

结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述



第五章 结构化设计

1.何谓设计

一种软件开发活动,定义实现需求规约所需的软件结构.

设计目标：依据需求规约，在一个抽象层上建立系统软件模型，包括软件体系结构（数据和程序结构），以及详细的处理算法，产生设计规格说明书。

即：要回答如何解决问题—给出软件解决方案

结构化设计分为：

- (1) 总体设计：确定系统的整体模块结构，即系统实现所需要的软件模块以及这些模块之间的调用关系。
- (2) 详细设计：详细描述模块。



北京大学

结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

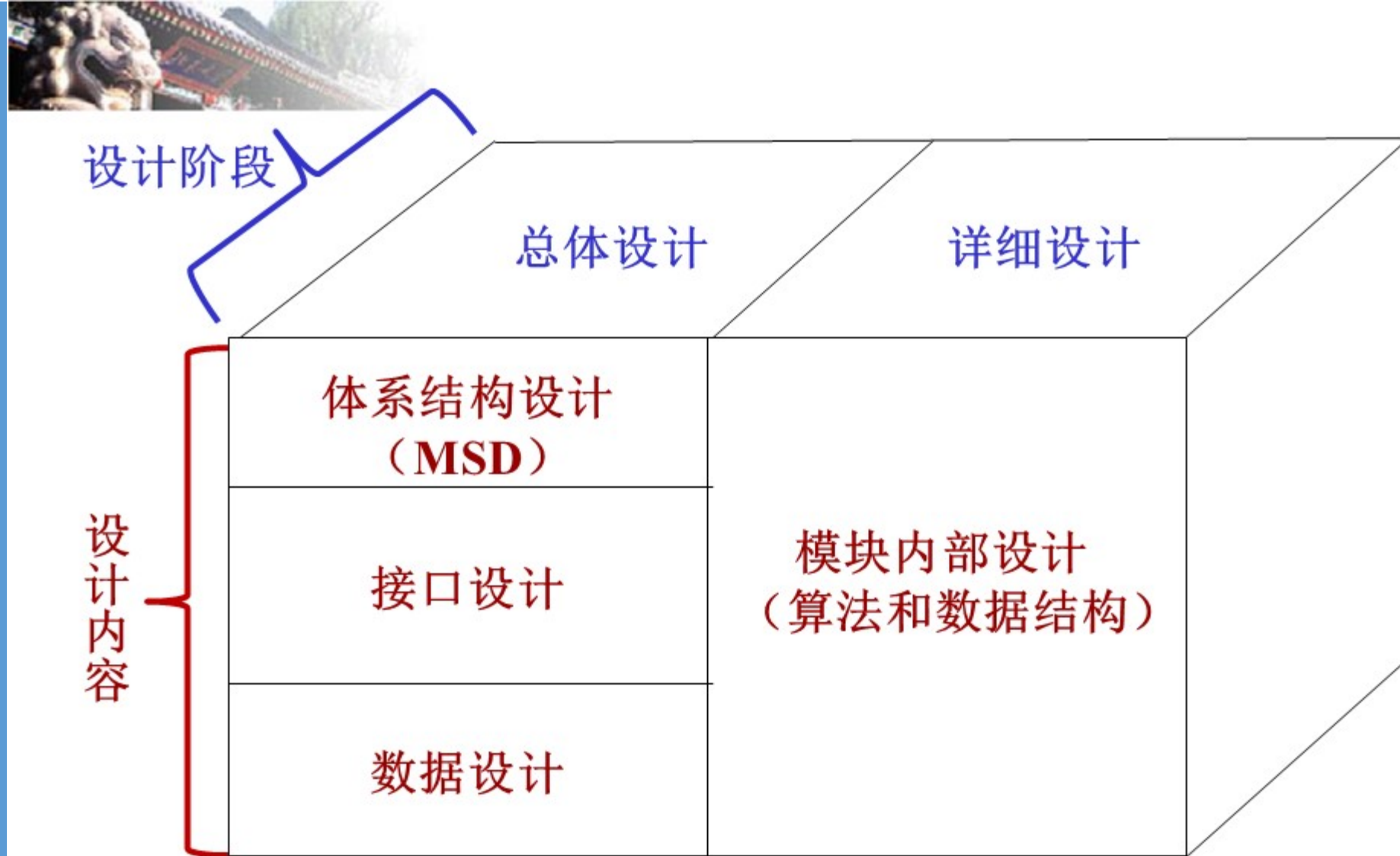


图1 设计阶段和设计内容



结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

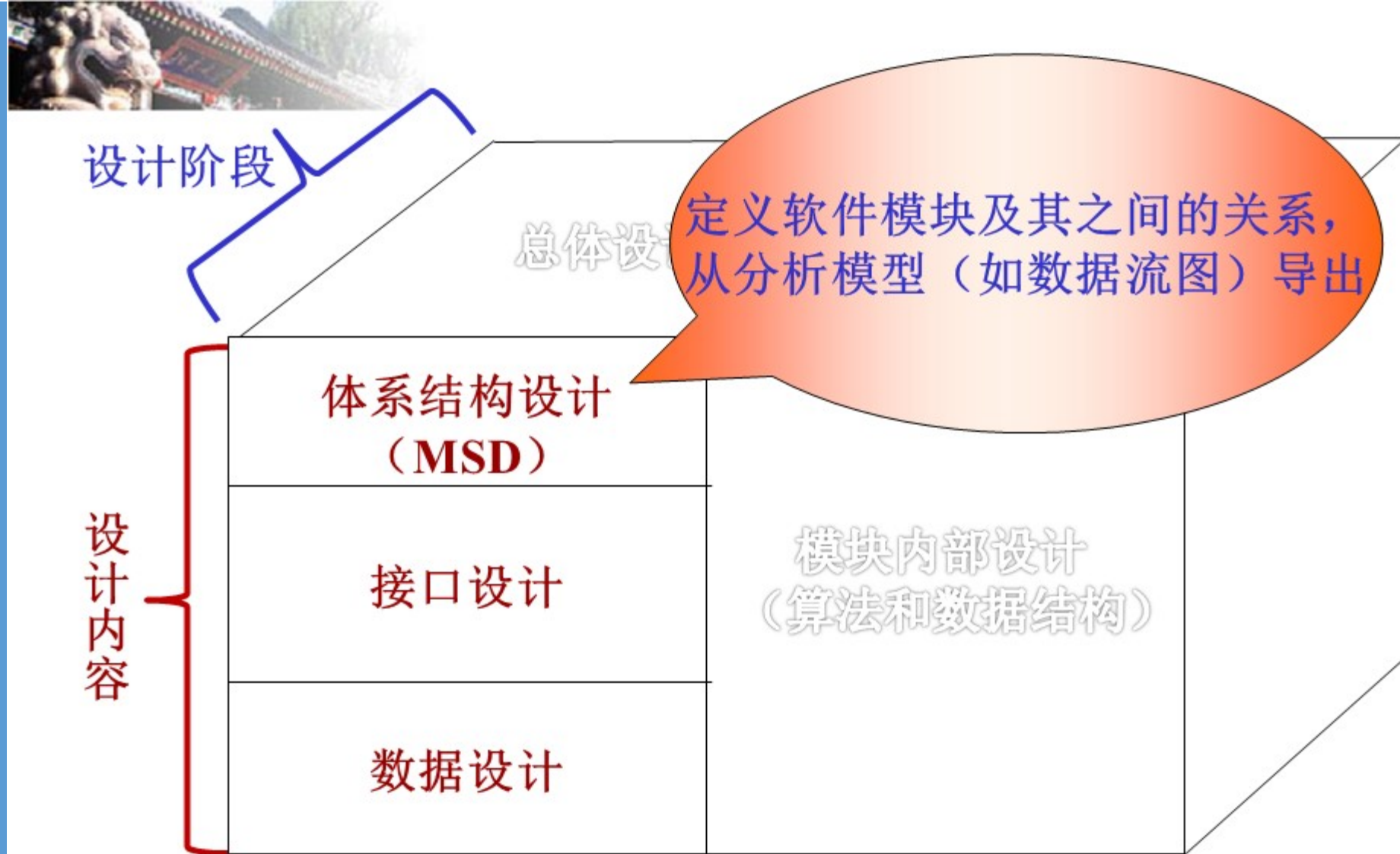


图1 设计阶段和设计内容



结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

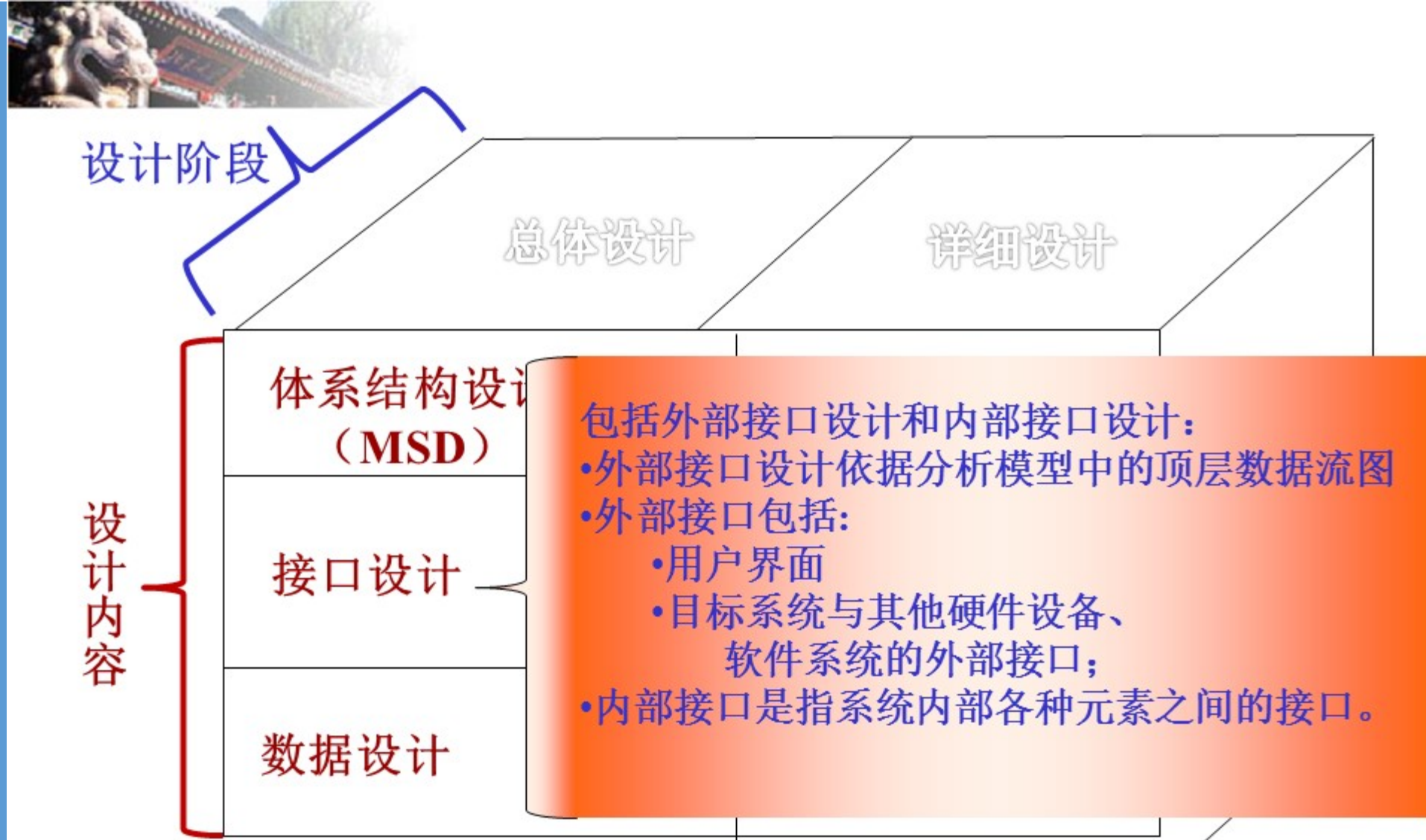


图1 设计阶段和设计内容



结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

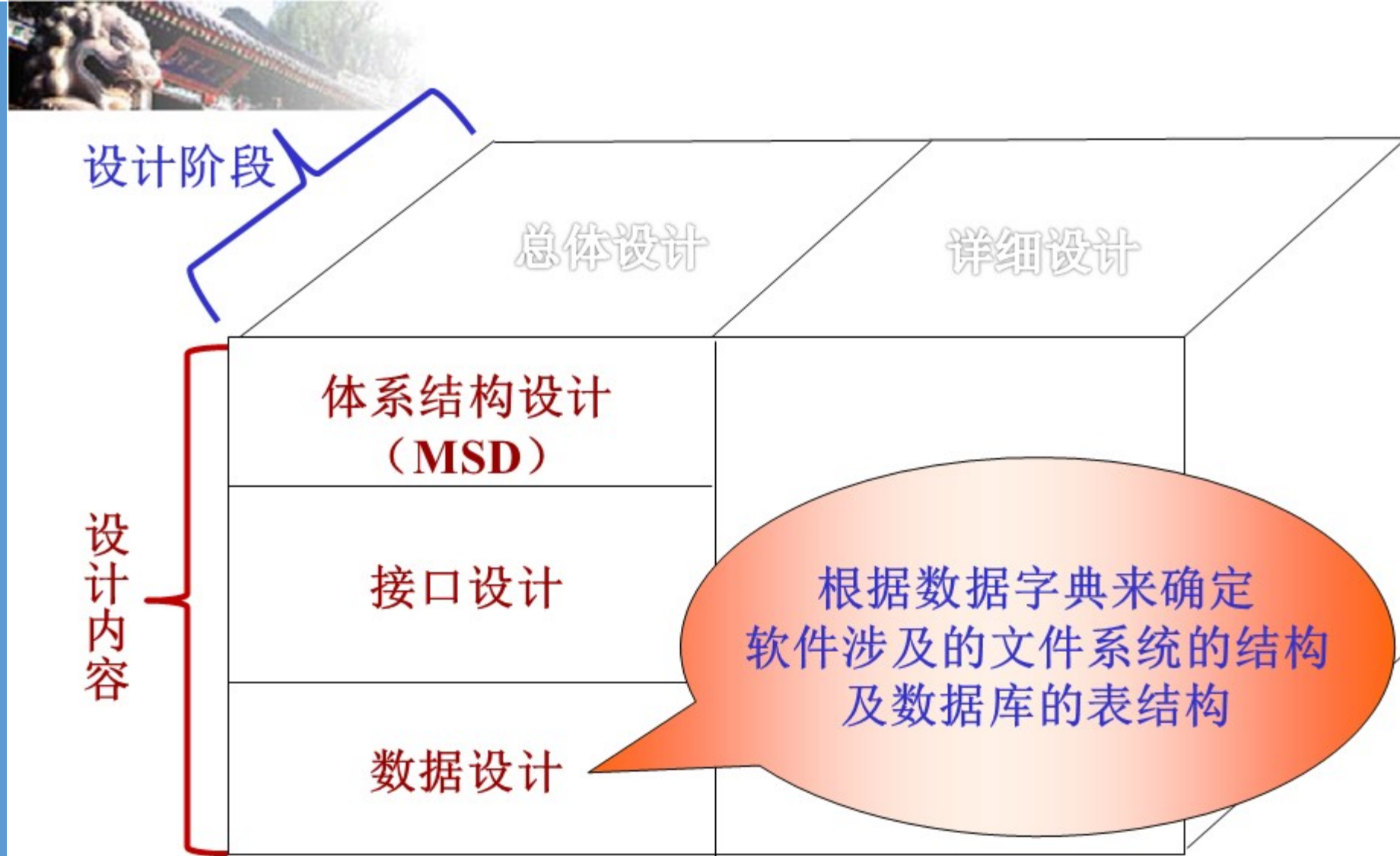


图1 设计阶段和设计内容



结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

2. 实现软件设计的目标对结构化设计方法的需求

- (1) 提供可体现“原理/原则”的一组术语(符号)，形成一个特定的抽象层，用于表达设计中所使用的部件。
- (2) 依据术语所形成的“空间”，给出表达软件模型工具。
- (3) 给出设计的过程指导。




结构化设计的概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

3. 结构化设计方法

(1) 在总体设计层

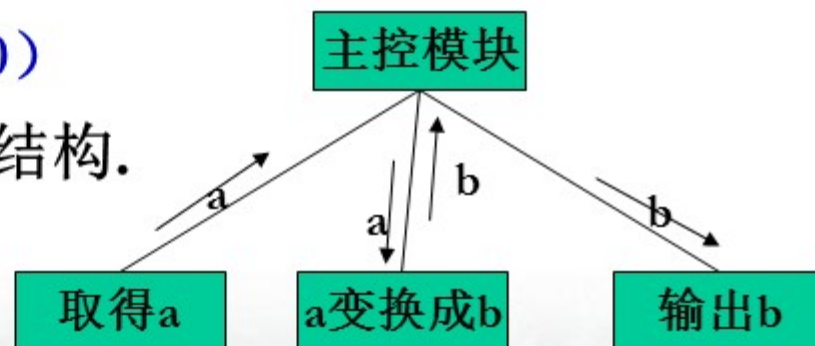
① 引入了两个术语/符号

模块: 一种可独立标识的软件成分. 

调用: 模块间的一种关系, 模块A为了完成其任务必须依赖其他模块. _____

② 引入了模块结构图 (MSD)

用于表达软件系统的静态结构.



结构化设计的 概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述



③ 过程指导

为了实现设计目标,总体设计的具体任务是:

将DFD转化为MSD

分二步实现:

第一步: 如何将DFD转化为初始的MSD

分类: 变换型数据流图

事务型数据流图

变换设计

事务设计

第二步: 如何将初始的MSD转化为最终可供详细设计使用的
MSD



北京大学

结构化设计的 概念

- 设计的定义
- 整体框架
- 对设计方法的需求
- 总体设计层概述

总体设计分为三个阶段：

第一阶段：初始设计。在对给定的数据流图进行复审和精化的基础上，将其转化为初始的模块结构图。**根据穿越系统边界的数据流初步确定系统与外部的接口。**

第二阶段：精化设计。依据模块“高内聚低耦合”的原则，精化初始的模块结构图，**并设计其中的全局数据结构和每一模块的接口。**

第三阶段：设计复审阶段，对前两个阶段得到的高层软件结构进行复审，必要时还可能需要对软件结构做一些精化工作。

