

面向对象分析与设计

Object Oriented Analysis and Design

——课程介绍

Course Introduction

邱明 博士

厦门大学信息学院

mingqiu@xmu.edu.cn

2024年秋季学期

1. 课程主要内容

Course Contents

- 研究和掌握使用面向对象技术进行软件设计和开发
 - 深入理解以面向对象方法为主线的软件工程技术的精髓和实质。
 - 系统地了解面向对象分析与设计领域的关键技术和重要方法原则。
 - 以团队协作的方式进行课程设计，培养学生软件开发和项目组织的初步经验、创新意识和团队精神
 - 提升学生用面向对象的方法和理论设计复杂系统的能力。



1. 课程主要内容

Course Contents



2. 参考书

Reference Books

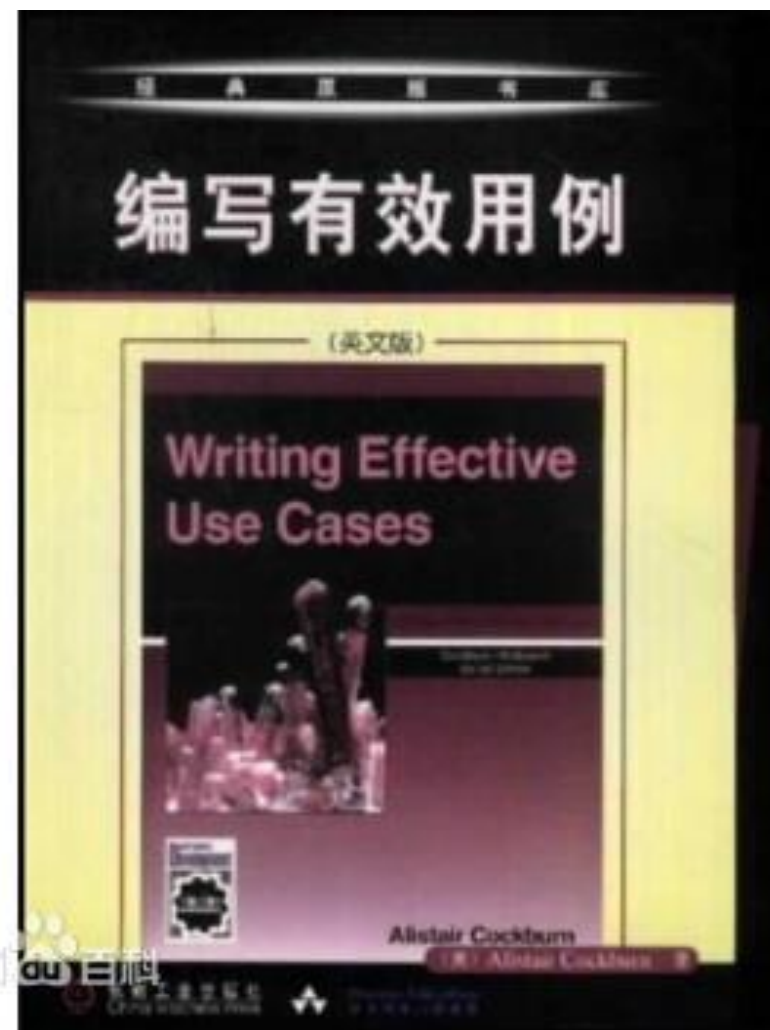
- UML和模式应用(英文版. 第3版)
 - Craig Larman, 2006. 1
 - 机械工业出版社, ISBN 978-7-111-17841-6
 - UML建模方法
 - 面向对象的设计方法-GRASP



2. 参考书

Reference Books

- Writing Effective Use Cases
 - Alistair Cockburn, 2002.7
 - 机械工业出版社 , ISBN 978711105374
 - 基于用例的需求分析方法



2. 参考书

Reference Books

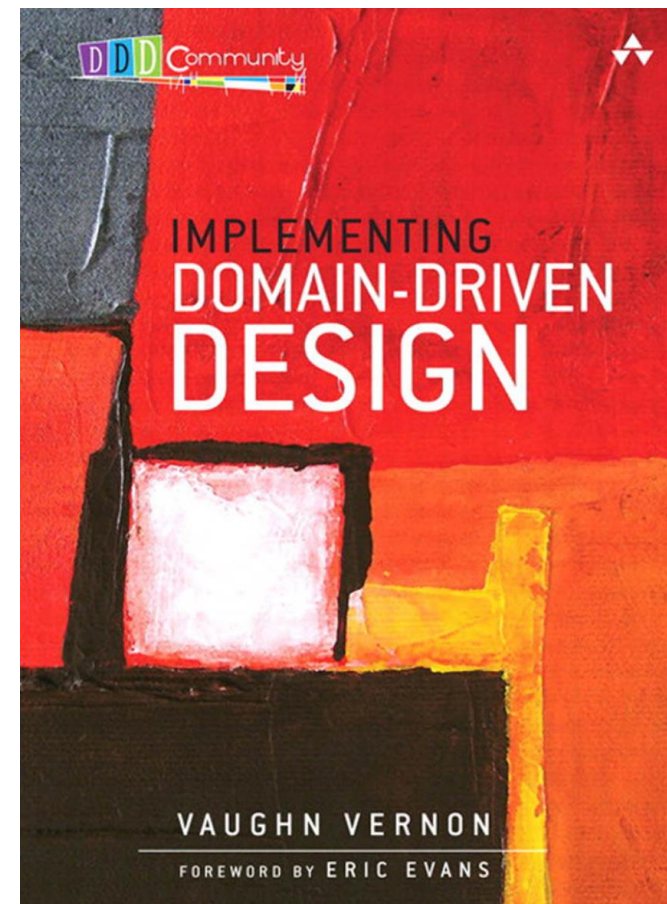
- UML精粹：标准对象建模语言简明指南（第3版）
 - Martin Fowler, 2006.3
 - 清华大学出版社, ISBN 730212542
 - UML的语法定义



2. 参考书

Reference Books

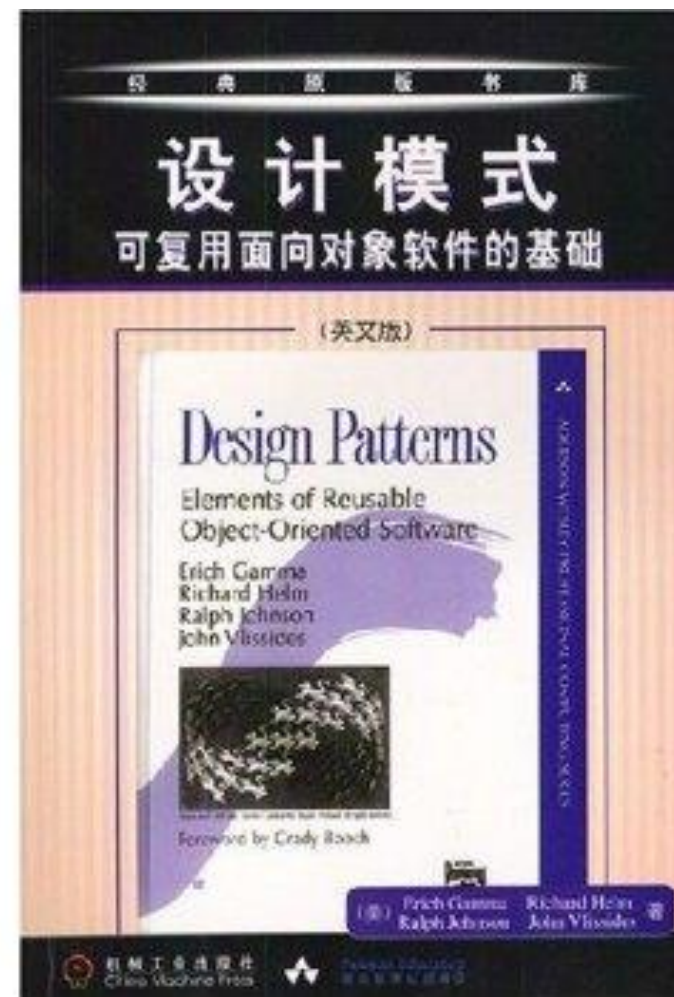
- Implementing Domain-Driven Design
 - Vaughn Vernon, 2013
 - Addison-Wesley, ISBN 978-0-321-83457-7
 - 体系结构设计



2. 参考书

Reference Books

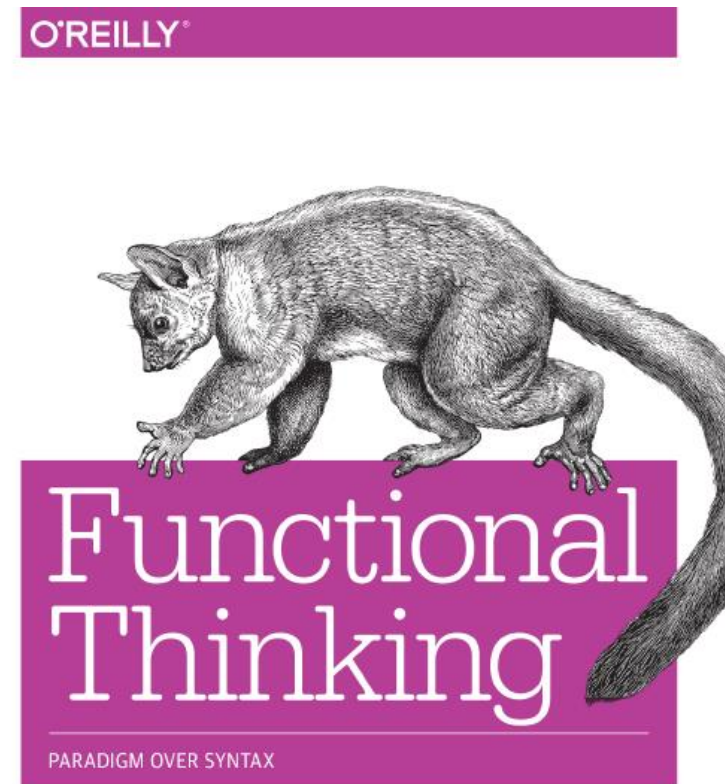
- 设计模式：可复用面向对象软件的基础
 - Erich Gamma, Richard Helm等, 2004.1
 - 机械工业出版社, ISBN 9787111095071
 - 设计模式



2. 参考书

Reference Books

- Functional Thinking.
 - Neal Ford, 2014
 - O' Reilly Media, Inc, ISBN 9781449365516
 - 函数式编程范式



Neal Ford



3. 课程特点

Course characteristic

课程涉及到大量的抽象概念、原理和技术，理解这些概念并将其应用到具体问题中是十分困难的。

案例教学是解决这一问题的有效手段，要求同学运用课程所学知识完整地设计与实现一个系统。



3. 课程特点

Course characteristic

初学者往往认识不到设计的作用，习惯于直接动手写代码。

加大课程项目的工作量和复杂程度，单靠一两位同学无法在短时间完成项目。



3. 课程特点

Course characteristic

- 三种教学方式
 - 讲授课（Lecture）
 - 讲授面向对象的基本概念、原理和技术。主要以视频课的方式让同学课外自学。
 - 指导课（Tutorial）
 - 以设计案例来引导同学了解和掌握软件设计的原理和概念
 - 研讨课（Seminar）
 - 指导学生在半成品系统基础上，完善和扩展已有系统。



3. 课程特点

Course characteristic

面向对象分析与设计被称为软件工程专业的魔鬼课程。



4. 课程项目

Course Project

- OOMALL- A Object Oriented Mall
 - 基于Spring Cloud Alibaba实现的电商系统后端
 - <https://app.swaggerhub.com/apis/mingqcn/OOMALL/1.4.0>
 - <https://codehub.devcloud.cn-north-4.huaweicloud.com/OOMALL00024/OOMALL.git>

customer 顾客服务		after-sale 售后服务		privilege 权限服务	
POST	/customers 注册用户	GET	/aftersales/states 获得售后单的所有状态	GET	/adminusers/states 获得管理员用户的所有状态
GET	/customers 买家查看自己信息	GET	/arbitrations/states 获得仲裁单的所有状态	POST	/adminusers 注册用户
PUT	/customers 买家修改自己的信息	POST	/aftersales/{id}/arbitrations 申请售后仲裁	GET	/adminusers 查看自己信息
PUT	/customers/password 用户修改密码	GET	/shops/{shopId}/arbitrations 仲裁员查询申请的仲裁单信息	PUT	/adminusers 修改自己的信息
PUT	/customers/password/reset 用户重置密码	GET	/shops/{shopId}/arbitrations/self 仲裁员查询自己负责的仲裁单	POST	/adminusers/uploadimg 上传用户图片
GET	/shops/{shopId}/customers 平台管理员获取所有用户	GET	/shops/{shopId}/arbitrations/{id} 根据仲裁id查询仲裁单详细	GET	/shops/{did}/adminusers/all 查询用户信息
POST	/customers/login 用户名密码登录	DELETE	/shops/{shopId}/arbitrations/{id} 申请人取消仲裁	PUT	/adminusers/password 用户修改密码
GET	/customers/logout 用户退出	PUT	/shops/{shopId}/arbitrations/{id}/accept 仲裁员受理仲裁单	PUT	/adminusers/password/reset 用户重置密码
GET	/shops/{shopId}/customers/{id} 管理员查看用户	PUT	/shops/{shopId}/arbitrations/{id}/close 仲裁员仲裁结案	POST	/adminusers/login 用户名密码登录
DELETE	/shops/{shopId}/customers/{id} 管理员查看逻辑	POST	/orderitems/{id}/aftersales 买家提交售后单	GET	/adminusers/logout 用户退出
PUT	/shops/{did}/customers/{id}/ban 平台管理员封禁	GET	/aftersales-orderitems 顾客查询所有的可申请售后的订单明细	GET	/shops/{did}/adminusers/{id}/privileges 获得用户的权限
PUT	/shops/{did}/customers/{id}/release 平台管理员解封			GET	/shops/{did}/adminusers/{id} 查看任意用户信息
GET	/carts 买家获得购物车列表				
POST	/carts 买家将商品加入购物车				
DELETE	/carts 买家清空购物车				

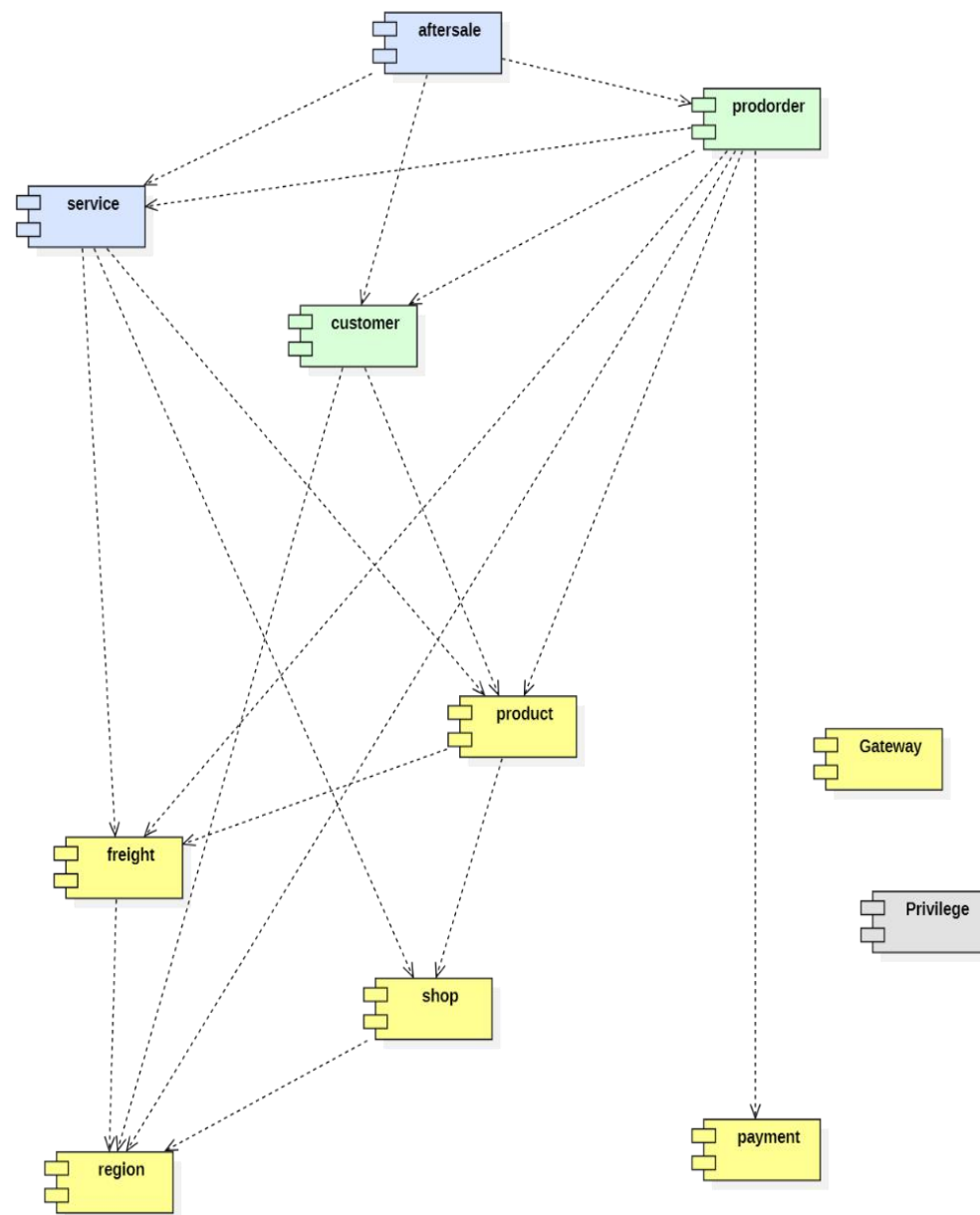


4.课程项目

Course Project

- 每个小组必须在基础模块基础上完成一组选做模块，缺少的模块可以集成其他小组的模块

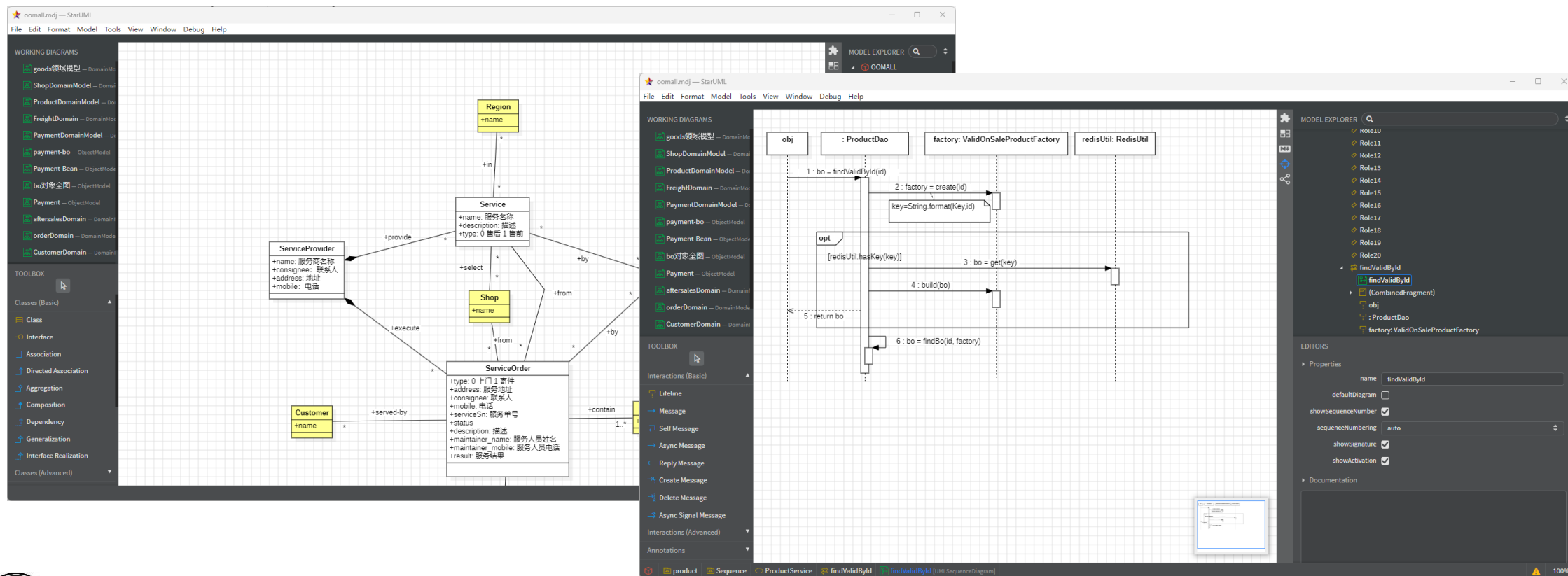
类型	模块名称	内容
基础	权限 (Privilege)	商城管理的后台权限管理
	商铺 (Shop)	销售商品的商铺以及运费模板
	商品 (Product)	商品以及商品的销售
	支付 (Payment)	支持微信和支付宝的支付和对账
	地区 (Region)	中国行政区划
	物流 (Freight)	仓库及物流
选做	订单 (prodorder)	订单
	顾客 (Customer)	商城顾客、优惠券和购物车
	售后 (Aftersale)	订单的售后和售后仲裁
	服务 (Service)	售后和售前服务



4. 课程项目

Course Project

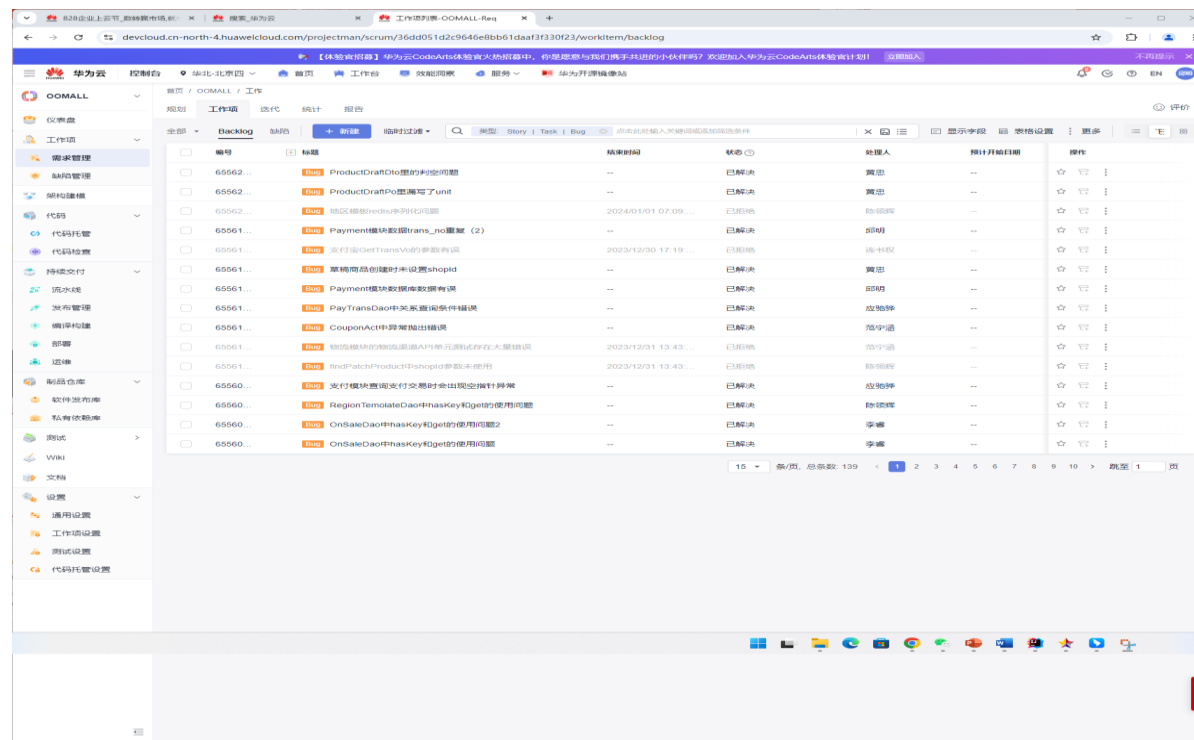
- 课程建议采用StarUML完成需求和设计建模。



4. 课程项目

Course Project

- 课程项目采用华为CodeArts流水线管理
 - 代码和文档均在华为CodeArts中
 - 每个小组在11月份前先用组长的ID使用华为CodeArts



4.课程项目

Course Project

- 软件工程、面向对象分析与设计、JavaEE平台技术三门课程采用相同的分组。使用相同的课程设计选题，因此分组要求如下：
 - 每个小组不超过6人，最少需要包含1名数媒的同学（最多不超过2名），数媒同学在小组中主要承担需求分析、界面设计和测试等工作, 无需参与系统的实现。
 - 卓越班的同学不能跨班建组（不能包含数媒同学）。
 - 建议同一小组的同学软件工程，面向对象和JavaEE平台技术三门课程选在同一时间段，至少要保证软件工程和面向对象选在同一时间段。
 - 9月12日分组截止，截止后不能解散小组，不能改变小组成员。请大家尽快完成小组的组建，以便于调整选课。



5.成绩构成

Grading

- 讨论课与作业 30分
- 课程设计 40分
- 期末考试 30分



5.成绩构成

Grading

• 作业 30分

类型	内容	分数
作业	作业1: 用例分析	4
	作业2: 界面设计和领域建模	4
	作业3: 概要设计（API、对象模型和状态设计）	4
	作业4: 权限模块需求分析和领域建模	4
	作业5: 权限模块设计	4
	作业6: 详细设计	4
讨论课（每节讨论课选3组）	讨论课1（订单顾客需求分析），讨论课2（售后服务需求分析）	2
	讨论课3（订单顾客界面设计和领域建模），讨论课4（售后服务界面设计和领域建模）	2
	讨论课5, 6（权限需求分析和领域建模）	2
	讨论课7, 8（权限设计）	2
	讨论课9（订单顾客概要设计），讨论课10（售后服务概要设计）	2
	讨论课11（订单顾客详细设计二），讨论课12（售后服务详细设计二）	2
考勤	缺勤一次扣1分	-1
总计	超过30分按照30分计算。	30



5.成绩构成

Grading

- 课程设计（相对分数） 40分

类型	内容	分数
详细设计	描述设计的解决的问题，并用UML描述设计思想，	20
必做模块（个人分）	四个任务的分数和（每个任务5分）	20
奖惩	扣分	-10
	奖励	10
	总计	40



5.成绩构成

Grading

- 课程设计分数排位规则

分数	排位
40	5%
38	5%–10%
36	10% --- 15%
34	15% --- 25%
32	25% --- 40%
30	40% --- 50%
28	50% --- 65%
26	60% --- 75%
24	75% --- 90%
22	90% --- 95%
20	95% --- 100%
0	未提交检查的小组

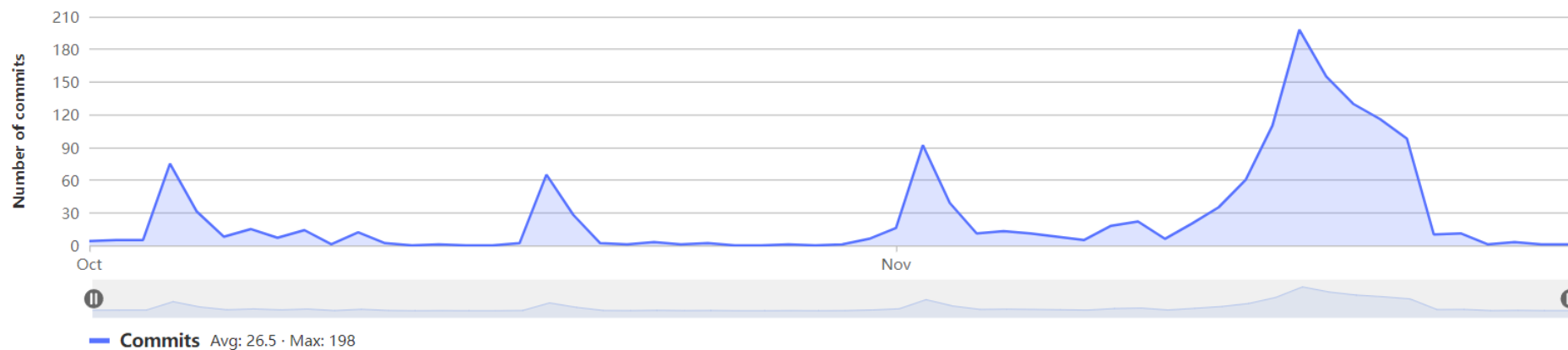


6. 往年课程项目情况

History of Course Project



Excluding merge commits. Limited to 6,000 commits.



2020年git仓库commit统计图

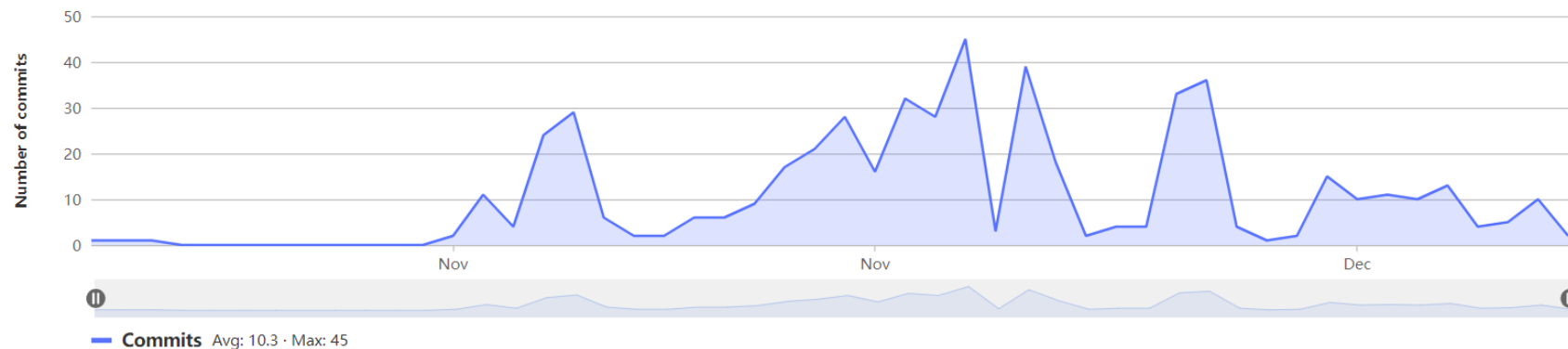


6. 往年课程项目情况

History of Course Project

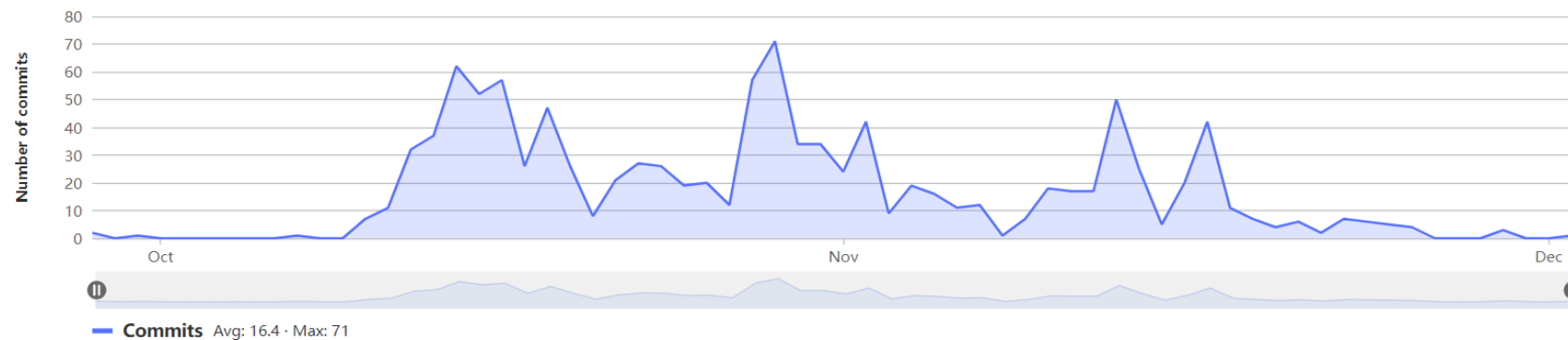
Commits to main

Excluding merge commits. Limited to 6,000 commits.



Commits to main

Excluding merge commits. Limited to 6,000 commits.



2021年git仓库commit统计图



6. 往年课程项目情况

History of Course Project

仓库趋势图

单位: 次数



2023年git仓库commit统计图



7. 课程资源

Related Resources

- 课程网站: <https://1.xmu.edu.cn/course/view.php?id=14850>
- 助教
 - 张依诺
 - 殷祚
 - 王珺玮



7. 课程资源

Related Resources

- 课程钉钉群
 - 所有课程均会在钉钉群录播

