

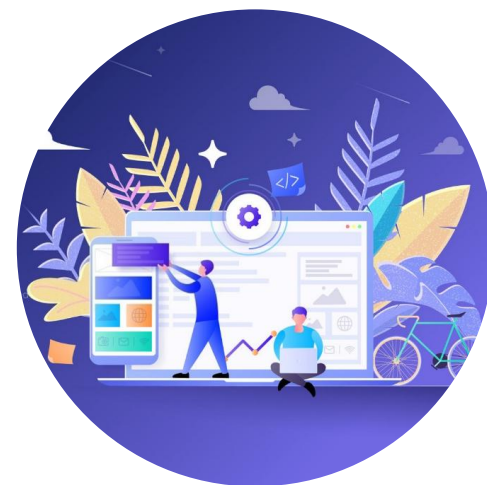
软件项目管理



 luoxin@sdu.edu.cn

 软件学院办公楼-425

软件学院
罗昕



课程QQ群 - 669897081

MIMA

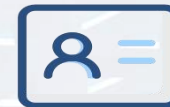


群名称: 2025-软件项目管理
群 号: 669897081

请同学们加入qq群

请在群内修改自己的昵称

个人介绍



MIMA

罗昕 副教授，硕士生导师



- 2019-至今 山东大学软件学院 教师
- 2014-2019 山东大学 计算机科学与技术学院 博士研究生
- 2018-2019 新加坡国立大学 联合培养
- 2010-2014 山东大学 泰山学堂 本科生

主要研究方向为机器学习、智能媒体分析与检索等，在国际学术期刊和学术会议上发表论文50+篇，授权国家专利20+项。

✉ luoxin@sdu.edu.cn



现任中国计算机学会人工智能与模式识别专业委员会执行委员，中国计算机学会多媒体技术专业委员会通讯委员，中国人工智能学会机器学习专业委员会通讯委员，山东省人工智能学会理事、山东省神经科学学会理事。

山东省人工智能优秀青年奖、ACM新星奖、山东省青教赛二等奖、山东大学青年教学能手称号、山东大学青教赛一等奖、东省人工智能学会教学成果一等奖

课程介绍

MIMA

- 基本信息
- 学习目标
- 学习资料
- 学习评价



课程介绍 - 基本信息

MIMA

课程名称	软件项目管理		
英文名称	Software Project Management		
课程编码	sd03031230		
开课单位	软件学院		
课程类别	<input type="checkbox"/> 专业必修课程		
课程性质	<input type="checkbox"/> 必修		
学分	2	学时	32
适用专业	软件工程		
先修课程	高级程序设计语言、数据结构、软件工程		
选课人数			

- 1-16周教学周
- 共16节

课程介绍 - 学习目标



MIMA

知识



掌握现代项目管理的基本原理和基本方法
了解软件项目管理各个阶段所需的基本技术和工具

能力



制定项目计划和实施项目管理的基本技能
分析和解决软件项目管理问题的能力

素质



正确的价值追求和理想信念，提高职业素养、专业认同感
融入团队、与团队成员合作开展工作

- 韩万江，姜立新主编，软件项目管理案例教程（第4版），机械工业出版社，2019年6月。

- 中国大学MOOC



<https://www.icourse163.org/course/BUPT-1003557005>

- 1.项目管理知识体系指南(PMBOK指南)(第5版), 项目管理协会 (Project Management institute) (作者), 许江林(译者), 电子工业出版社; 第1版 (2013年7月)
- 2.软件项目管理(原书第5版) 作者: (英) 休斯, (英) 考特莱尔 著, 廖彬山, 周卫华译, 机械工业出版社
- 3.IT项目管理(Information Technology Project Management, Seventh Edition), 凯西·施瓦尔贝 (Kathy Schwalbe) (作者), 邢春晓, 黄梦醒, 张勇等译, 出版社: 机械工业出版社; 第1版, 2015年8月

课程介绍 - 学习资料 - 推荐阅读

MIMA



图灵奖 得主、“IBM 360系统 **之父**”作者Brooks颠覆了项目管理领域，长久不衰传奇经典！

软件开发人员、软件项目经理、系统分析师等IT从业者必藏之**软工圣经**！

畅销全球40年！新版再发行
全球软工领域**最畅销**的项目管理经典！
影响人力编程思想的**最牛**著作之一！

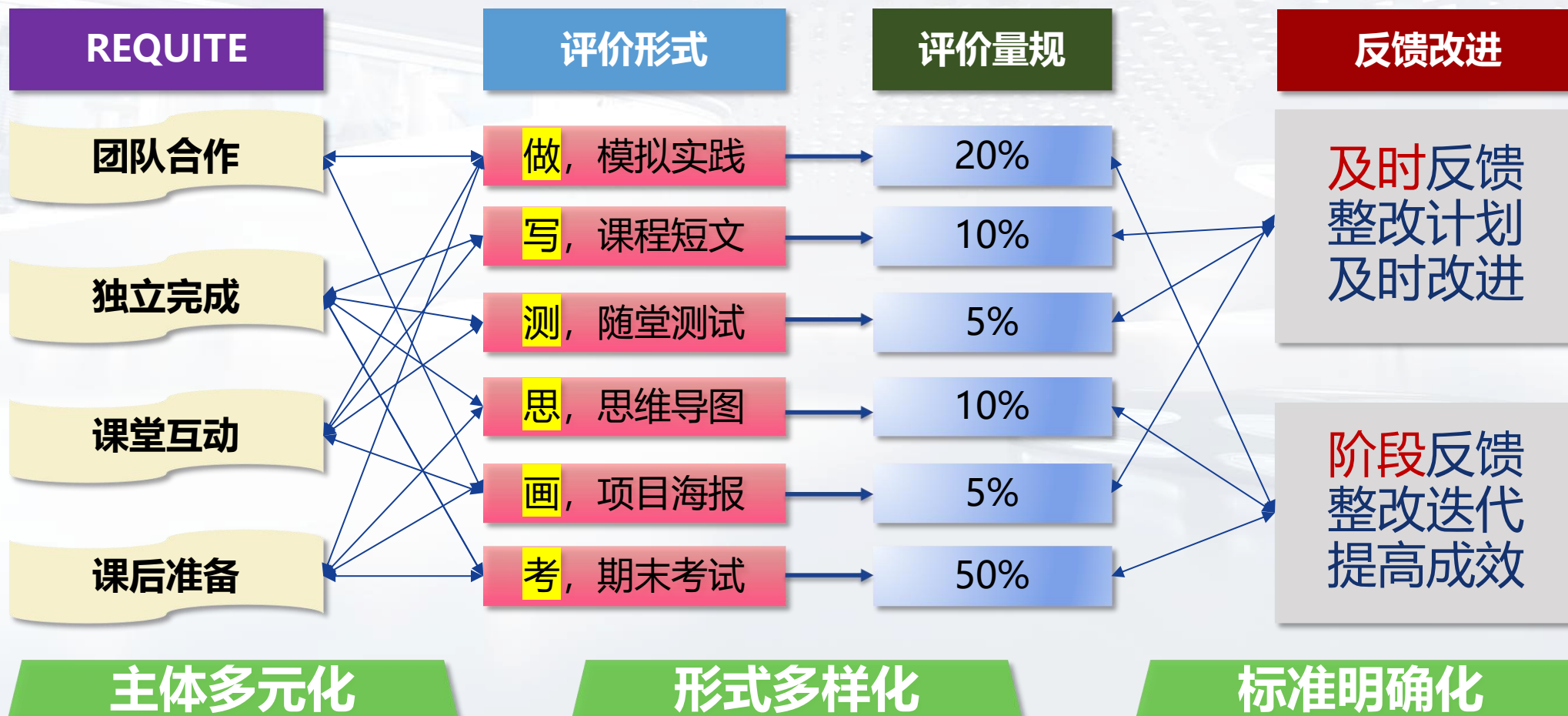
在软件领域，很少能有像《人月神话》一样具有深远影响力和畅销不衰的著作。Brooks博士为人们管理复杂项目提供了最具洞察力的见解，既有很多发人深省的观点，又有大量软件工程的实践。

课程介绍 - 学习评价

MIMA

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (oRal、Essay、QUIz、mind map、posTer、Exam)



课程介绍 - 学习评价

MIMA

oral 做

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (oRal、Essay、QUiz、mind map、posTer、Exam)



自由组成项目开发团队进行实践（鼓励同学们复盘自己曾经完成的软件）

课堂上口头汇报（oral）项目得以成功的管理过程，过程中交互

角色互换：假设同学A选择时间管理这一计划；当项目进行到该计划时，A扮演项目经理，同组的B、C在这一环节作为团队成员

课程介绍 - 学习评价

MIMA

essay 写

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (oRaL、EEssay、QUiz、mInd map、posTter、EExam)



选择软件项目管理中的开放问题，例如
“没有银弹——软件工程中的根本和次要问题”

为了避免学生使用生成式人工智能应付完成，在课堂给定50分钟内完成
(不可使用手机等电子设备) 400字

独立、深入的思考，凝练和展现自己的想法

课程介绍 - 学习评价

MIMA

quiz 测

“做、写、测、思、画、考”六位一体
REQUIRE (oRal、Essay、QUIz、mind map、postTer、Exam)

单选题 1分

设置

CFAIR

下列不属于软件需求范畴的是 ()

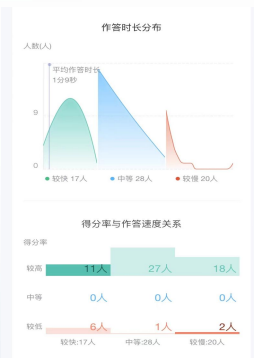
- ☒ A 软件项目采用什么样的实现技术
- ☐ B 用户希望软件功能做什么样的事情
- ☐ C 用户希望软件完成什么样的功能
- ☐ D 用户希望软件达到什么样的性能

提交

CFAIR @ SDU

School of Software, Shandong University

78



- 现代化教学手段 “雨课堂”
- 多种形式的习题
- 实时评价学习效果

课程介绍 - 学习评价

MIMA

mind
map 思

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (oRal、Essay、QUIz、mInd map、posTter、Exam)

不设严格的截止时间，鼓励同学们跟随课程进度随时绘制、随时提交

思维导图不限制绘制对象、格式等。个性化的设计，反映了同学们的独特个性、学习差异性

作为学习资料实时分享和传播，促进分享、自我严格要求



课程介绍 - 学习评价

MIMA

poster画

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (oRal、Essay、QUIz、mInd map、posTer、Exam)



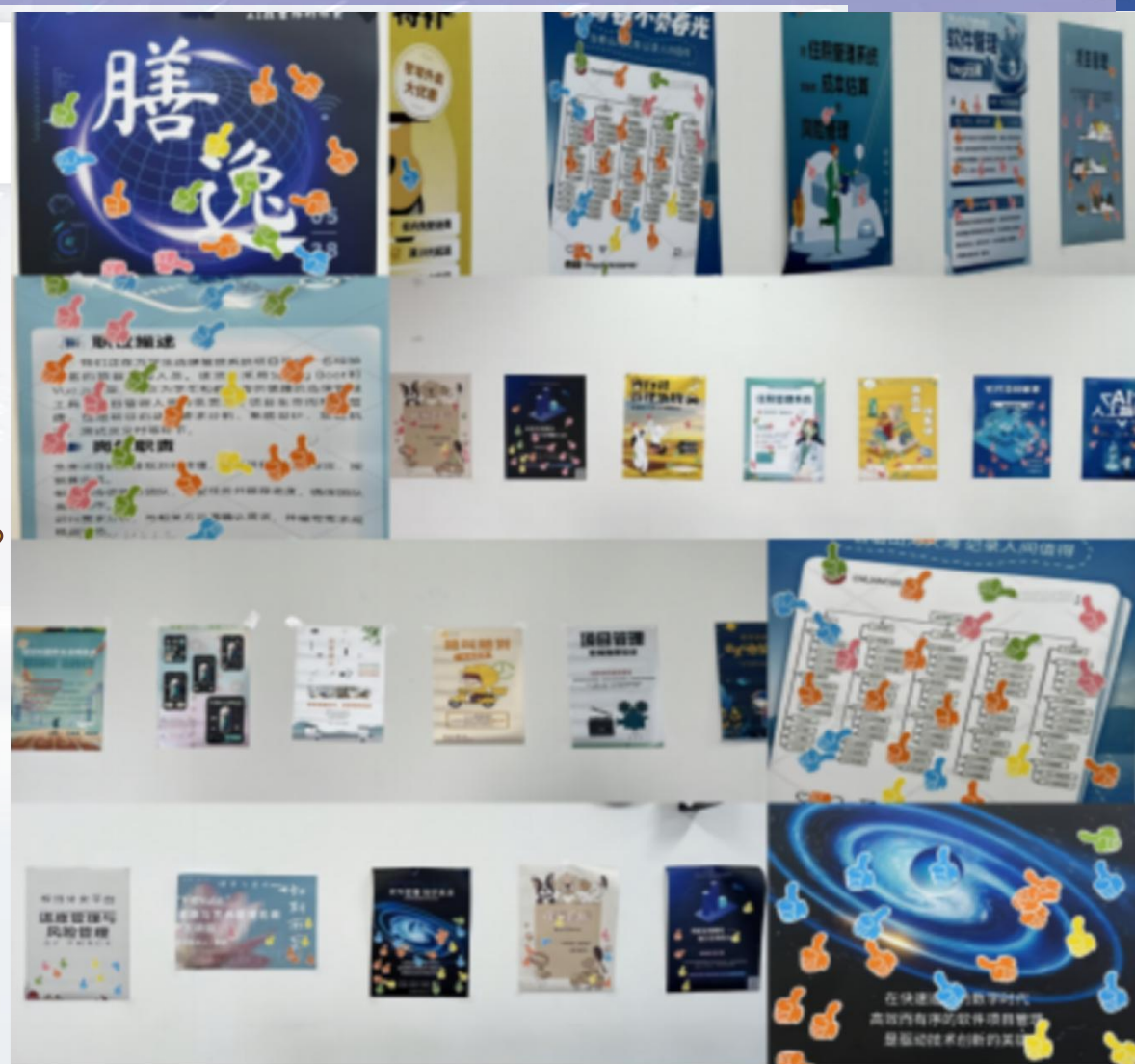
海报这一环节和口头汇报 (oral) 环节配合使用，增进学生对于软件的热爱

同时设计了点赞环节。“点赞贴纸” (即印用大拇指的贴纸)

获得点赞数最多3个团队，将获得由课程团队赠送的经典书籍《人月神话》

课程介绍 - 学习评价

MIMA



课程介绍 - 学习评价

MIMA

exam 考

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (oRal, E ssay, QU iz, mI nd map, posT er, E xam)

- 即期末闭卷考试
- 综合考察学生针对软件项目管理各章节内容**知识点、重难点**的学习和掌握情况

课程介绍 - 学习评价

MIMA

“做、写、测、思、画、考”六位一体

REQUIRE (o**R**al, **E**ssay, **QU**iz, m**i**nd map, po**ST**er, **E**xam)

oral, 做

平时成绩 20% 模拟实践

essay, 写

平时成绩 10% 课程短文

quiz, 测

平时成绩 5% 随堂测试

mind map, 思

平时成绩 10% 思维导图

poster, 画

平时成绩 5% 项目海报

exam, 考

期末成绩50% 期末考试



课程介绍 - 学习评价

MIMA

- **总成绩** = 平时成绩 + 考试成绩
50% 50%
- **平时成绩** = 随堂测试 + 思维导图 + 模拟实践 + 项目海报 + 课程短文
5% 10% 20% 5% 10%
- 随堂测试：雨课堂形式
- 模拟实践+项目海报：分组进行（课堂展示、提交ppt或其他文档、项目海报）
- 思维导图：课程总体或某一计划

- 平时成绩 之 模拟实践
 - 占总成绩比重：20%
 - 形式：个人展示 + 小组文档 + 小组海报
 - 时间：展示在课堂中进行，一般是学期最后的几节课中；文档和海报在约定的ddl之前提交到指定位置
 - 地点：教室及课外
- 说明：文档至少包含展示用的ppt，也可以包含其他过程文档；海报每个小组提交一份

课程介绍 - 学习评价 - 模拟实践

MIMA

- 分组

- 1-3人一组

- 内容

- 题目：题目自选

- 每个项目小组根据选择的题目，讲解项目开发实施过程中的项目管理内容

- 结果要求：

- 演示（工具、关键管理文档和模型等）+文档+海报。注意：所有内容**紧扣所选项目，不要泛泛而谈**项目管理

- 每位同学负责1-2项管理内容，至少应覆盖一个PMBOK知识体系中的4个核心管理功能（范围、时间、成本、质量）

“在路上” 旅行APP之

项目成本计划和风险计划

Software Project Managment

01

项目成本估算

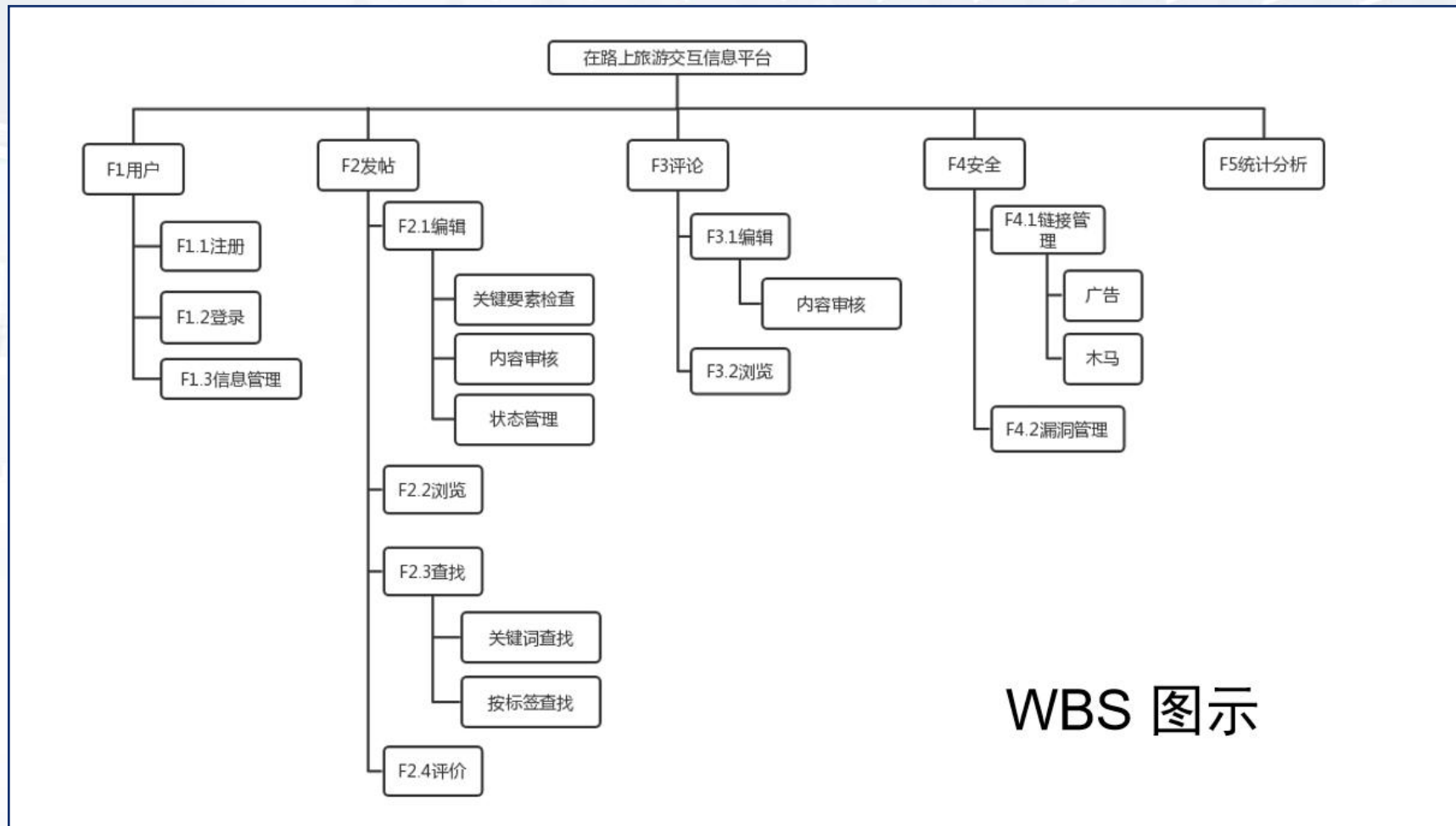
“在路上” 旅行APP之项目成本估算

- 成本估算是对完成项目所需费用的估计和计划。
- 软件开发成本的估算是以从软件计划，需求分析，设计，编码，测试等过程所花费的代价作为依据的，它贯穿于整个软件生存期。
- 常用的成本估算方法有：类比估算，自下而上，参数估算，专家估算，猜测估算。

自下而上成本估算

- 基本过程：

- 1.利用WBS对项目的功能进行分解，估算每个任务的开发规模。
- 2.通过估算的结果计算开发成本。
- 3.计算管理成本。
- 4.计算直接和间接成本。
- 5.计算总成本。



WBS 分解

“在路上” 旅行APP			人天	小计	总计
F1:用户				13	78
	F1.1: 注册		4		
	F1.2: 登录		4		
	F1.3: 信息管理		5		
F2: 发帖					
	F2.1: 编辑			17	
		关键要素检查	3		
		内容审核	7		
		状态管理	3		
	F2.2: 浏览		4		
	F2.3: 查找			15	
		关键词查找	6		
		按标签查找	6		
	F2.4: 评价		3		

WBS 分解

“在路上” 旅行APP			人天	小计	总计
F3:评论					
	F3.1: 编辑			11	
		内容审核	4		
		用户编辑	2		
		发布	2		
	F3.2: 浏览		3		
F4: 安全				7	
	F4.1: 链接安全				
		广告	4		
	F4.2: 认证		3		
F5: 测试				15	
	F5.1: 软件测试		10		
	F5.2: 项目更新		5		
					78

计算成本

- 开发成本：依据WBS分解表，得知项目的开发规模是78天，开发人员成本参数为600元/天，则开发成本为 $78\text{天} \times 600\text{元/天} = 4.68\text{万元}$
- 管理成本：针对本项目，设管理成本 = 开发成本 * 20%，则管理成本为 $4.68\text{万元} \times 0.2 = 0.936\text{万元}$
- 直接成本 = 开发成本 + 管理成本
所以直接成本 = $4.68 + 0.936 = 5.616\text{万元}$
- 间接成本 = 直接成本 * 20%
所以间接成本 = $5.616\text{万元} \times 0.2 = 1.1232\text{万元}$
- 总成本 = 直接成本 + 间接成本 = $5.616 + 1.1232 = 6.9372\text{万元}$

风险管理

风险是在项目开始之后才开始对项目的开发起负面影响的，所以风险分析的不足，或是风险回避措施不得力，都很有可能造成软件开发的失败。风险分析是在事前的一种估计，凭借一定的技术手段和丰富的经验，基本能够对项目的风险做出比较准确的估计，经过慎重的考虑提出可行的风险回避措施，是避免损失的重要环节。

风险管理包括三个阶段：风险识别、风险量化以及风险规避。

风险识别

•需求分析阶段的风险

需求因为之前考虑不周而改变，或平台所有者的需求随着项目的进展不断具体化，每一次需求的改变都会对设计和开发造成影响。

文档没有准确记录系统的需求

•设计阶段的风险

设计文档的不健全，对后期的测试和维护造成灾难性的后果（分析和设计的工作过于简单，会使程序员边做边改）

•开发测试阶段的风险

一些需求不能测试

系统稳定性测试由于时间限制不充分

风险识别

- 维护阶段的风险

对系统可维护性的轻视，低估了维护成本（在我们的项目中有对用户发布的内容的审核，目前我们只能依靠人工，如果忽略，会造成对成本的低估）

- 项目管理中的风险

不切实际的进度与成本要求（该项目工作量较大，若时间估算失误，会带来较大的时间风险）

团队成员缺乏合作精神

风险量化

和其他的软件项目一样，在“**在路上**”旅行APP项目中也存在着许多风险。我们将风险影响划分为四级，从高到低为：一级、二级、三级、四级，级别越高，表示风险发生后带来的影响越大；同时我们也将风险发生率分为四级，一级最高，级别越高，表示风险发生的几率越大。

以下是我们经分析，得出的风险条目检查表以及规避方案。

风险规避

序号	风险描述	发生率	影响程度	规避方案
1	需求因为考虑不周而改变	一级	二级	仔细考虑用户的需求，并使用迭代开发方式，在每阶段仔细确认用户的需求
2	文档没有准确记录系统的需求	三级	一级	认真完善需求规格说明书
3	设计文档的不健全	二级	一级	延长设计和分析的时间
4	一些需求不能测试	三级	三级	在分析用户需求时，就要考虑需求的实现问题和测试问题
5	系统稳定性测试由于时间限制不充分	三级	二级	延长测试时间，采用敏捷式开发，快速成型
6	低估了维护成本	三级	二级	认真分析项目成本，以免遗漏
7	不切实际的进度与成本要求	二级	三级	采用敏捷式开发，使平台框架尽快搭好，投入使用
8	团队成员缺乏合作精神	四级	二级	培养团队成员的感情，增加福利

课程介绍 - 学习评价

MIMA

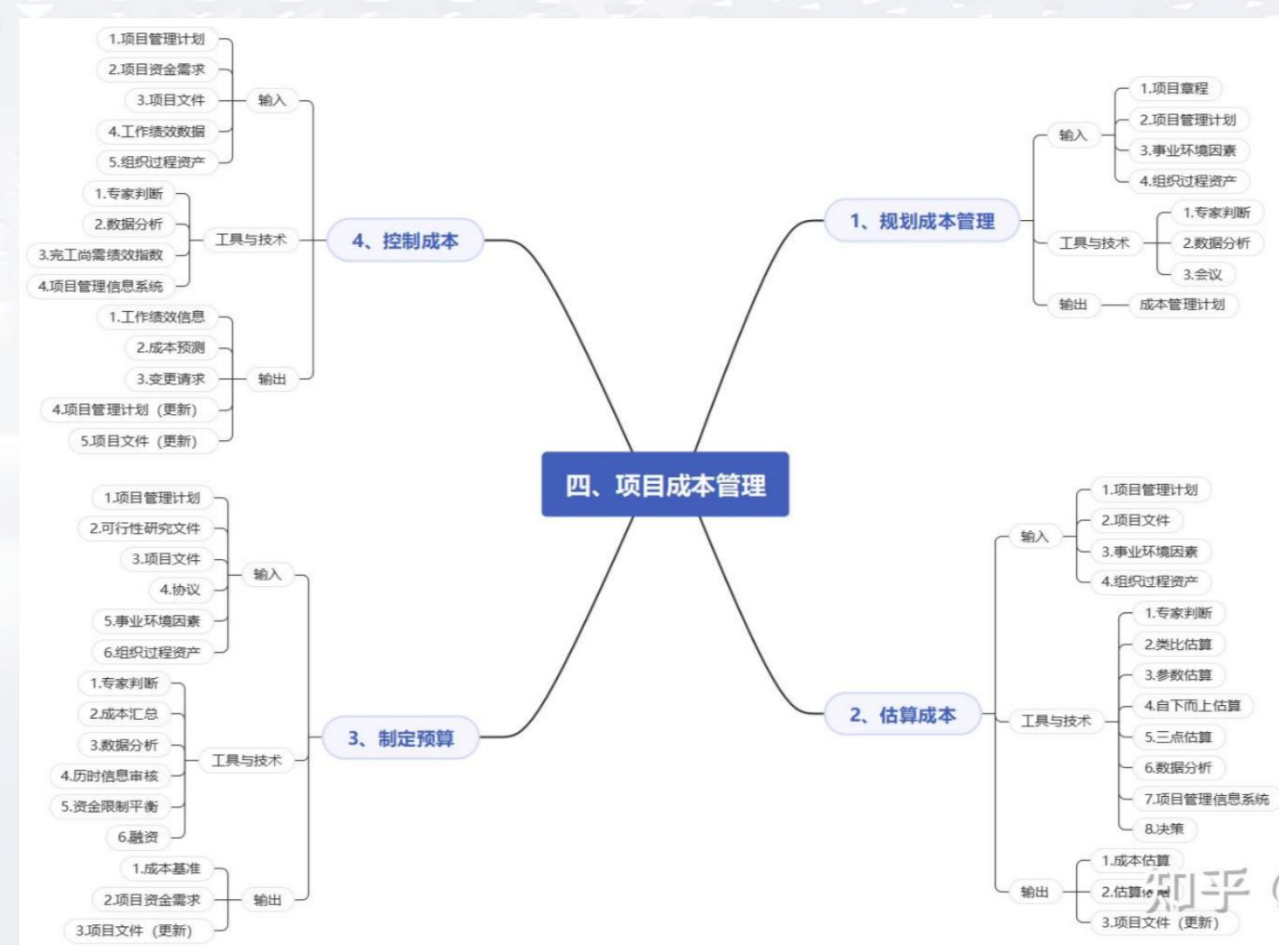
- 平时成绩 之 随堂练习
 - 占总成绩比重：5%
 - 形式：雨课堂
 - 时间：课堂学习过程中
 - 地点：教室

- 平时成绩 之 思维导图
- 占总成绩比重：10%
- 形式：思维导图，具体形式可以同学们自行决定
- 时间：随时提交，邮箱 46796203@qq.com；期末考试前是最终ddl
- 地点：课外
- 说明：可以是整门课程的，也可以是某一计划的；数量，最少一份，可以多份；会选取部分思维导图发布在课程群进行分享

课程介绍 - 学习评价

MIMA

■ 平时成绩之 思维导图



课程介绍

MIMA

- 基本信息
- 学习目标
- 学习资料
- 学习评价



Thank You !