

## 05\_一张图了解我们要做的项目最终长什么样子？

### 1、开篇

大家好，上节课我们介绍了互联网教育系统的系统架构，将系统架构和逻辑架构一样分为四层从上到下分别是：访问层、接入层、服务层和数据层，针对每层的技术实现进行扩展和细化，为的是项目最终能够落地。这一章将结合逻辑架构图和服务端架构图，给大家讲解业务逻辑需要对应的技术实现，这些技术实现会在后面的课程中逐一给大家介绍。

### 2、大图对比

如果说逻辑架构负责描述系统在每个分层需要完成的功能，那么服务端的系统架构就是描述通过怎样的技术手段实现这些功能。这里我们将逻辑架构和系统架构合并在一张图上来看看，把本次实战课程中需要实现的功能和应用的技术进行对照。

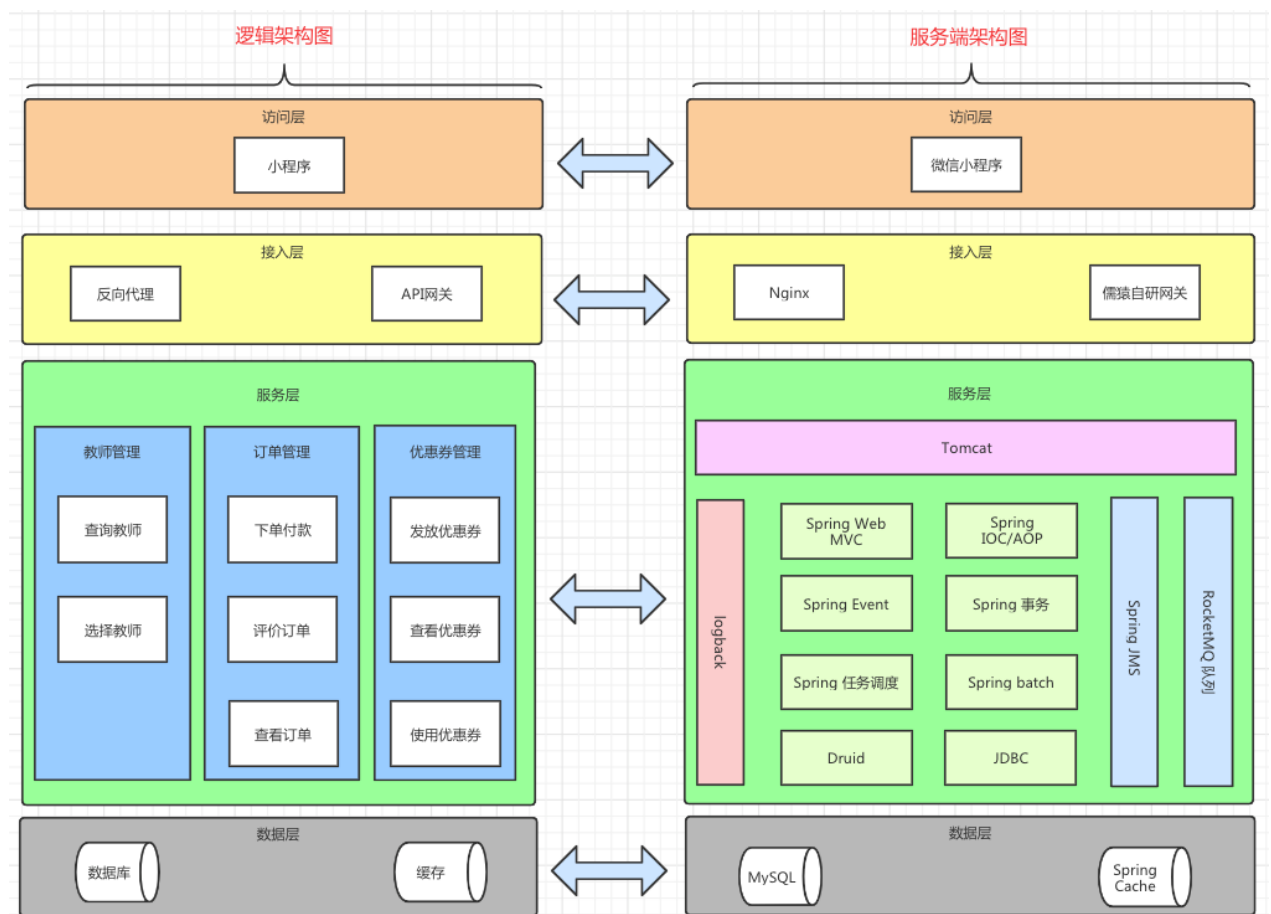


图 1 逻辑架构与服务端架构对照图

如图 1 所示，左边是逻辑架构图，右边是服务端架构图，每个架构图都分为了四层。我们还是从上往下逐一给大家介绍。

- 访问层：小程序作为系统的入口有即取即用的特点，推广也是特别方便的。在实现方面，我们选取了微信小程序，当然如果你的产品需要做全渠道推广时，可以扩展成支付宝小程序、百度小程序、钉钉小程序等等。小程序的部分虽然不需要各位学员进行编程，不过了解它的选型也对以后与前端程序员合作有好处。
- 接入层：由于服务层包含若干服务，我们在接入层设计了反向代理和 API 网关。在选型上使用 Nginx 将外部代理到内部网络中，从而访问服务层的应用。儒猿自研网关可以起到过滤请求、用户鉴权等作用，当然也可以替换成其他网关，例如：ZUUL、Gateway 等等。通常来说基于微服务的平台都会设置网关，本例中网关部分并不需要大家配置，也不涉及编程的部分。
- 服务层：作为整个业务的中心，也是本次课程教学的中心。无论是教师管理、订单管理还是优惠券管理都需要通过 Spring MVC 暴露服务接口给前端的小程序。  
Spring IOC 作为 Bean 实例创建和管理的容器，让程序员方便地使用业务类中的各个 Bean 实例，是后台开发基础中的基础，我们会在第 3 周对其进行讲解。  
Spring AOP 面向切面的编程方式，将一些与业务无关的通用代码进行统一拦截，例如：鉴权和日志等功能，本例中会介绍如何使用 Spring AOP 配合 logback 记录日志，计划会在第 4 周带给大家。Spring Event 作为登陆异步处理，从而提高系统性能，协助完成发放优惠券的功能，会在第 6 周给大家介绍。在教师管理页面会缓存教师记录，这个缓存机制是通过 Spring Cache 实现的，会在第 7 周给大家展示。在订单管理中会处理订单付款、使用优惠券以及评价积分的功能，这里会用到 Spring 事务保证事务操作的一致性，该内容包括在第 8 周的课程中。订单管理中会遇到订单超时的情况，由此会带来取消订单、退回优惠券以及退回积分的操作，这些会使用 Spring JMS 配合 RocketMQ 延时消息的特性来完成，第 9、10 周的课程会详细描述。订单管理中有评价积分的功能，会设计到任务调度的功能，该功能会实现教室教学和评分信息的更新，在第 11 周介绍给大家。Spring Batch 的批处理功能会作用于教室教学天数的更新，第 12 周的时候会有对应的介绍。

- 数据层：作为最基础的数据访问方式，会涉及到 **Druid** 的数据库连接池和 **JDBC** 数据操作功能，由于功能比较基础因此会在第 5 周的时候给大家讲解。

### 3、总结

有了逻辑架构和系统架构之后，需要通过业务场景帮助我们理解这些技术组件是如何运作的，我们介绍了对应的系统实现是如何协助完成业务功能的。通过请求访问四层系统时访问的组件顺序以及组合了解整个架构体系，让我们更清楚地认识项目的最终形态。本周的课程也在这里告一段落了，下周将对项目实施进行一系列的准备工作。我们下次见，拜拜。