

第7章 数据库设计

第七章 数据库设计

7.1 数据库设计概述

7.2 数据库设计过程

7.3 小结

7.1 数据库设计概述

7.1.1 数据库设计的特点

7.1.2 数据库设计的基本步骤

7.1.1 数据库设计的特点

1. 数据库建设的基本规律

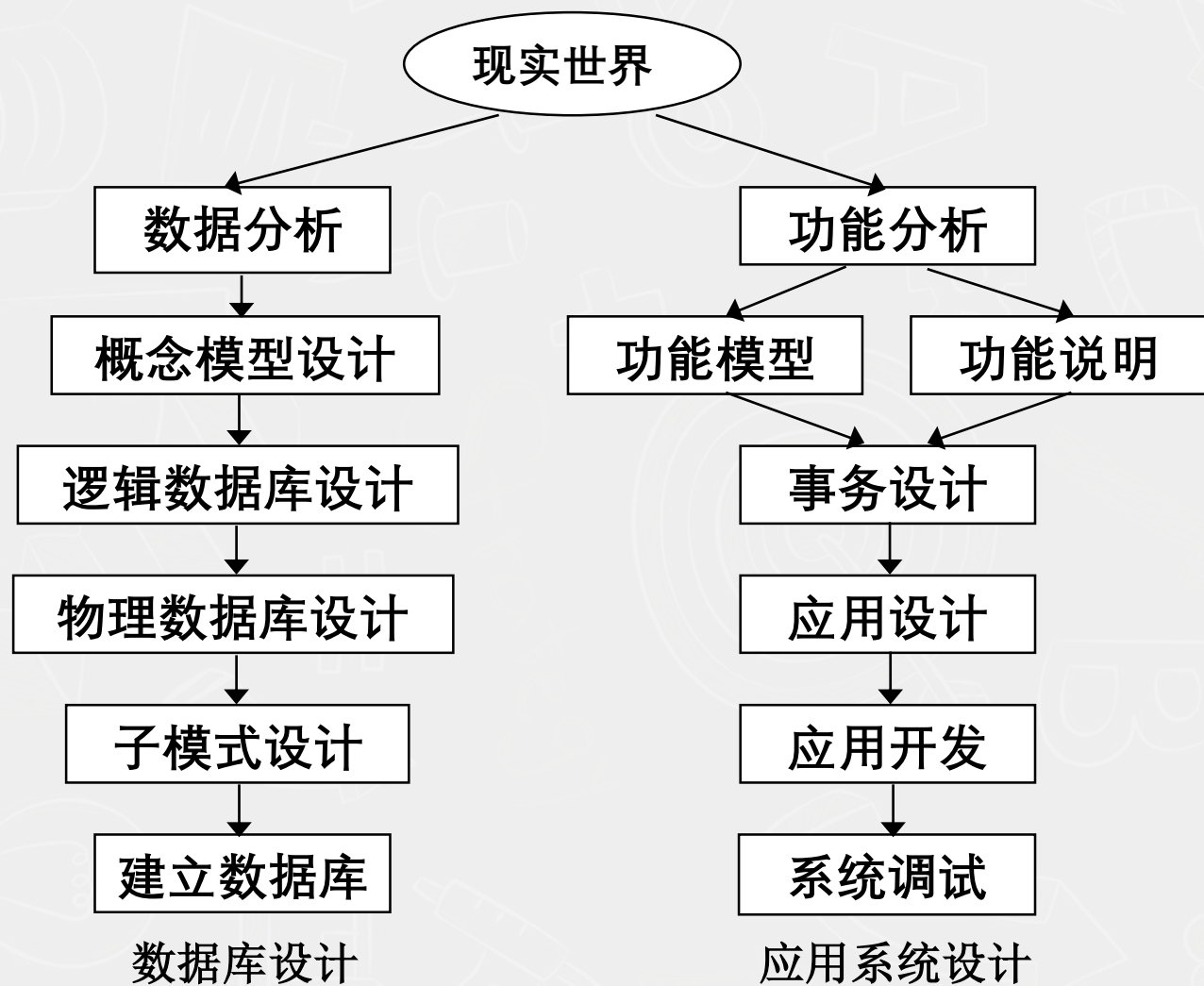
- 三分技术，七分管理，十二分基础数据
- 管理
 - 数据库建设项目管理
 - 企业（即应用部门）的业务管理
- 基础数据
 - 数据的收集、整理、组织和不断更新

2. 结构（数据）设计和行为（处理）设计相结合

- 将数据库结构设计和数据处理设计密切结合

3. 结构和行为分离的设计

- 传统的软件工程：重行为设计
 - 忽视对应用中数据语义的分析和抽象，只要有可能就尽量推迟数据结构设计的决策
- 早期的数据库设计：重结构设计
 - 致力于数据模型和数据库建模方法研究，忽视了行为设计对结构设计的影响



结构和行为分离的设计

7.1 数据库设计概述

7.1.1 数据库设计的特点

7.1.2 数据库设计的基本步骤

7.1.2 数据库设计的基本步骤

- 数据库设计分6个阶段
 - 需求分析
 - 概念结构设计
 - 逻辑结构设计
 - 物理结构设计
 - 数据库实施
 - 数据库运行和维护
- 需求分析和概念设计独立于任何DBMS
- 逻辑设计和物理设计与选用的DBMS密切相关

- 参加数据库设计的人员

- 系统分析人员和数据库设计人员

- 自始至终参与数据库设计，其水平决定了数据库系统的质量

- 数据库管理员和用户代表

- 主要参加需求分析与数据库的运行和维护

- 应用开发人员

- 包括程序员和操作员

- 在实施阶段参与进来，分别负责编制程序和准备软硬件环境

1. 需求分析阶段

- 是否做得充分与准确，决定了构建数据库的速度和质量

2. 概念结构设计阶段

- 通过对用户需求进行综合、归纳与抽象，形成一个独立于具体数据库管理系统的概念模型

3. 逻辑结构设计阶段

- 将概念结构转换为某个数据库管理系统所支持的数据模型，并对其进行优化

4. 物理结构设计阶段

- 为逻辑数据结构选取一个最适合应用环境的物理结构
- 包括存储结构和存取方法

5. 数据库实施阶段

- 根据逻辑设计和物理设计的结果构建数据库
- 编写与调试应用程序
- 组织数据入库并进行试运行

6. 数据库运行和维护阶段

- 经过试运行后即可投入正式运行
- 在运行过程中必须不断对其进行评估、调整与修改