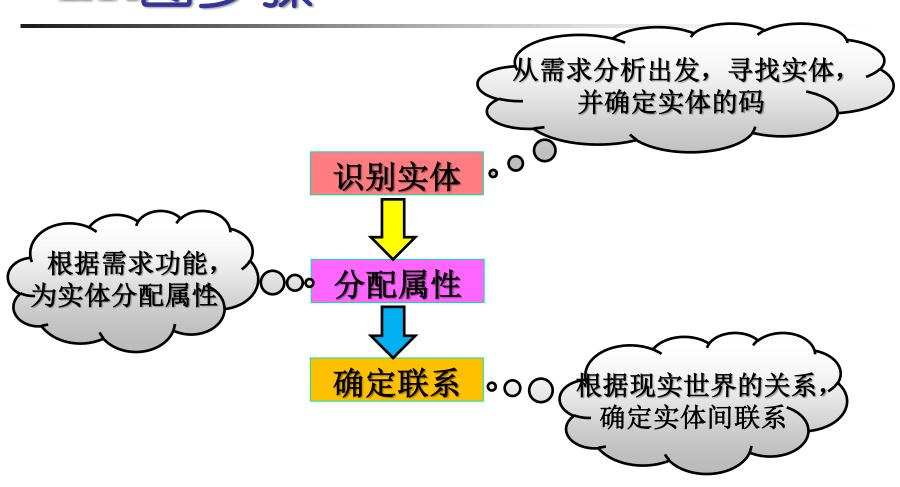
属性1 <pi> A10 <M> 属性2 I





ER图设计 计算机学院 康瑞华

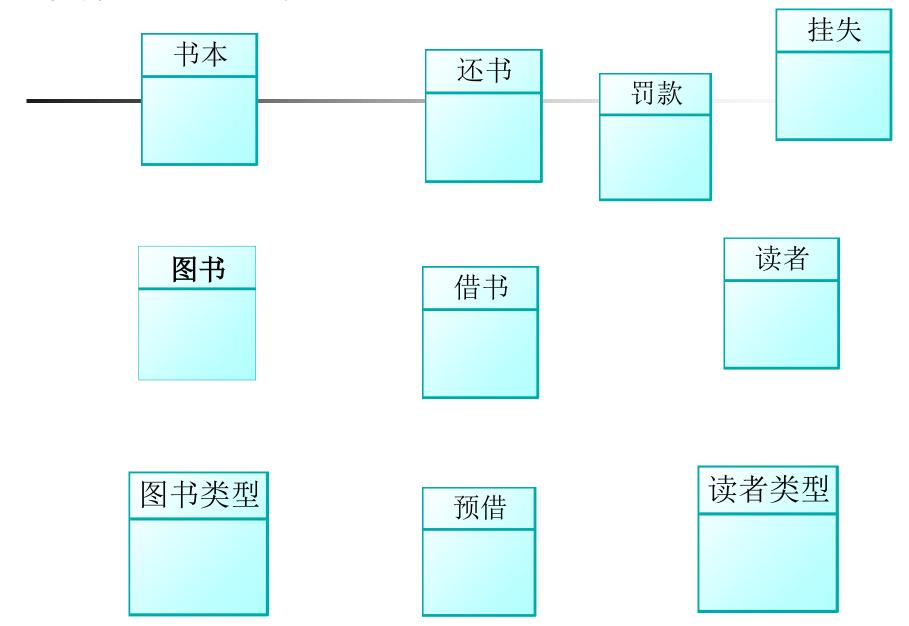
ER图步骤



识别实体启发规则:

- 1) Staff人员:系统涉及的人员。
- 2) Organization组织:系统中作用的组织机构。
- 3) Goods物品:需要由系统管理的各种物品。
- 4) Event事件: 需要在数据库中记录的事件。
- 5) Location地点:与问题域相关的物理地点。
- 6) Form表格:如专业培养计划表、课程表、成绩单、 学期成绩分类统计报表

图书馆管理系统识别实体



定义属胜启发规则

- 1) 按常识该实体应有哪些属性。
- 2) 当前问题域中,应该有哪些属性。如学生的"身高"与教学系统的责任有关吗?可能不需要这个属性。
- 3) 实体有哪些需要区别的状态?
- 4) 主属性有哪些, 是否需要人为地定义主码?
- 5) 属性是导出属性吗? 如学生"年龄"可以从"出生日期"导出,年龄不应作为学生的属性;
- 6) 属性的位置合适吗?

图书馆管理系统分配属性

书本条码号被借次数

罚款 引款号

罚款号 罚款原因 金额 挂失

挂失号 原因 挂失日期 补办日期 解挂否

图书

进馆日期

ISBN号名 书者版版藏价借 出出文本 可借

借还书

借还号 借书日期 还书日期 续借否 读者

借书证号 姓名 性别 出生年月 单位

图书类型

图书分类号 图书分类名 馆藏位置

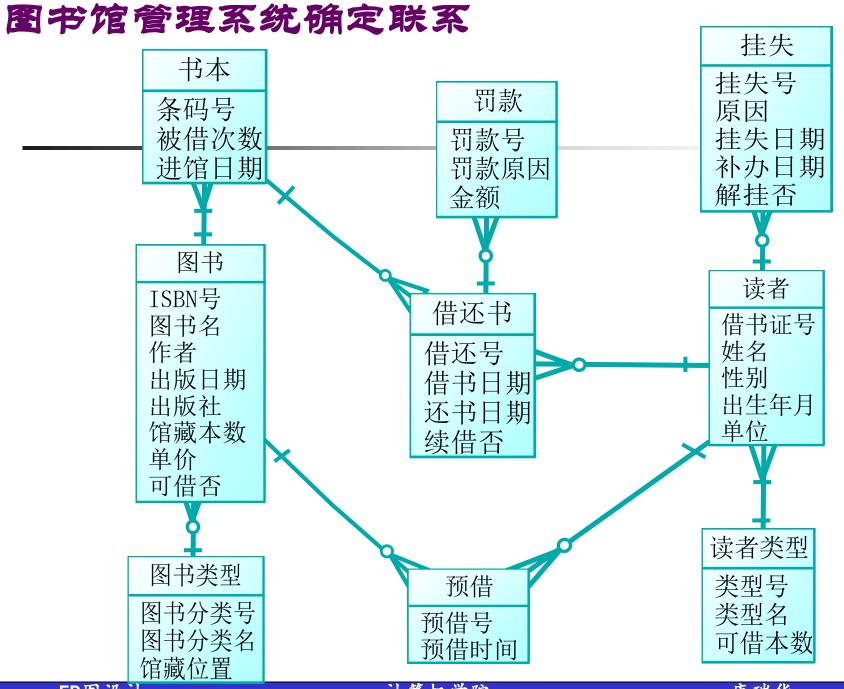
预借

预借号 预借时间 读者类型

类型号 类型名 可借本数

确定联系

- 1) 按需求两两实体找联系。
- 2) 根据实际情况确定联系类型。
- 3) 检查联系, 去掉冗余联系。



总结



ER图设计 计算机学院 康瑞华



谢谢!!!

