

哈尔滨工业大学计算学部
2024 年春季学期《软件工程》

Lab 2：项目计划与原型设计

姓名	学号	联系方式
徐柯炎	2021110683	2259245769@qq.com/15189789979
高浚豪	2021111700	2152246548@qq.com/13359705210
朱浩铭	2021111749	1115233598@qq.com/13019012603

目 录

1 实验要求	1
2 项目概述	1
3 用户故事	1
3.1 用户故事清单及优先级	1
3.2 用户故事 1	2
3.3 用户故事 2	3
3.4 用户故事 3	4
3.5 用户故事 4	5
3.6 用户故事 5	6
3.7 用户故事 6	7
3.8 用户故事 7	8
3.9 用户故事 8	9
3.10 用户故事 9	10
3.11 用户故事 10	11
4 用户故事的工作量估算	12
5 迭代计划	13
6 使用 PingCode 或其他工具管理用户故事和迭代计划	13
6.1 建立团队、项目、成员	14
6.2 Product Backlog（全部用户故事）	14
6.3 Sprint Planning（规划迭代）	15
6.4 形成每个 Sprint 的 Story Board	15
6.5 形成每个 Sprint 的 Burndown Chart	15
7 原型设计	16
7.1 用户故事 1	16
7.2 用户故事 2	17
7.3 用户故事 3	17
7.4 用户故事 4	18
7.5 用户故事 5	18
7.6 用户故事 6	19
8 计划与实际进度	19
9 小结	19

[文档全部完成之后，请更新上述区域]

1 实验要求

- (1) 根据项目需求建立用户故事清单,使用敏捷开发方法为用户故事建模卡片,规划优先级,估计工作量,构思迭代计划;
- (2) 练习使用 PingCode 或其他自选的 Scrum 项目管理工具为项目建立 Scrum 迭代计划 ;
- (3) 练习使用 MockPlus 或其他自选的原型设计工具为每个用户故事设计原型。

2 项目概述

能够通过系统查看教师的空闲状态并对教师进行预约,教师可以通过系统修改和设置自己的空闲时间段,并能够拒绝或接收学生的预约情况,管理员可以在后台添加和删除教师。

3 用户故事

针对项目需求,分析用户故事。

3.1 用户故事清单及优先级

根据需要增加下表的行。
按照优先级排列用户故事,排在上面的用户故事具有更高的优先级。

用户故事编号	用户故事简称	用户故事描述	优先级估算 (采用 5、4、3、2、1 的方式,数字越大表示优先级越高)	上游故事编号
1.	查询教师信息	作为一个学生用户,我想要查询教师的空闲状态,以便于对教师进行预约。	3	10
2.	预约教师	作为一个学生用户,我想要对教师进行预约,以便于学生使用这个系统预约教师。	2	无
3.	空闲时间段管理	作为一个教师用户,我想要通过系统修改和设置自己的空闲时间段,以便于学生预约教师。	4	4
4.	预约管理	作为一个教师用户,我想要接受和拒绝预约情况,以便于为学生进行答	3	无

		疑。		
5.	教师管理	作为一个管理员用户，我想要添加和删除教师，以便于管理教师信息。	5	无
6.	查询教师	作为一个管理员用户，我想要查询教师的信息，以便于管理教师信息。	5	5
7.	用户登录	作为一个用户，我想要登录系统，以便于进行各种操作。	1	无
8.	专业管理	作为一个管理员，我想要管理专业，以便于学生填写信息。	5	10
9.	课程管理	作为一个管理员，我想要管理课程，以便于学生填写信息。	5	10
10.	学生管理	作为一个管理员，我想要管理学生信息，以便于用户使用网站。	4	无

3.2 用户故事 1

用户故事1

作为一个学生用户，我想要查询教师的空闲状态，以便于对教师进行预约。

空闲时间段

老师

学生

姓名:

查询

课程/节

是否有课

课程名称

地点

1

2

3

4

5

6

7

若此时为学生用户登录，在此显示

输入教师姓名进行查询

展示教师各时间段课程信息

若教师不存在，输出错误信息

Confirmation

1, 成功:
教师存在, 展示教师各时间段的是否空闲信息, 课程名称地点信息, 并允许进行下一次输入

2, 失败:
错误信息:
该教师不存在, 请输入正确的名字

3.3 用户故事 2

用户故事2

作为一个学生用户, 我想要对教师进行预约, 以便于学生使用这个系统预约教师。

 请选择预约的教师姓名:

输入教师姓名时间段进行预约

 请选择预约的时间段:

若信息有误, 输出错误信息

确认预约

Confirmation

1, 成功:
完成预约, 将预约信息同步至空闲管理表中

2, 失败:
错误信息:

a) 该教师不存在

b) 该教师此时间段非空闲

3.4 用户故事 3

用户故事3

作为一个教师用户, 我想要通过系统修改和设置自己的空闲时间段, 以便于学生预约教师。

老师

学生

姓名:

查询

在此显示教师登录

课程/节	是否有课	课程名称	地点
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

修改并设置自己的空闲时间段, 未设置的时间段默认不可预约

Confirmation

1, 成功:
完成设置, 更改空闲管理表信息并允许学生查询

2, 失败:
错误信息:
a) 该课程未在课程管理处设置

3.5 用户故事 4

用户故事4

作为一个教师用户, 我想要接受和拒绝预约情况, 以便于为学生进行答疑。

请输入编号:

接受 不接受

输入要操作的预约信息编号

选择是否接受该预约信息

预约信息编号	学生姓名	预约的课程	时间段

Confirmation

1, 成功:
完成接受或拒绝预约, 并将信息同步给学生

2, 失败:
错误信息:
a) 该编号无对应预约信息
b) 该预约信息无法被接受, 请查看该时间段是否空闲

3.6 用户故事 5

用户故事5

作为一个管理员用户, 我想要添加和删除教师, 以便于管理教师信息。

对教师进行添加修改或删除

添加

修改

删除

姓名:

查询

序号	教师姓名	教师编号	性别	时间段	联系方式
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

根据对应选择对表格进行修改

Confirmation

1, 成功:
完成增加删除或修改, 新增加的教师可以注册账号, 被删除的教师无法再登陆系统

2, 失败:
错误信息:
a) 该编号已存在

3.7 用户故事 6

用户故事6

作为一个管理员用户, 我想要查询教师的信息, 以便于管理教师信息。

添加

修改

删除

姓名:

查询

可通过教师姓名定位信息

序号	教师姓名	教师编号	性别	时间段	联系方式
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

管理员登陆后可查看教师信息表, 完成查询

Confirmation

1, 成功:
完成查询, 定位对应教师信息

2, 失败:
错误信息:
a) 该姓名不存在

3.8 用户故事 7

用户故事7

作为一个用户, 我想要登录系统, 以便于进行各种操作。



输入账号密码进行登录

选择对应身份

Confirmation

1, 成功:
账号密码正确, 以对应身份登录

2, 失败:
错误信息:
a) 账号或密码错误

3.9 用户故事 8

用户故事8

作为一个管理员, 我想要管理专业, 以便于学生填写信息。

专业信息列表

添加

修改

删除

名称:

查询

序号	专业名称	专业编号	专业人数
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

添加修改删除专业信息

对专业进行查询

Confirmation

1, 成功:
选择对应功能后, 完成对应的专业增加修改删除操作

2, 失败:
错误信息:
a) 填写了重复的专业编号或名称
b) 查询的专业不存在

3.10 用户故事 9

用户故事9

作为一个管理员, 我想要管理课程, 以便于学生填写信息。

课程信息列表

添加修改删除课程信息

添加 修改 删除 课程名称: 查询

序号	课程名称	课程编号	课程时间	课程教师
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

对专业进行查询

Confirmation

1, 成功:
选择对应功能后, 完成对应的课程增加修改删除操作

2, 失败:
错误信息:
a) 填写了重复的课程编号或名称
b) 查询的课程不存在

3.11 用户故事 10

用户故事10

作为一个管理员, 我想要管理学生信息, 以便于用户使用网站。

学生信息列表

添加

修改

删除

学号:

查询

序号	姓名	学号	性别	专业	联系方式
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

添加修改删除学生信息

对学生信息查询

Confirmation
1, 成功: 选择对应功能后, 完成对应的学生增加修改删除操作
2, 失败: 错误信息: a) 填写了重复的学号 b) 查询的学生不存在

4 用户故事的工作量估算

针对识别出的每一个故事, 使用 Story Point 估算其工作量, 工作量的单位是天。

使用预定的值: 1/2、1、2、3、5、8、13、20, 单位为“小时”;

团队成员分别估计, 差异较大时面对面讨论, 发现分歧, 形成共识。

填写下列表格(表格里给出了三轮, 若第一轮就达成共识或者估算差异不大, 就不需要进入第二轮, 依此类推; 最后一列是大家最终达成的共识)。

故事编号	故事简称	小组成员对其工作量估算（单位为天）									最终估算
		第一轮			第二轮			第三轮			
1	专业管理	3	3	2	2	2	2				2
2	课程管理	3	3	2	2	2	2				2
3	教师管理	2	3	2	3	3	3				3
4	学生管理	2	2	3	3	3	3				3
5	查询教师	2	2	2							2
6	用户登录	2	2	2							2
7	查询教师信息	2	2	2							2
8	预约教师	3	2	5	5	5	4				5
9	空闲时间段管理	3	3	3							3
10	预约管理	2	2	2							2

5 迭代计划

若本项目采用两次迭代，根据各用户故事的优先级和工作量估算，将用户故事分配到各次迭代当中，计算各次迭代的总工作量。确保这样的安排符合第 3 节给出的依赖关系和优先级安排，以及各次迭代的总工作量的平衡。

请根据需要增加下表中的行数，但不能增加迭代次数。

迭代次数	包含的用户故事	故事的优先级	故事的工作量估计	计划起止时间	本次迭代的总工作量
1	专业管理	5	2	5.22 - 6.9	14
	课程管理	5	2	5.22 - 6.9	
	教师管理	4	3	5.22 - 6.9	
	学生管理	3	3	5.22 - 6.9	
	查询教师	2	2	5.22 - 6.9	
	用户登录	1	2	5.22 - 6.9	
2	查询教师信息	5	2	6.10 - 6.30	12
	预约教师	4	5	6.10 - 6.30	
	空闲时间段管理	2	3	6.10 - 6.30	
	预约管理	3	2	6.10 - 6.30	

6 使用 PingCode 或其他工具管理用户故事和迭代计划

根据第 3、4、5 各部分的内容，使用 PingCode 或其他 Scrum 项目管理工具建立你们的项目管理计划，将结果以截图的形式放在此处。

6.1 建立团队、项目、成员

新建项目

迭代

14天



Scrum

Scrum 是一种增量迭代式的敏捷开发方法，帮助企业持续规划和交付业务价值。

通过 Epic / Feature / User Story 管理需求

轻松规划迭代，追踪回顾迭代开发

从产品角度定义并管理发布

所属 *

组织 / 星空夜的团队

项目名称 *

教师信息管理系统 8 / 255

可见范围 *

公开
组织全部成员可见，仅加入的项目成员可编辑

项目标识 *

JSX ?

描述

设计一个教师信息管理系统

12 / 2000

上一步 下一步

搜索 (Ctrl+G)

角色 部门 职位 3 个成员

姓名	角色	部门	职位
<input type="checkbox"/> 徐柯炎	管理员	-	-
<input type="checkbox"/> 朱浩铭	管理员	-	-
<input type="checkbox"/> 高浚豪	管理员	-	-

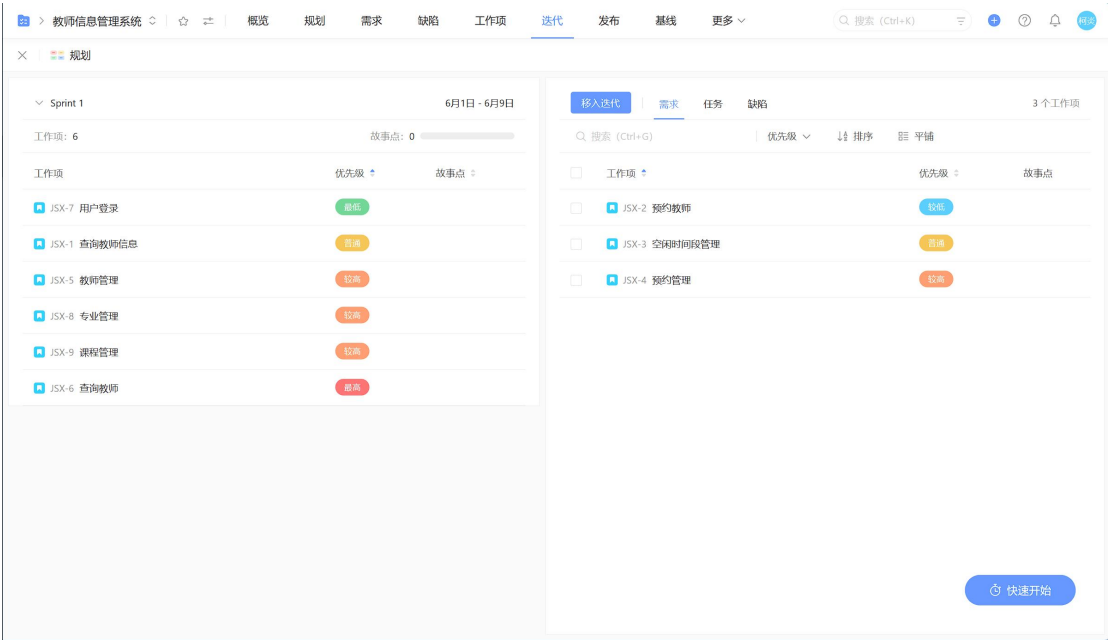
6.2 Product Backlog（全部用户故事）

	编号	标题	状态	负责人	优先级
1	JSX-7	用户登录	打开		最低
2	JSX-6	查询教师	打开		最高
3	JSX-5	教师管理	打开		较高
4	JSX-4	预约管理	打开		较高
5	JSX-3	空闲时间段管理	打开		普通
6	JSX-2	预约教师	打开		较低
7	JSX-1	查询教师信息	打开		普通

6.3 Sprint Planning（规划迭代）



6.4 形成每个 Sprint 的 Story Board



6.5 形成每个 Sprint 的 Burndown Chart



7 原型设计

7.1 用户故事 1

教师信息管理系统				
<div>学生管理</div> <div>课程管理</div> <div>专业管理</div> <div>查询教师</div> <div>预约管理</div> <div>空闲管理</div>	空闲时间段			
	老师	学生	姓名: <input type="text"/>	<input type="button" value="查询"/>
	课程/节	是否有课	课程名称	地点
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			

7.2 用户故事 2

教师信息管理系统

学生管理

课程管理

专业管理

查询教师

预约管理

空闲管理

请选择预约的教师姓名：

请选择预约的时间段：

确认预约

7.3 用户故事 3

教师信息管理系统

教师信息列表

添加修改删除

姓名：查询

序号		教师姓名	教师编号	性别	时间段	联系方式
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

7.4 用户故事 4

教师信息管理系统

学生管理

课程管理

专业管理

查询教师

预约管理

空闲管理

专业信息列表

+ 添加

+ 修改

删除

名称:

查询

序号		专业名称	专业编号	专业人数
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

7.5 用户故事 5

教师信息管理系统

课程信息列表

添加

修改

删除

课程名称:

查询

学生管理

课程管理

专业管理

查询教师

预约管理

空闲管理

序号		课程名称	课程编号	课程时间	课程教师
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7.6 用户故事 6

教师信息管理系统

学生信息管理列表

+ 添加

修改

删除

学号:

查询

学生管理

课程管理

专业管理

查询教师

预约管理

空闲管理

序号	姓名	学号	性别	专业	联系方式
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

8 计划与实际进度

任务名称	计划时间长度（分钟）	实际耗费时间（分钟）	提前或延期的原因分析
综合架构设计	180	240	由于第一次制作前后端交互项目，小组成员用了较长时间集体学习
数据库设计与数据添加	120	100	数据库相对较为简单，且使用可视化界面加快构建
注册后端接口设计	30	30	稳步推进设计过程，与设想一致
登陆前端接口设计与后端设计	100	80	后端设计与前部分有一定相似，可以加快设计
导航菜单与列表前后端设计	120	120	按时完成
数据库增删改查接口设计	150	180	添加数据过程中出现 bug，连接数据库出现问题
学生管理界面前端设计和后端设计	180	180	按时完成

计			
专业管理界面前端设计和后端设计	120	140	在删除功能设计时出现了一些小问题
课程管理界面前端设计和后端设计	120	120	按时完成
教师管理界面前端设计和后端设计	180	150	和学生管理差不多，加快了进度
第二次迭代预约过程接口预留	180	180	按时完成

9 小结

在本次实验中，我们通过敏捷开发方法对项目进行了全面的规划和实施

我们对用户故事进行了详细的定义和描述，每个用户故事都包含了明确的角色、目标和验收标准。这保证了用户需求的全面覆盖和清晰理解，从而为后续的开发和测试提供了坚实基础。

通过与团队成员的充分讨论和多次迭代，我们对用户故事进行了优先级排序，并结合历史数据和经验对工作量进行了估算。这样不仅确保了高优先级需求的及时实现，也使得工作量估算更加贴近实际情况，提高了开发计划的可预测性和可靠性。

根据用户故事的优先级和工作量估算，我们制定了合理的迭代计划。每个迭代的目标明确，任务分配合理，团队成员的工作负荷均衡。在每个迭代结束后，我们进行了回顾和评估，及时调整和优化后续的计划，确保项目能够按时、高质量地完成。

在原型设计阶段，我们使用 MockPlus 工具构建了详细的界面原型，确保其与用户需求高度一致。在设计过程中，我们不断与用户和利益相关者进行沟通和反馈，确保设计符合预期需求和业务逻辑。原型设计不仅为开发提供了明确的指导，也为需求验证提供了有效的手段。

在项目管理和需求管理中，我们充分利用了 PingCode 工具的功能，包括任务分配、进度跟踪和文档管理，提高了团队协作效率。在原型设计中，我们熟练应用 MockPlus 工具进行界面设计和交互模拟，快速迭代并验证设计方案。对这两款工具的熟练掌握，使得我们的开发过程更加高效和有序。

通过本次实验，我们深入理解了敏捷开发中的需求管理与项目管理原则，尤其是迭代开发、持续集成和反馈机制的重要性。我们在实际项目中应用了这些原则，确保了需求的动态管理和项目的持续改进。敏捷方法的灵活性和适应性，使得我们能够快速响应变化，提高了项目的成功率和客户满意度。

总体而言，本次实验不仅使我们掌握了敏捷开发的方法和工具应用，更重要的是提升了我们在实际项目中的需求管理和项目管理能力。通过不断的实践和总结，我们积累了宝贵的经验和教训，为未来的项目开发打下了坚实的基础。