

# 《API 设计与实现》期末作业

## 一、期末作业介绍

《API 设计与实现》课程的期末作业，将以团队合作的方式设计与实现一个完整的 API 项目，能把课程中的基本原理和方法应用到实际开发和设计中。作业主题和内容可以从以下示例中选择，也可以根据各团队的兴趣选择合适恰当的主题( **自选题具体需与授课老师确认**)。

示例一、电商平台 API 开发，简要功能要求如下：

- 1、用户管理。支持用户注册、登录，访问令牌刷新等功能；
- 2、商品管理。支持商品列表、详情、搜索、评价等功能；
- 3、购物车管理。支持添加商品，删除商品，更新商品数量，获取详情等功能；
- 4、订单管理。支持订单创建、列表和详细查询等功能。

示例二、图书馆管理 API 开发，简要功能要求如下：

- 1、用户管理。支持用户注册、登录，访问令牌刷新等功能；
- 2、图书管理。支持图书列表、详情、搜索，借阅、归还、评价打分等功能；
- 3、图书馆信息管理。支持图书馆信息、开闭馆时间、馆藏统计等查询功能；
- 4、图书预约和排队管理。支持图书预约、排队借阅，及预约状态和排队信息查询等功能，当图书有库存时，可预约借阅；无库存时，可排队借阅。

示例三、在线教育平台 API 开发，简要功能要求如下：

- 1、用户管理。支持用户注册、登录，访问令牌刷新等功能；

- 2、课程管理。支持课程列表、详情、搜索、评价等功能；
- 3、订单管理。支持选择课程创建订单、列表、详情查询等功能；
- 4、学习管理。支持学习记录、笔记管理等功能。

## 二、期末作业要求

- 1、每个团队原则上由 3-5 名学生组成，每位团队成员需要承担特定的角色和任务（**特殊情况请及时与授课老师确认**）；
- 2、针对选题，需进行团队协作，包括需求分析、API 设计、开发实现、测试和文档编写等；
- 3、设计 API 的接口和数据结构，包括接口字段命名、请求和响应的数据格式等；
- 4、针对选题或自选题，实现 API 的核心功能；
- 5、实现基本的身份验证和授权机制，保护用户信息和敏感数据的访问和操作；
- 6、提供适当的错误处理和异常处理机制，确保 API 的稳定性和安全性；
- 7、提供详细的 API 文档，包括接口说明、认证方式、错误码和示例请求与响应等信息；
- 8、编写适当的测试用例来验证 API 的功能和正确性；
- 9、在开发过程中使用适当的开发框架和工具，如 Spring Boot、Postman 等；
- 10、完成一个可运行的 API，并提供演示和说明文档；

## 三、提交材料说明

- 1、团队合作计划：每个团队需要提供一份团队合作计划，明确每位成员的角色和任务分配；
- 2、API 设计文档：包括 API 接口设计、数据结构设计、错误处理和异常处理机制的说明等；
- 3、API 实现代码，包括后端代码、数据库脚本等，要有合适的注释说明信息；
- 4、API 接口文档：包括接口说明、认证方式、错误码和示例请求与响应等信息的详细文档；

- 5、接口测试文档：包括测试用例和简要测试报告；
- 6、演示视频：团队需要录制一个演示视频，展示 API 的功能和使用示例；
- 7、项目总结报告：团队需要撰写一个项目总结报告，包括项目的亮点、团队合作经验和个人贡献等内容；

四、评分考察方向

序号	考察方向	说明
1	API 设计的合理性和清晰性	评估 API 接口的设计是否符合规范，数据结构是否合理等
2	功能的完整性和正确性	评估 API 的核心功能是否实现并正常工作
3	身份验证和授权机制的实现	评估身份验证和授权机制的有效性和安全性
4	错误处理和异常处理机制	评估错误处理和异常处理的准确性和健壮性
5	API 文档的完整性和准确性	评估 API 文档的内容是否详尽，描述是否准确
6	API 测试的覆盖率和有效性	评估 API 测试的覆盖率和测试用例的有效性
7	代码的可读性和规范性	评估代码的可读性、命名规范和代码风格
8	项目总结报告的质量	评估项目总结报告的内容和结构的质量

五、重要注意事项

- 1、截止提交时间 2023 年 6 月 25 号 24 点。本学期第 18-19 周是密集考试周，各团队需要密切关注作业进展，合理安排时间；
- 2、作业提交方式，文档及代码类材料请邮件发送至 chenchangbing1986@163.com（压缩包控制在 15M 以内，附件过大可微信发送）；演示视频文件可能较大，可微信方式发送给授课老师；

### 3、格式要求

3.1、文档使用 pdf 格式，需要 word 转 pdf；代码压缩包 zip 或 rar；邮件提交附件整体压缩包 zip 或 rar；

3.2、邮件主题格式，【API01|API02】 - 【团队名称】 - 期末课程作业 v202306；

3.3、邮件内容，至少包含

团队名称：【团队名称】

团队成员：【姓名 1】，【姓名 2】 ... 【姓名 n】

成员贡献：p1：p2 ... pn，按百分比，之和为 100%

3.4、若多次发送邮件，需要详细说明变更内容，且在邮件主题及变更文档或材料的命名都要标注版本号；

4、在作业过程中遇到不明确或困难等问题，请及时与授课老师联系确认。