



# 作业讲解：架构设计

Chapter 6a

# 架构设计做什么？

- ❖ 为目标软件搭建基础框架，确定支持软件运行的核心结构、技术路线和物理方案
  - ◆ 各类架构设计
- ❖ 为后续编码、测试、运维提供准备
  - ◆ 各类支撑体系设计
- ❖ 在系统高层需要回答的全局性业务和技术问题
  - ◆ 各类关键问题及解决方案

# 架构文档包括什么？

- ❖ 引言
- ❖ 软件架构设计
  - ◆ 分层逻辑架构
  - ◆ → 可细化到代码层次结构（UML包图），可运行的代码层次结构
- ❖ 物理架构设计
  - ◆ 物理网络拓扑结构
  - ◆ → 可细化到具体设备方案：服务器配置、防火墙、交换机、路由器等选型方案
- ❖ 技术架构设计
  - ◆ 技术方案选型

# 架构文档包括什么？（续）

- ❖ 功能架构设计
  - ◆ 功能结构划分，覆盖功能需求
  - ◆ 可结合逻辑分层结构按层次划分功能
- ❖ 数据架构设计（应用到数据库设计环节）
  - ◆ 高层数据组织结构（多数据库拓扑、划分）
- ❖ 接口设计
  - ◆ 外部接口
  - ◆ 内部接口
  - ◆ 用户界面
- ❖ 其他运维、实施等高层架构问题

# 架构文档包括什么？（续）

- ❖ 在系统开发过程中，有很多问题具有一定的普适性，这些问题可能是业务的、可能是技术的、也可能偏管理层面
- ❖ 需要在架构层面进行统一设计
- ❖ 技术或管理层面
  - ◆ 质量属性和横切关注点
  - ◆ 架构机制（教材）
- ❖ 业务层面
  - ◆ 全局、共性功能需求
- ❖ 此阶段要给出详细的设计方案

# 思考：本系统中的关键问题

- ❖ 阅读本系统的背景陈述文档，找出系统中的关键问题
  - ◆ 建设一套广大科研从业人员的学术成果分享平台
    - → 性能：系统规模，数据量？并发量？
  - ◆ 该平台由专门的管理机构运行和维护，按照不同的学术领域分类管理学术成果，同时为认证通过的科研从业人员建立个人门户系统，以维护个人学术成果
    - → 可用性和可扩展性：统一门户基础上的个性化？
  - ◆ 通过公共数据库、网络爬取等多种手段获得学术成果，经过数据处理和清洗后，建立系统的基础成果数据库。同时，建立相应的更新策略
    - → 业务和技术问题：数据源？如何抓取？更新？

# 本系统所面临的主要问题（续）

- ❖ 科研研人员可以认领其门户，认领通过（需要建立一定的审核机制，保证是本人认领）的可以管理其学术成果
  - ◆ → 业务和技术问题：自动审核？人工审核效率？
- ❖ 系统应提供对科研人员、学术成果进行有效的统计和分析功能，实现诸如专家关系网络、科研机构成果分类排名、科研领域热点分析等功能
  - ◆ → 业务和技术问题：如何统计分析？算法？可视化？
- ❖ 后期成熟后应考虑提供有偿增值服务，如科技成果转化、论文全文下载和专利转让等业务功能
  - ◆ → 业务问题：如何转让？如何增值？收费模式？