

对软件研发而言，系统思考是以整体的观点对复杂系统构成部分之间的联系进行研究。

1、从需求到设计

1. “概念设计” 是 “细化架构设计” 活动的输入。
2. 各种 “需求” 是 “细化架构设计” 活动的输入。
3. “领域模型” 是 “细化架构设计” 的输入。

2、5视图设计过程

2.1、开发架构

程序单元 + 编译依赖关系

- 程序单元
 - 源文件、配置文件
 - 程序库、框架
 - 目标单元
- 程序单元组织
 - Project划分
 - Project目录结构
 - 编译依赖关系

2.2、逻辑架构

职责单元 + 协作关系

- 职责划分
 - 逻辑层 (Layer)
 - 子系统、模块
 - 关键类
- 职责间协作
 - 接口
 - 协作关系

2.3、运行架构

控制流 + 同步关系

- 控制流
 - 进程、线程
 - 中断服务程序

- 控制流组织
 - 系统启动与停机
 - 控制流通信
 - 加锁与同步

2.4、数据架构

数据单元 + 数据关系

- 持久数据单元
 - 文件
 - 关系数据库
 - 实时数据库
- 数据存储格式
 - 文件格式
 - 数据库Schema

2.5、物理架构

物理节点 + 拓扑连接关系

- 物理节点
 - PC、服务器
 - 单片机、单板机、专用机
 - 软件安装、部署、烧写
 - 系统软件选型
- 物理节点拓扑
 - 连接方式、拓扑结构
 - 物理层 (Tier)
 - 冗余考虑