

# 第2章. 需求基础

---

韩锐

北京理工大学 计算机学院

Email: [379068433@qq.com](mailto:379068433@qq.com)  
[hanrui@bit.edu.cn](mailto:hanrui@bit.edu.cn)

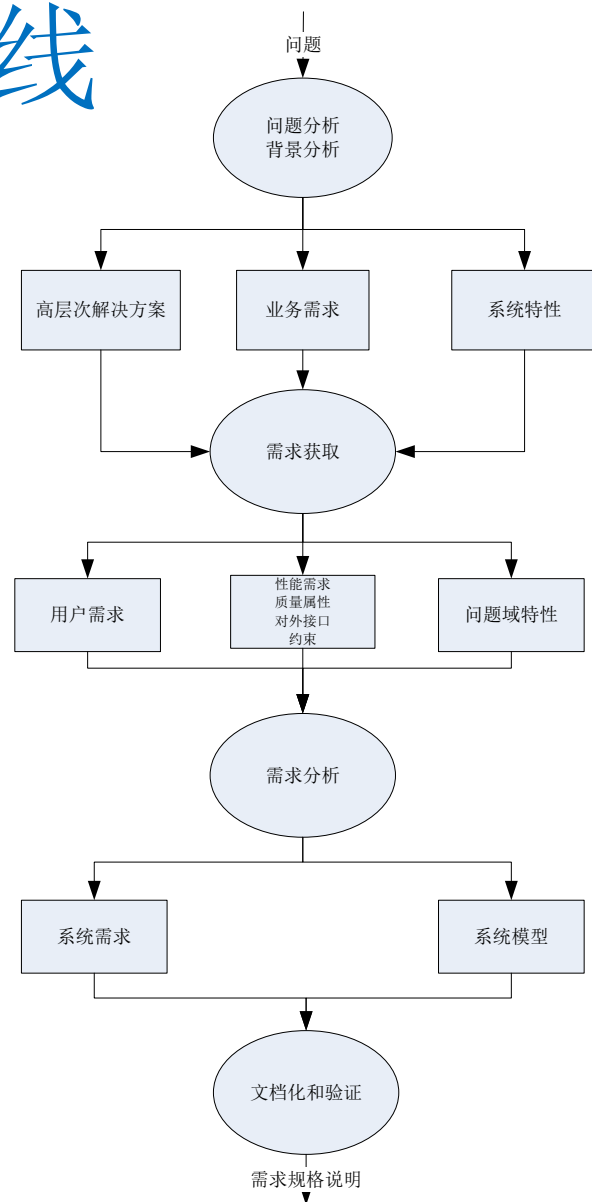
# 主要内容

- 需求的定义
- 理解需求内涵
- 需求分类
- 需求工程的路线
- 优秀需求特性
- 常见需求错误
- 练习题

# 需求工程的路线

## 1. 问题分析和背景分析

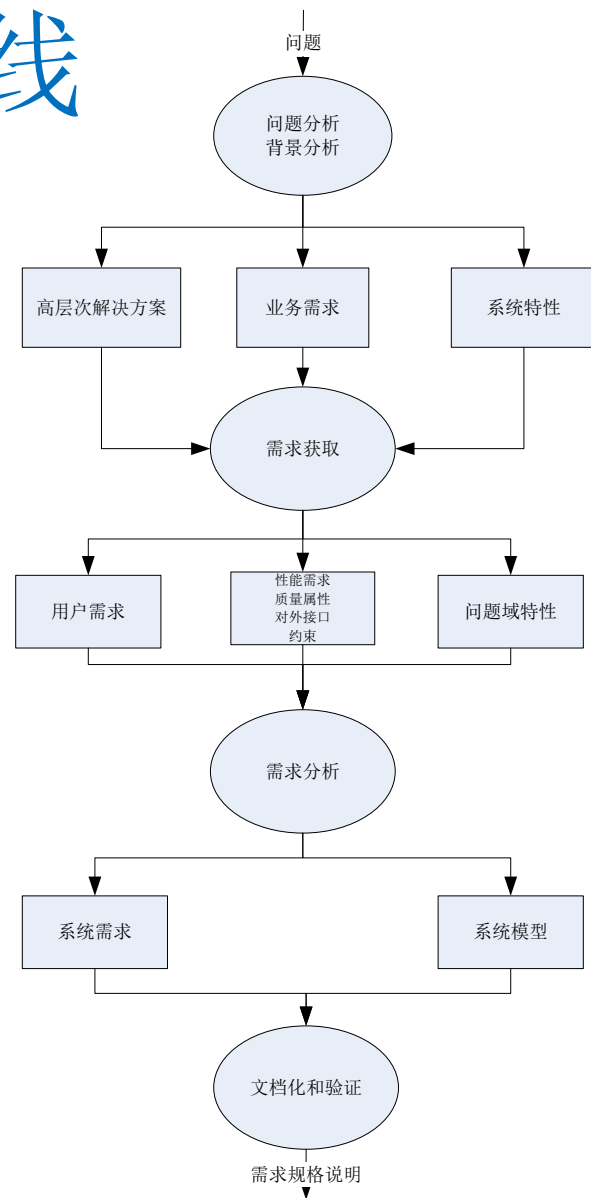
- 发现问题比发现需求要简单的多
- 进行背景分析，以更好的理解用户的问题
- 问题分析
  - 明确问题。
  - 定义业务需求。
  - 制定解决方案。
  - 确定系统特性。



# 需求工程的路线

## 2. 需求获取

- 根据项目范围，确定问题域的范围
- 确定需求获取的源头
- 确定获取的主题和内容
  - 围绕获取的内容，运用需求获取的方法，从源头获取需求
- 选择需求获取的方法
  - 对获取过程中出现的分歧和问题，在项目前景的指导下进行解决
- 经过需求获取过程，可以得到获取的文档资料，其中以获取笔录为主



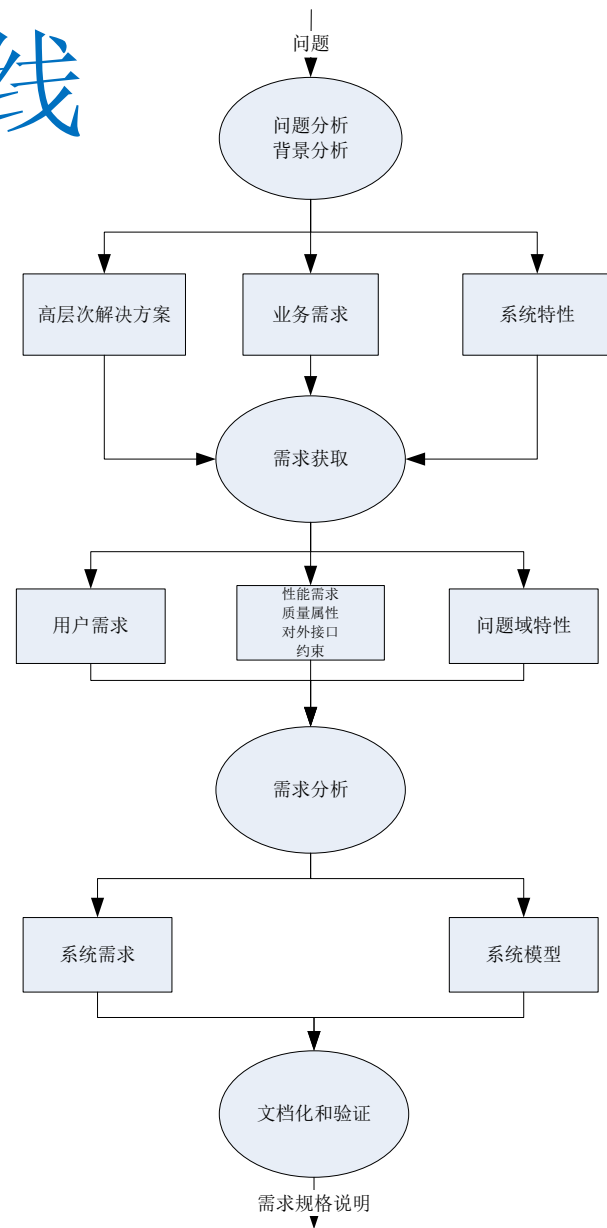
# 需求工程的路线

- 3. 需求分析

- 建立一个综合考虑了问题域特性和需求的系统模型
- 根据系统模型将用户需求转化为系统需求

- 4. 文档化和验证

- 产生规格说明
- 进行验证



# 专题作业展示1: 问题与背景

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 系统简介

- 本平台目的是提供师生的交流答疑平台，由于原有教学答疑模式难以满足现有的教学模式需求，答疑模式需求，答疑模式有待改革。本平台通过互联网架起学生与老师之间沟通的桥梁，从而解决教学答疑中存在的问题，实现现代教学的信息化以提高教学质量和效率。
- 与此同时，本平台还可以充分发挥同学们之间相互学习，共同学习的优势，同学之间的的问题相互解决，对社会热点问题共同讨论，实现不同个体之间的思想交流碰撞，使得当代大学生能够学会思考，心系社会。

# 专题作业展示1: 需求获取

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 面谈

#### 面谈过程和结果

- 甲方：上周我们谈到了有关问题悬赏时间和超过悬赏期限的处理方法。
- 乙方：对，这周你有什么新的要求吗？
- 甲方：有，你们能在问题上加标签吗？
- 乙方：是对于问题分类的标签（比如数学，物理……）吗？
- 甲方：是。
- 乙方：问题的标签是由提问者决定还是由系统决定？
- 甲方：由提问者决定吧。
- 乙方：好的哦。还有什么需求吗？
- 甲方：老师和学生应该有不同的权限吧。
- 乙方：这个功能可以实现。老师拥有无限提问的权限，而且不需要支付赏金（由系统提供）。老师的回可以被置顶。
- 甲方：如果有人发布垃圾问题，你们打算怎么处理？
- 乙方：一种处理方法是达到触发次数上限就直接封号；另一种是发布垃圾问题会降低信用值，信用值降低一定程度会对该账户问题发布功能进行限制。
- 甲方：第二种吧。
- 乙方：OK

在问题上加入标签（由题主选择），供答题者选择想要回答问题的类型

将老师个学生的身份进行区分，将老师的问题进行置顶，同时老师的提问无需提供悬赏，由系统自己分配

对垃圾问题进行处理，惩罚，引入信用和处罚措施

# 专题作业展示1: 需求获取

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 问卷调查

01 请问您的年级是？ \*

☐ 2018级本科生

☐ 2017级本科生

☐ 2016级本科生

☐ 2015级本科生

☐ 2018级研究生（含硕士博士）

☐ 2017级研究生（含硕士博士）

☐ 其他\_\_

02 当您在课程学习中遇到问题的时候，您会选择什么样的方式？ \*

☐ 向舍友/同学求助

☐ 等待下一节课向老师求助

☐ 给老师发邮件

☐ 万能的百度/Google

☐ 憋着不管

☐ 其他\_\_

03 您觉得您现在的课程当前的答疑方式是否满意？ \*

☐ 是

☐ 否

04 如果现在推出一个答疑系统，需要您通过积分来发布问题让其他人回答，您会愿意吗？ \*

积分可以通过签到、回答别人的问题、参加活动等获得。

☐ 会

☐ 不会



# 专题作业展示1: 需求获取

## 05 您觉得您对于以下功能的期望是? \*

对于每一个问题，分别选择其选项。

### 问题分类

期待	中立	反对
----	----	----

### 每日优质问题精选

期待	中立	反对
----	----	----

### 信誉积分系统

期待	中立	反对
----	----	----

### 个人主页（可以看到他人的回答记录）

期待	中立	反对
----	----	----

### 指定同学/老师回答

期待	中立	反对
----	----	----

### 邀请回答

期待	中立	反对
----	----	----

### 收费查看别人的悬赏

期待	中立	反对
----	----	----

### 私信

期待	中立	反对
----	----	----

### 积分充值

期待	中立	反对
----	----	----

### vip会员

期待	中立	反对
----	----	----

## 06 如果您还对我们的产品有什么期待，可以尽情的说出来~（非必须）

请输入

## 07 如果您愿意接受我们之后的随机回访，可以填一下您的手机号（非必须）

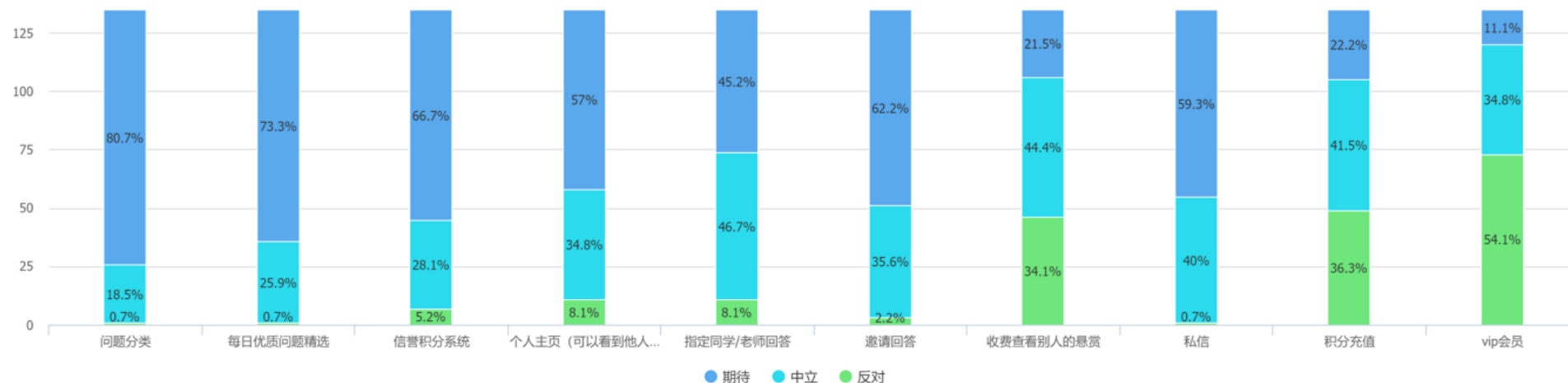
我们会对回访用户奖励15元话费~大约需要15分钟左右的时间

请输入

# 专题作业展示1: 需求获取

- 选题：校园答疑平台
  - 涉众分析and采样结果

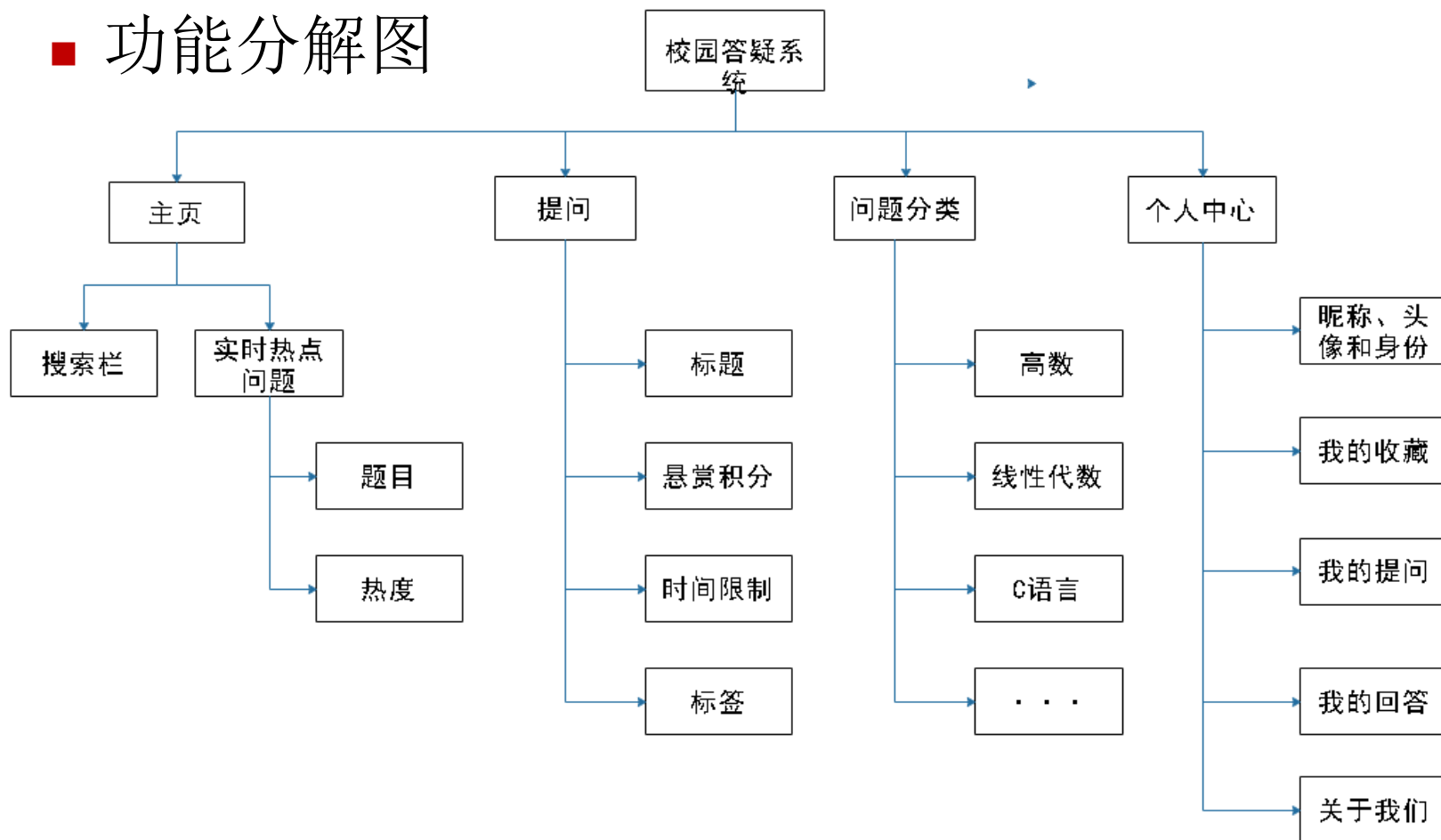
您对于以下功能的期望是



# 专题作业展示1: 需求分析

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 功能分解图



# 专题作业展示1: 需求分析

## ■ 选题：校园答疑平台

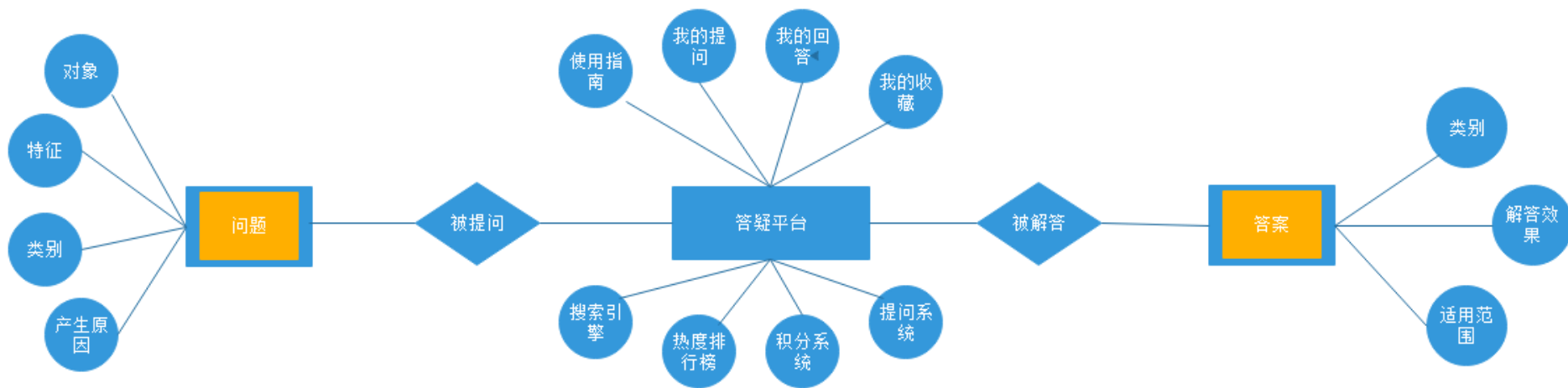
### ■ 需求细化

需求	标识符 ID	源头 Source	理由 Rational	优先级 Priority	成本 Cost	风险 Risk
1.问题分类	01	甲方	对问题进行分类以便于用户回答问题时筛选出自己擅长的领域	2.45	2	4
2.每日热点问题	02	甲方	选出大家最关注的问题放置在首页	1.52	3	5
3.信誉积分系统	03	甲方乙方交流	对恶意提出垃圾问题的用户进行惩戒，有助于系统的健康。	0.43	7	7
4.个人主页	04	甲方	用户的个人资料以及提出问题、回答问题记录的入口	2.34	2	4
5.指定同学/老师回答	05	采访同学	对于某些问题指定老师回答可以	0.55	6	8
6.邀请回答	06	采访同学	邀请特定的、希望其回答的人来回答问题	0.39	7	7
7.收费查看别人悬赏	07	甲方	对优质问题以及优质回答进行小部分的收费促进平台的发展	0.18	8	9
8.私信	08	采访同学	通信功能，促进用户间的沟通与交流	0.57	6	9
9.积分充值	09	甲方	增加积分充值功能以便于提出问题时有悬赏积分	0.26	7	7

# 专题作业展示1: 需求分析

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 硬数据ERD建模



# 专题作业展示1：需求规格文档

## ■ 展示需求规格文档截图若干

### 目录

#### 1. 引言

- 项目目的
- 项目范围

#### 2. 总体描述

- 产品前景
- 产品功能
- 用户特征
- 约束

#### 3. 详细需求描述

##### 对外接口需求

- 用户界面
- 硬件接口
- 软件接口
- 通信接口

##### 功能需求

###### 系统特性 1

- 特性描述
- 刺激/响应序列
- 相关功能需求

###### 系统特性 2

- 特性描述
- 刺激/响应序列
- 相关功能需求

##### 性能需求

##### 约束

##### 质量属性

##### 其他需求

### 产品前景

- 项目本项目前景非常广阔，目前，各个高校在教学过程中，均安排有答疑环节，主要针对学生在学习遇到的问题进行解答，以便及时解决学生在课堂教学和课后练习中未能理解和掌握的概念和方法问题，从而缩短学习时间，提高教效率，快速解答学习中的难点，答疑是提高教学效果的一个重要环节，但是近几年答疑环节却逐步萎缩，主要原因如下：
  - 教室资源有限，教师和学生定时、定点答疑这种形式需占据教室、办公室等资源；
  - 教师因出差、不住校内等诸多因素难以保证定时定点答疑；
  - 学生常常不愿意为一两个问题去固定地点答疑，因而遇到问题往往选择放弃；
  - 对同一个问题老师要回答若干次，答疑效率低；
- 由此可见，原有教学答疑模式难以满足现有的教学模式需求，答疑模式亟待改革。
- 随着 Internet 的迅猛发展，远程教学已经成为网络应用的热点问题之一。远程答疑是利用现代化信息技术克服空间，时间上的限制，使教师和学生可以在异步异地的情况下完成对问题的解答，不仅节约了师资，而且可以提高教学的效率，同时可以大大提高学校的整体教学质量，同时增强了学生学习的独立意识，探索意识。

### 产品功能

- 签到/发放金币；
- 提问/答疑；
- 对回答问题进行分类存档；
- 问题搜索；
- 问题热度排序；
- 收藏问题；
- 对问题回答点赞；

### 用户特征

- 主要为在校大学生以及老师，能够熟练使用网络；

### 约束

- 开发平台为微信小程序，后端为腾讯云服务器；
- 前端开发语言：wxml，wcss，JavaScript；
- 后端开发语言：Java，MySQL

### 3. 详细需求描述

#### 对外接口需求

- 用户界面；
- 硬件接口；
- 软件接口；
- 通信接口；

# 专题作业展示1：系统验证

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 系统验证



# 专题作业展示1：系统验证

## ■ 选题：校园答疑平台

### ■ 系统验证





# 专题作业展示2: 问题与背景

## ■ 选题：食堂点评系统

### ■ 系统简介

- 本项目以实用功能为设计基础，注重实用方面的用户体验。针对在校生用户，本项目提供菜品的基本信息，包括口味，风格，辣度等量化指标，以及客观的大众评价，帮助用户在选择用餐方面做出抉择，以达到增加在校生用餐体验的目的。
- 由于校园食堂的特殊性，食堂管理者往往无法有效得到用餐反馈，学生用户也无法反应用餐质量，本项目中食堂管理者可通过查看同学们的用餐反馈来及时调整菜品搭配和服务种类，根据大众口碑来提供更优质的用餐服务。

# 专题作业展示2: 需求获取

## ■ 选题：食堂点评系统

### ■ 面谈

项目	具体内容
沟通时间	2019.05.08
记录人	***
沟通地点	北京理工大学良乡校区静D238
沟通要点	包括中关村和良乡校区的所有食堂
	保证菜品的种类齐全
	能够对每件菜品进行评论和点赞
	用户个人最好能够上传菜品
	智能排序推荐

甲乙双方交流会议纪要			
时 间	2019年05月08日	地 点	静 D238
会议内容			
<ul style="list-style-type: none"><li>• 包括中关村和良乡校区的所有食堂</li><li>• 保证菜品的种类齐全</li><li>• 能够对每件菜品进行评论和点赞</li><li>• 用户个人最好能够上传菜品</li><li>• 智能排序推荐</li></ul>			
记录人 (签字)	张志明	负责人 (签字)	任翔瀚
归档人 (签字)	张志明	归档时间	2019年05月08日

时·间	2019年05月15日	地·点	静 D238
学院	计算机学院·十四组	会议性质	例会
主持人	张佳明	记录人	张佳明

### 会议内容

#### (一) 涉众范围讨论分析

本项目涉众群体包括普通群众、食堂管理者、系统管理者及系统开发人员。经讨论，应由食堂管理者上传菜品以保证菜品信息完整。同时食堂管理者不应有删除普通群众评论的权力，只能对学生的评论进行回复；如想删除可上报系统管理员进行操作。管理员来保证平台的和谐稳定。

#### (二) 硬数据采样讨论分析

大多数同学都有过评论和参考评论的经历，所以说项目实现之后用处很大，讨论决定推出生成菜单的升级功能以共同参考。

#### (三) 讨论页面设计排版

记录人 (签字)	张佳明	负责人 (签字)	任翔渝
归档人 (签字)	张佳明	归档时间	2019年05月15日

# 专题作业展示2: 需求获取

## ■ 选题：食堂点评系统

### ■ 问卷调查

第1题：你所在的年级？ [单选题]

选项	小计	比例
2015	37	<div><div></div></div> 15.81%
2016	68	<div><div></div></div> 29.06%
2017	92	<div><div></div></div> 39.32%
2018	31	<div><div></div></div> 13.25%
研究生	6	<div><div></div></div> 2.56%
本题有效填写人次	234	

第2题：你会在大众点评、enjoy、小红书等平台发表对美食的评价吗？ [单选题]

选项	小计	比例
经常会	113	<div><div></div></div> 48.29%
偶尔参考	67	<div><div></div></div> 28.63%
基本不	54	<div><div></div></div> 23.08%
本题有效填写人次	234	

# 专题作业展示2: 需求获取

第3题: 你愿意用餐后对部分餐品进行评价反馈吗? [单选题]

选项	小计	比例
十分愿意	44	<div><div></div></div> 18.8%
偶尔愿意	83	<div><div></div></div> 35.47%
一般不会进行评价反馈	107	<div><div></div></div> 45.73%
本题有效填写人次	234	

第4题: 参与评价主要出于什么原因? [单选题]

选项	小计	比例
好吃, 想分享	25	<div><div></div></div> 10.68%
不好吃, 想让大家避雷	47	<div><div></div></div> 20.09%
觉得有改进的地方想提议	69	<div><div></div></div> 29.49%
一般不点评	93	<div><div></div></div> 39.74%
本题有效填写人次	234	

# 专题作业展示2: 需求获取

第5题: 如果推出食堂点评系统, 你会进行参考吗? [单选题]

选项	小计	比例
会经常根据大家分享点评的菜品决定吃什么	61	<div><div></div></div> 26.07%
尝试新菜, 怕踩雷时会参考	85	<div><div></div></div> 36.32%
不太会	88	<div><div></div></div> 37.61%
本题有效填写人次	234	

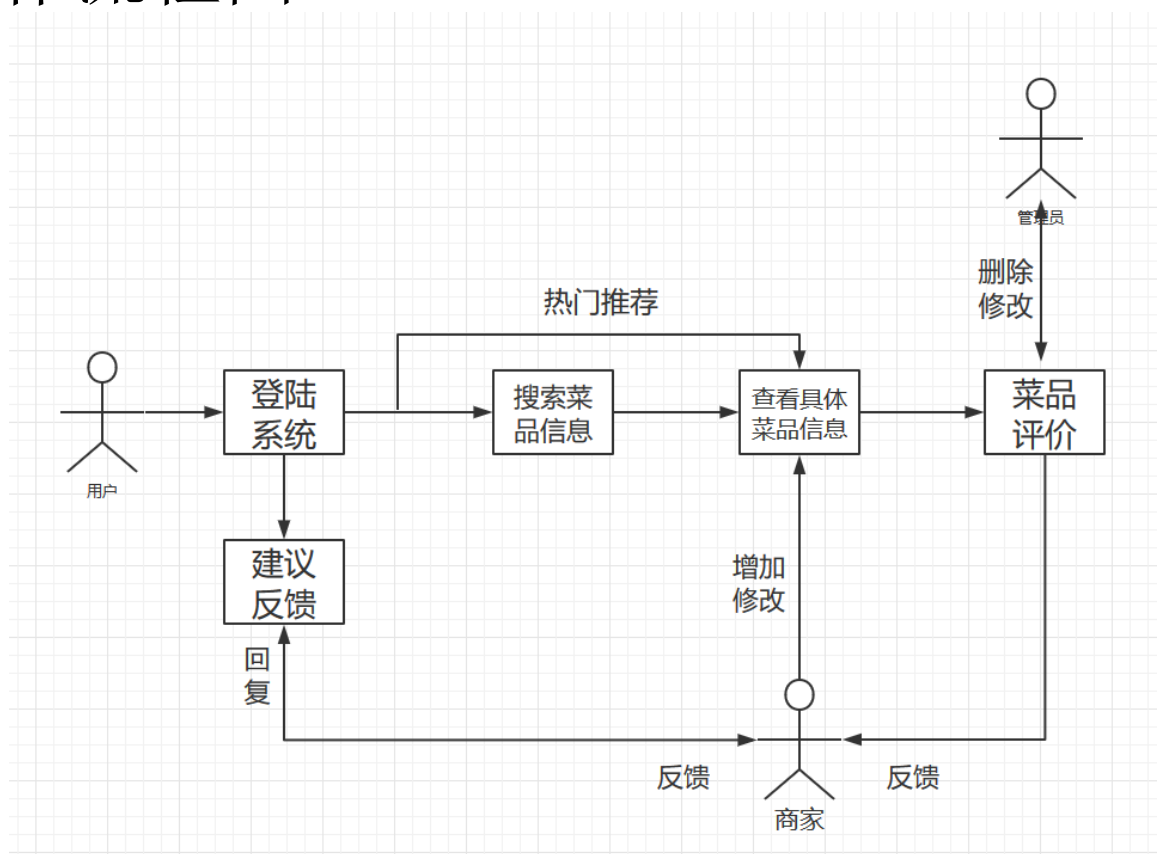
第6题: 你对菜品的点评主要基于哪些方面 [多选题]

选项	小计	比例
价格	111	<div><div></div></div> 47.44%
卫生	107	<div><div></div></div> 45.73%
味道	141	<div><div></div></div> 60.26%
品相	99	<div><div></div></div> 42.31%
本题有效填写人次	234	

# 专题作业展示2: 需求分析

## ■ 选题：食堂点评系统

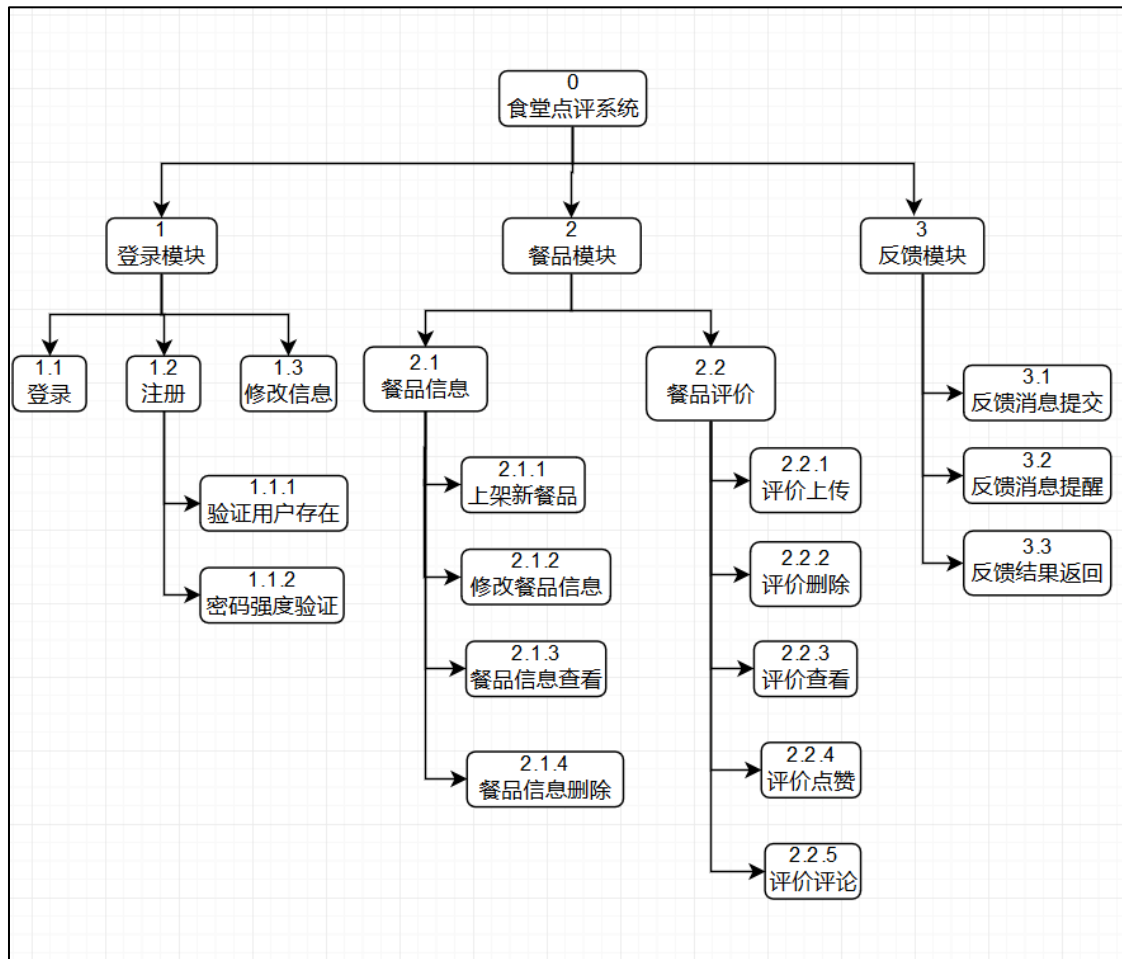
### ■ 工作流程图



# 专题作业展示2: 需求分析

## ■ 选题：食堂点评系统

### ■ 功能分解图

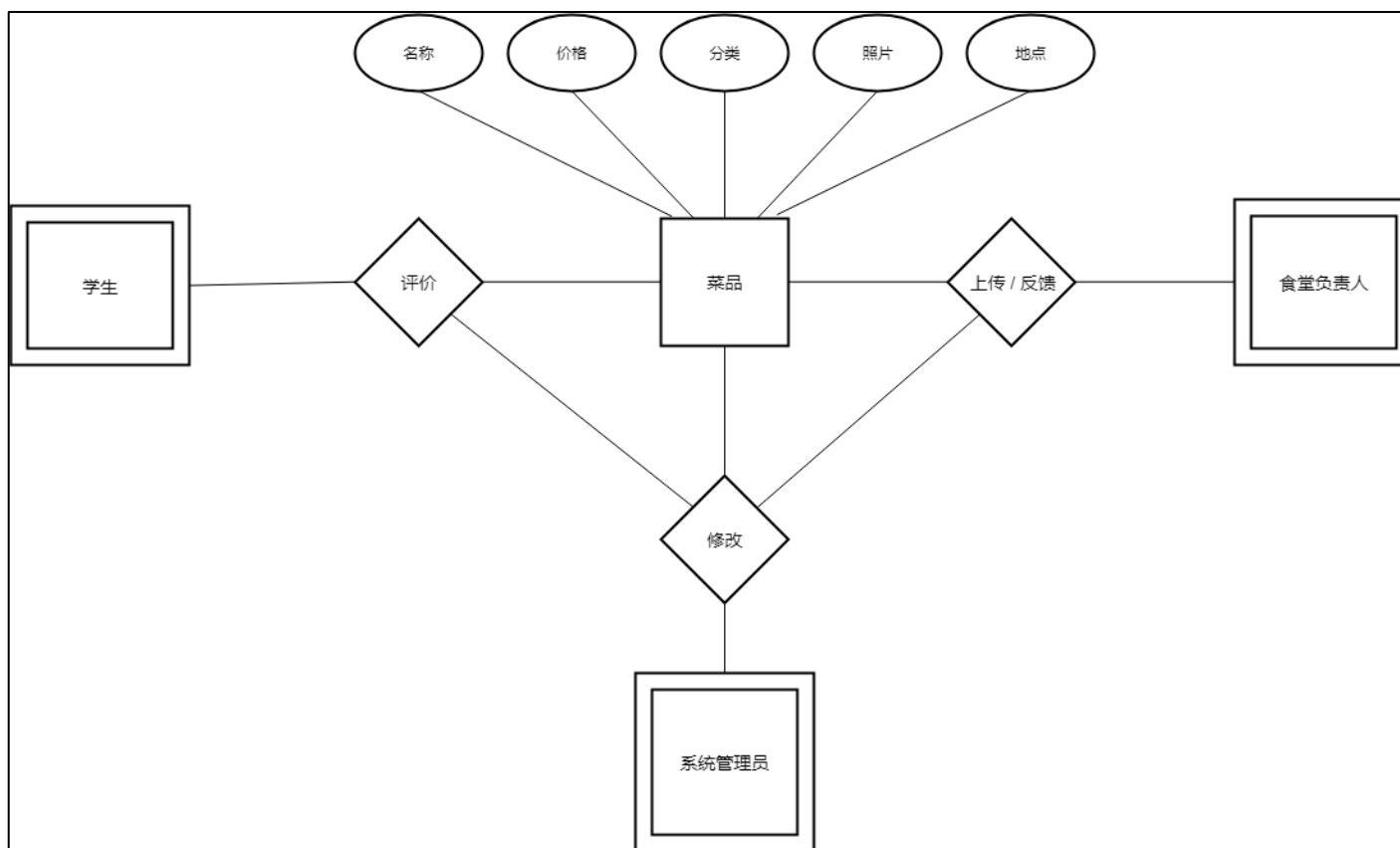




# 专题作业展示2: 需求分析

## ■ 选题：食堂点评系统

### ■ 硬数据的ERD建模



# 专题作业展示2：需求规格文档

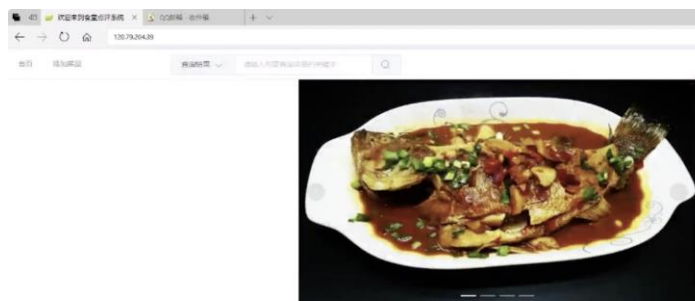
## ■ 展示需求规格文档截图若干

目录	
一、引言	1
1.1 目的	1
1.1.1 在校生目的	1
1.1.2 食堂管理者目的	1
1.1.3 本说明书撰写目的	1
1.2 文档约定	1
1.2.1 文档组成部分	1
1.2.2 文档的书写规范	1
1.3 预期的读者和阅读建议	2
1.3.1 用户	2
1.3.2 系统开发人员	2
1.3.3 测试人员	2
1.3.4 文档编写人员	2
1.4 产品的范围	3
1.4.1 在校学生	3
1.4.2 食堂管理者	3
1.4.3 系统管理者	3
1.5 参考文献	3
二、综合描述	4
2.1 产品的前景	4
2.1.1 在校生	4
2.1.2 食堂管理者	4
2.2 产品的功能	5
2.3 用户类和特征	5
2.3.1 普通用户	5
2.3.2 食堂管理者	6
2.3.3 系统管理员	6
2.3.4 系统开发人员	6
2.4 系统架构	6
2.4.1 表示层	6
2.4.2 业务逻辑层	7
2.4.3 数据访问层	7
2.5 运行环境	7
2.5.1 硬件要求	7
2.5.2 软件要求	7

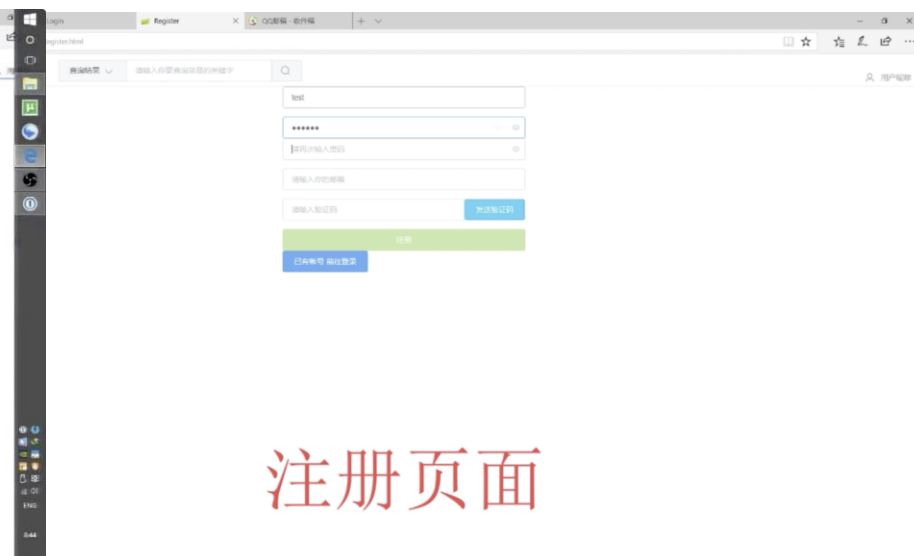
2.7 假设和依赖	8
2.7.1 网络与浏览器	8
2.7.2 阿里云服务器	8
2.6.3 影响需求陈述的假设因素	8
三、外部接口需求	9
3.1 用户界面	9
3.2 硬件接口	9
3.3 软件接口	9
3.4 通信接口	9
四、系统特性	11
4.1 说明和优先级	11
4.1.1 最高优先级	11
4.1.2 中等优先级	11
4.1.3 最低优先级	11
4.2 激励/响应序列	11
4.3 功能需求	13
4.3.1 登录模块	13
4.3.2 餐品信息模块	13
4.3.3 餐品评价模块	13
4.3.4 反馈模块	13
五、其他非功能需求	14
5.1 性能需求	14
5.1.1 响应时间	14
5.1.2 后端服务器性能	14
5.1.3 用户数量	14
5.1.4 浏览器兼容性	14
5.2 安全设施需求	14
5.3 安全性需求	14
5.3.1 用户名和邮箱唯一性限定	14
5.3.2 基于 token 授权认证	14
5.4 软件质量标准属性	15
附录 A：分析模型	16
(一) DFD 图	16
(二) 实体关系图 (ERD)	18
(三) 用例图	19
(四) 静态 UML 图	19
(五) 动态 UML 图	20
附录 B：待确定问题的列表	22

# 专题作业展示2: 系统验证

- 选题：食堂点评系统
- 系统验证

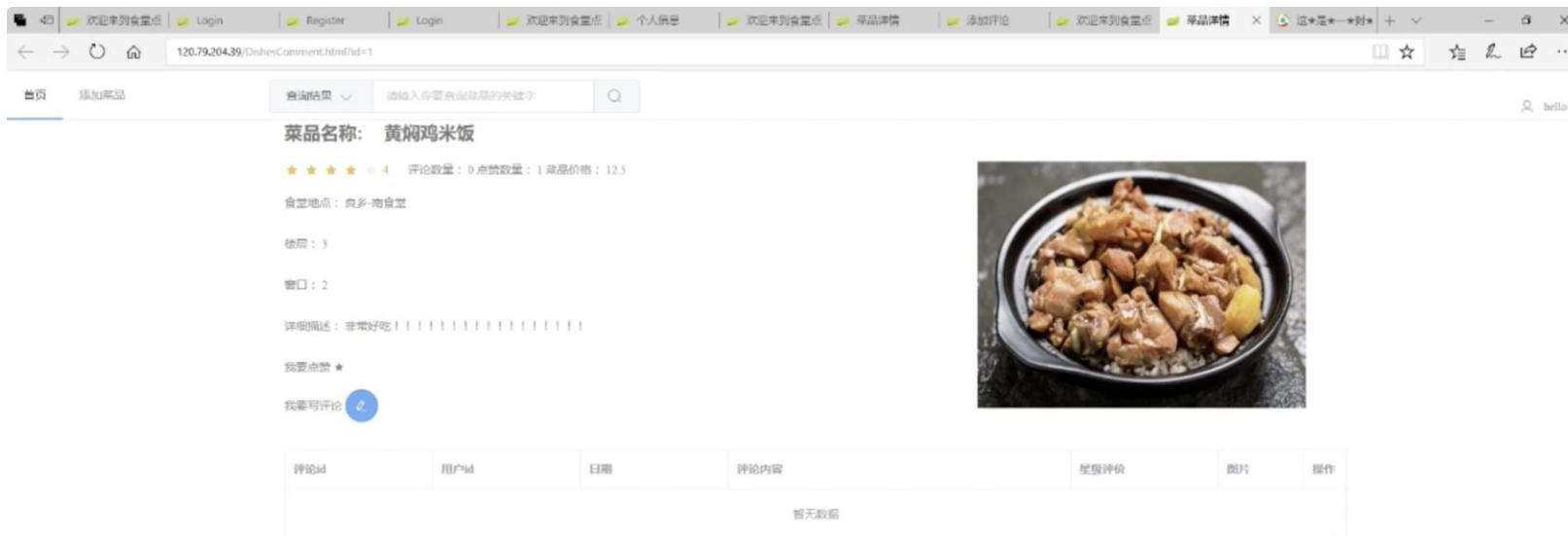


首页



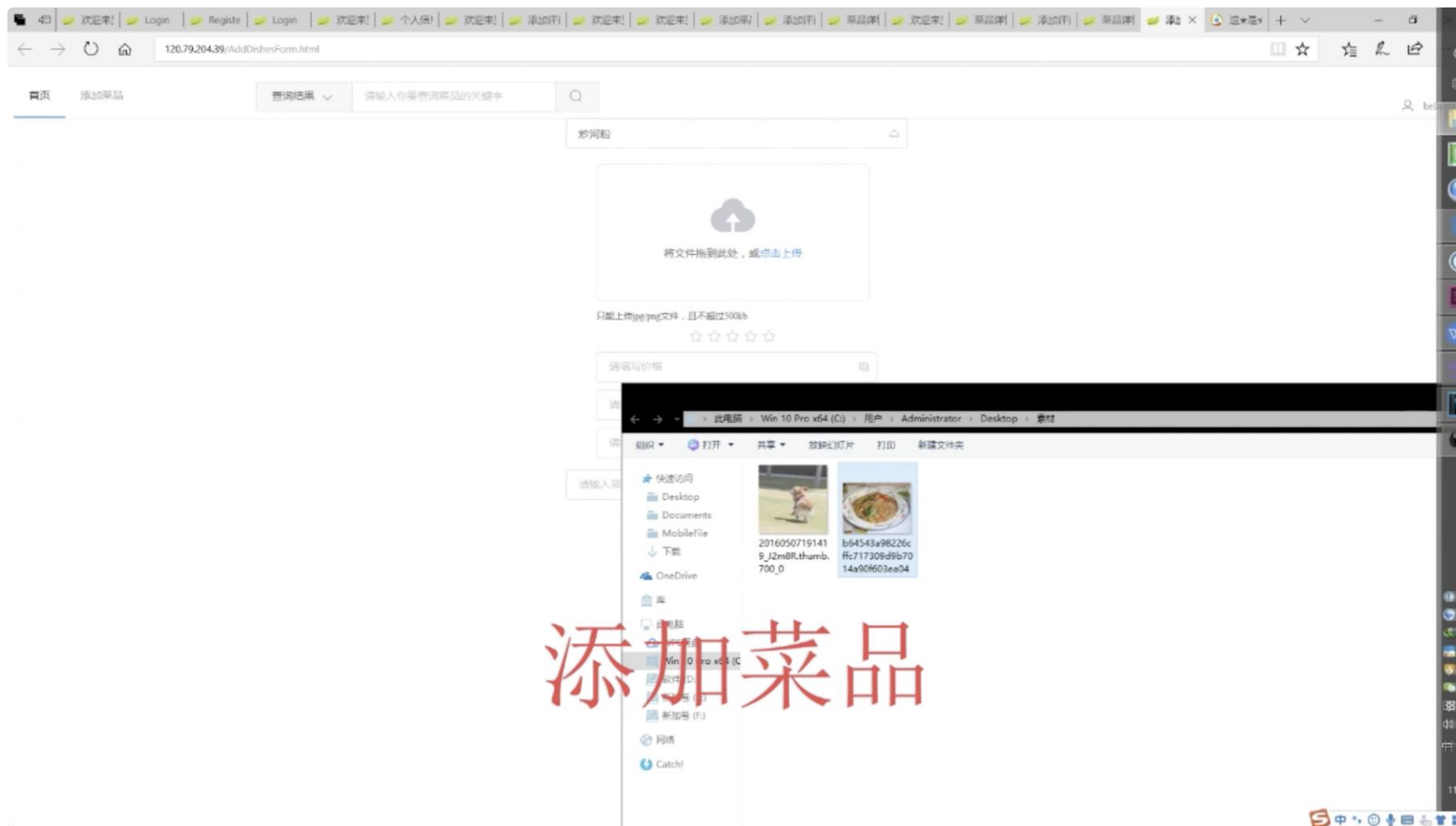
注册页面

# 专题作业展示2: 系统验证



可点击轮播图进入菜品详情

# 专题作业展示2: 系统验证



# 专题作业展示2: 系统验证

The screenshot shows a web browser window with the URL `120.79.204.39/AddrDishesComment.html?id=3`. The page has a navigation bar with links like '首页', '添加菜品', '登录', '注册', etc. Below the navigation bar, there is a search bar and a user greeting 'hello'. The main content area features a comment form with a text input field containing '还不错!!', a file upload area with a cloud icon and the text '将文件拖到此处，或点击上传', and a '提交评论' (Submit Comment) button. The form is titled '添加评论' (Add Comment) in large red characters.

# 专题作业展示3： 问题和需求

## ■ 选题： 校内支线任务平台

### ■ 背景

- 校园支线任务平台项目旨在便利学生。通过发布任务的方式也增加了学生间的交流，给校园生活增添了趣味。
- 本项目的创新之处在于将日常的小事拟为游戏中的任务，将校园生活游戏化。易于吸引学生的兴趣。

# 专题作业展示3：问题和需求

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 解决方案

#### 1、需要实现的功能

实名注册、发布任务、接受任务、任务分类、互相评价等

#### 2、任务分类标准

有偿（日常类任务）/  
无偿（功能性任务）  
可能进一步分类

#### 3、任务发布者和执行者如何联系

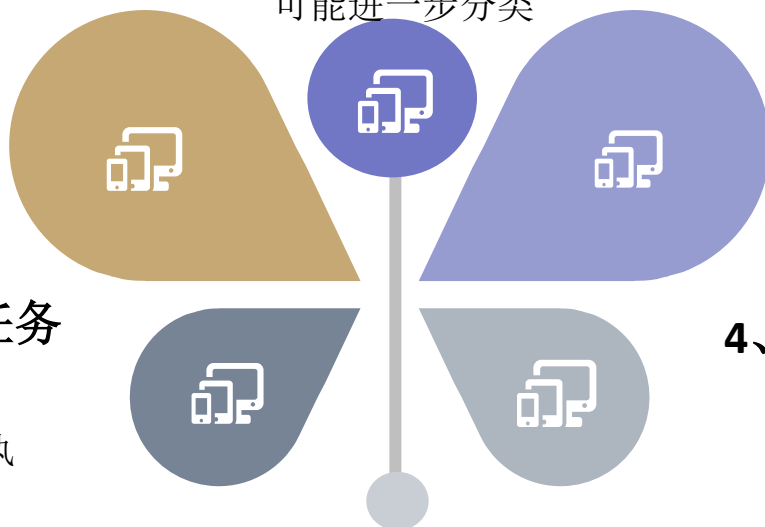
由任务发布者留下联系方式，有人接受任务后由发布者进行后续操作

#### 5、完成有偿任务的奖励

发布者决定或执行者讨论

#### 4、评价形式

好评差评+详细评论





# 专题作业展示3：需求获取

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 问题域范围

- 全体北理工在校学生

### ■ 需求获取方式

- 问卷调查

# 专题作业展示3：需求获取

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 问卷调查

01



#### 拟题决定

时间：5月12日 20: 00  
具体内容：组内讨论，面向平台的用户，提出针对于用户可选择的一些问题并记录

02



#### 问卷发布

时间：5月12日 22: 30  
具体内容：就讨论过程中所提出的问题设计问卷并发布

03



#### 问卷统计

时间：5月14日  
具体内容：问卷截止后，统计问卷的整体情况，绘制出相关表格、图形

04



#### 数据分析

时间：5月14日  
具体内容：就问卷所统计的数据信息进行经验分析，并得出相关结论

# 专题作业展示3：需求获取

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 问卷调查

晚上8:31

... BIT-Web C

中国移动

20:25

94%

< 返回

校内支线任务平台前景调研

三

×

...

校内支线任务平台前景调研

校内支线任务平台是一款专为大学生服务的校园平台，它涉及大学生的生活、服务、兼职等，主要以快速、便捷为特色。为了解全校师生的需求特发此问卷，您的支持将为我们提供非常宝贵的信息，非常感谢您百忙之中抽出时间来填写这份问卷！

\*1. 您的性别：

☐ 男

☐ 女

\*2. 您的年级：

☐ 大一

☐ 大二

☐ 大三

☐ 大四

☐ 研究生

\*3. 您希望校内支线任务平台能为您提供哪些帮助？【多选题】

☐ 学习

☐ 生活

☐ 娱乐

校内支线任务平台前景调研



上滑开始

⌆

晚上8:31

... BIT-Web C

< 返回

校内支线任务平台前景调研

三

\*4. 您是否愿意在校园支线任务平台上寻求帮助并且提供酬金？

☐ 是

☐ 否

\*5. 您是否愿意在校内支线任务平台帮助别人并且获取酬金？

☐ 是

☐ 否

\*6. 您是否愿意公布个人信息？(姓名、手机号)

☐ 是

☐ 否

7. 您希望这个平台上可以实现哪些功能？

8. 您对我们的平台有什么建议？

# 专题作业展示3：需求获取

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 数据总结

- ◆ 大部分受访者都提出了较为认真的开放性意见，对于平台的前景也抱有乐观的态度。
- ◆ 考虑到较大比重的参与者支持“酬金”的设置，所以如果能力允许，可能会在平台中加入VIP通道，从而让部分有紧急任务需要的同学获得一定程度的优先权。
- ◆ 平台做好维护工作，少出bug。
- ◆ 保证隐私和安全，尽量防止有害信息的传播和无关人员混入。
- ◆ 总结：现阶段的开发必定无法满足所有需求，在后续的工作中我们会尽量升级和完善，以进一步满足用户需求。

# 专题作业展示3：需求分析

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 会议面谈

面谈时间：5月15日（星期三）

面谈地点：图书馆一层大厅

甲方到场：刘奕龙 韩东亮 李金

乙方到场：黄柳岸 王天昊

具体内容：需求的进一步确认、第一次成果验收以及需求的更新。

需求沟通记录表			
甲方	第八组	乙方	第十二组
时间	2019.5.15/20:00	地点	图书馆一层大厅
参与人员	韩东亮 刘奕龙 李金 王天昊 黄柳岸		
会议主题	甲方的需求		
内容摘要： 1.设计需求：字不能太小，别的设计没有限制 2.功能需求：可以发布任务和接收任务，别的没有限制 3.用户范围：在校大学生 4.安全性需求：不要上传太多个人信息 5.用户使用角度：紧急任务发布者可提高酬金 6.需要添加个人评价、信誉评价、添加失败任务按钮			
甲方负责人		乙方负责人	
刘奕龙		王天昊	
甲方签字：刘奕龙		乙方签字：王天昊	

# 专题作业展示3：需求分析

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 会议面谈

#### 提出问题

- 对现行内容可行性的评价。
- 平台中任务大厅的形式？单独页面or滚动展示？
- 个人页面在现有情况下的扩充。  
（现有：已发任务、已接任务、已完成任务）
- 其他方面的需求或提议。

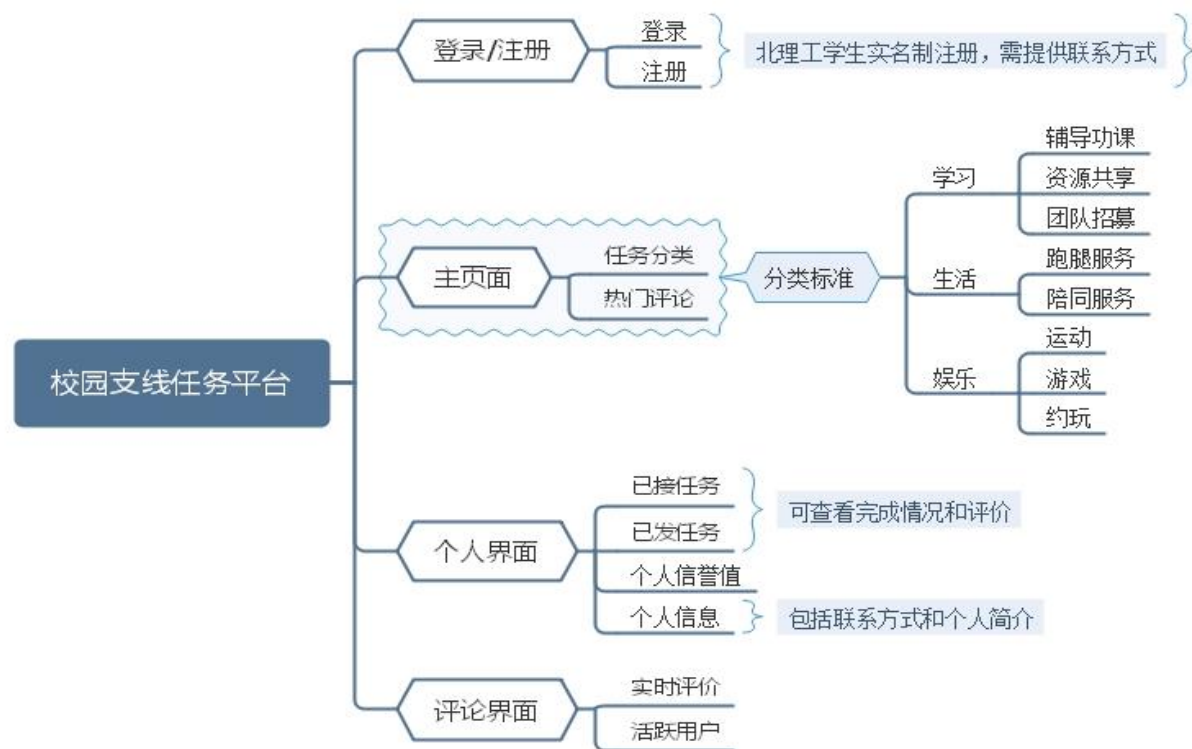
#### 需求解答

- 对现有的页面在外观、表现形式上表示满意，但需要加强细节上的规范性和便捷性。
- 任务大厅形式不限，只要将任务表达清楚即可。
- 在现有个人页面的基础上增加与现有并列的“未完成/失败任务”，并在个人页面内完善个人评价、信誉评价。
- 设计需求、功能需求、安全性需求、用户角度等。

# 专题作业展示3：需求分析

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 功能逻辑图



# 专题作业展示3：文档化和验证

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 技术博客

博客链接:<https://github.com/Kayaks99/Campus-side-mission-platform>

#### 校园支线任务平台

##### 一、项目背景、项目前景、预期效果及范围

###### 1.1.项目背景：

身为在校大学生，我们每天都被繁杂的课业支配着，长此以往我们可能有一些琐事，没有时间去协调，而这些事情多数都是频率不长、需要时间有限、重要性不大的任务；除了学业考试外，身在大学，我们会许多大大小小的竞赛、活动，有时我们会志同道合的队友陪同，也有时只能孤身一人最后讪讪地放弃；如果将以上的两类游离于我们主要目标外任务定义为日常性任务和功能性任务，在此基础上，建立一个校内支线任务平台，帮助同学们完成这些“支线任务”，将会大大提高大家的时间利用效率，为繁忙的同学提供帮助。

###### 1.2.发展前景：

在基本实现原有平台的内容外，可以对平台应用人数进行扩充，在高参与度的基础上，可以开发线上沟通、在线发起、接受任务，此外，可以在平台上扩展出论坛，有同样需求的同学可以在论坛上进行在线沟通，提高平台运行的效率，进而帮助到更多有需要的同学。另一方面，发展出针对任务的提供方与接受方两方信息，即在展示任务的同时，对于愿意接受任务的用户同样进行展示(如评价信息、信誉等)，从而发布任务时可以直接选择可靠的用户执行。开发阶段将以良乡校区作为基准坐标，参与者将会得到提示。空间方向可扩展至中关村校区，时间上可以安排特定时间的任务(如早课时段占座、夜间时段中食堂etc)。

###### 1.3.预期效果：

1. 对于部分空闲时间紧张的同学，可以缓解一些学业、学生工作外的琐事而带来的压力。2. 对于热衷于团队项目和竞赛的同学，可以按照自身实际情况完成组队等工作，解决活动的前期准备任务。3. 在原有要求上进行定期检查和维护。

###### 1.4.项目范围（项目面向的用户）：

全体在校生（自愿参与）

##### 二、沟通记录

###### 2.1.第一次沟通内容记录

项目	具体内容
----	------

###### 2.1.第一次沟通内容记录

项目	具体内容
沟通时间	2019年5月9日
沟通地点	线上沟通
沟通内容	平台建立初期需要实现的功能有哪些？实名注册、发布任务、接受任务、任务分类、相互评价等
	任务按什么方式进行分类？有偿（日常类任务）、无偿（功能性任务），可能会进一步分类
	任务的发布者与执行者之间如何联系？任务发布者留下联系方式，有人接受任务后由任务发布者进行后续操作
	发布者对于执行者的评价形式是什么样的？采用“好评差评”+详细评价的形式
	执行者完成有偿任务的奖励形式？发布者在安排任务时决定或者有双方讨论决定

##### 三、计划时间安排

时间	工作
第十二周	需求文档的建立与完善
	需求的获取、沟通与记录
第十三周	根据基本需求建立项目，准备基本的项目框架与基本应用的设计
	再次向需求方逐步完善与确认需求及具体要求
第十四周	基本完成应用系统框架设计，测试应用的可用性与可扩展性
	向需求方确认需求与应用系统建议
第十五周	基本完成需求文档
	在框架基础上完成应用系统设计与测试
	完成需求文档
	与需求方对接

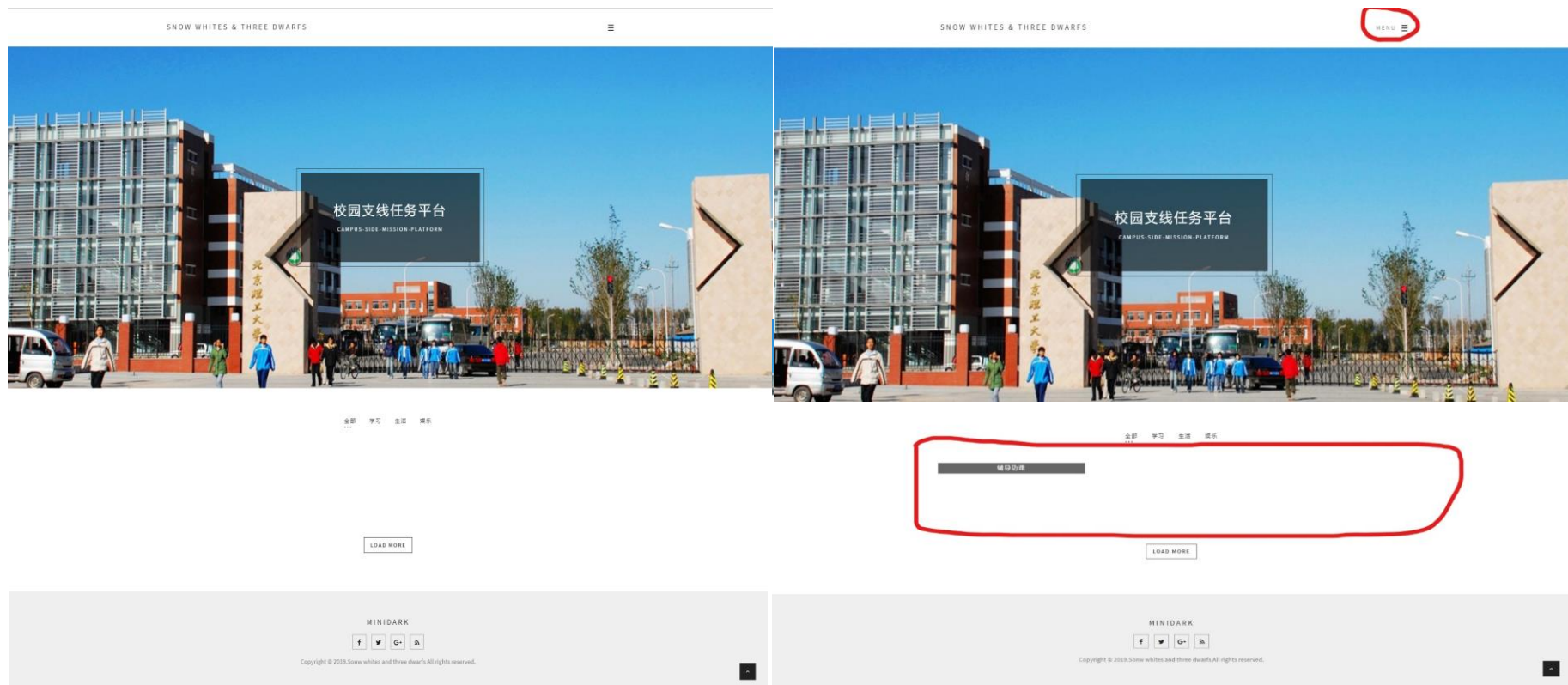
##### 四、人员计划与分工



# 专题作业展示3：文档化和验证

## ■ 选题：校内支线任务平台

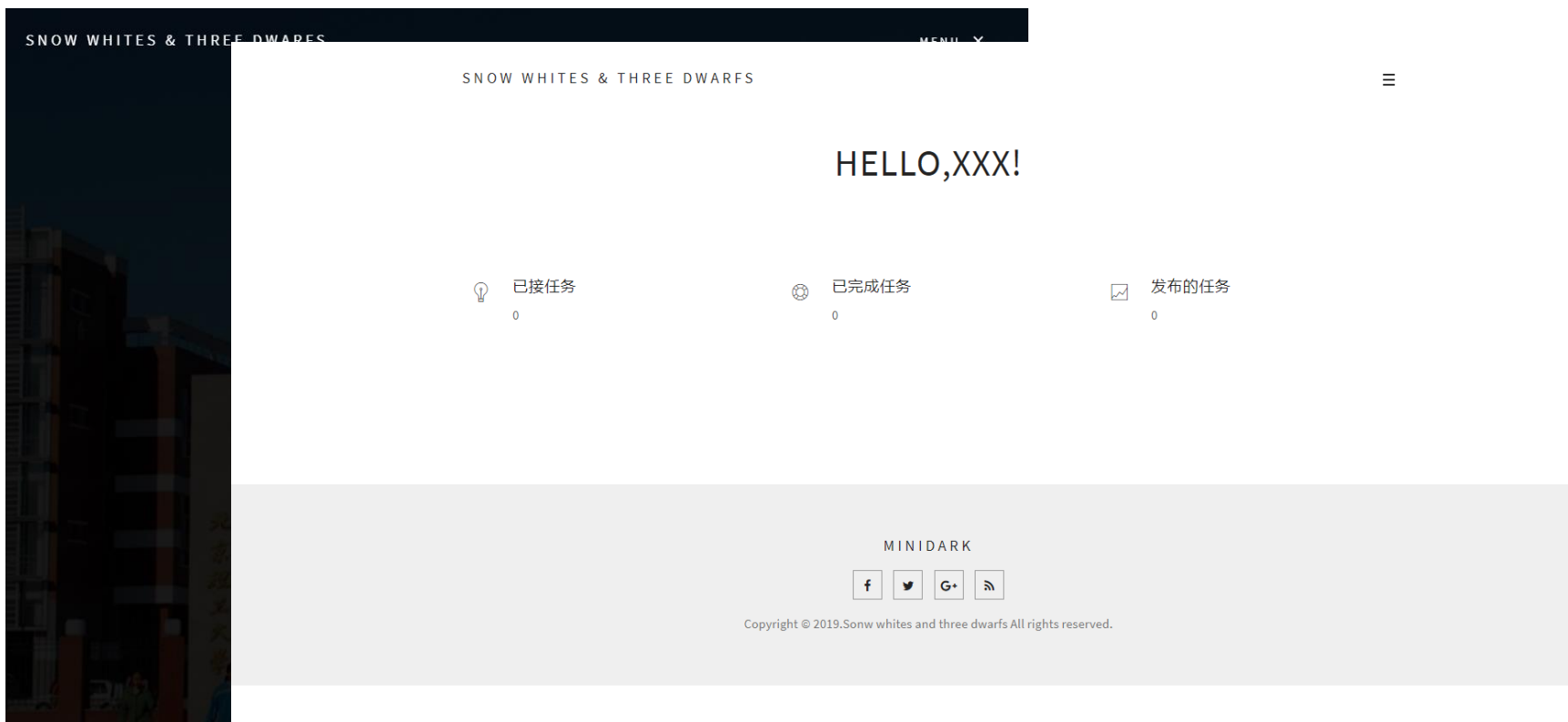
### ■ 系统原型



# 专题作业展示3：文档化和验证

## ■ 选题：校内支线任务平台

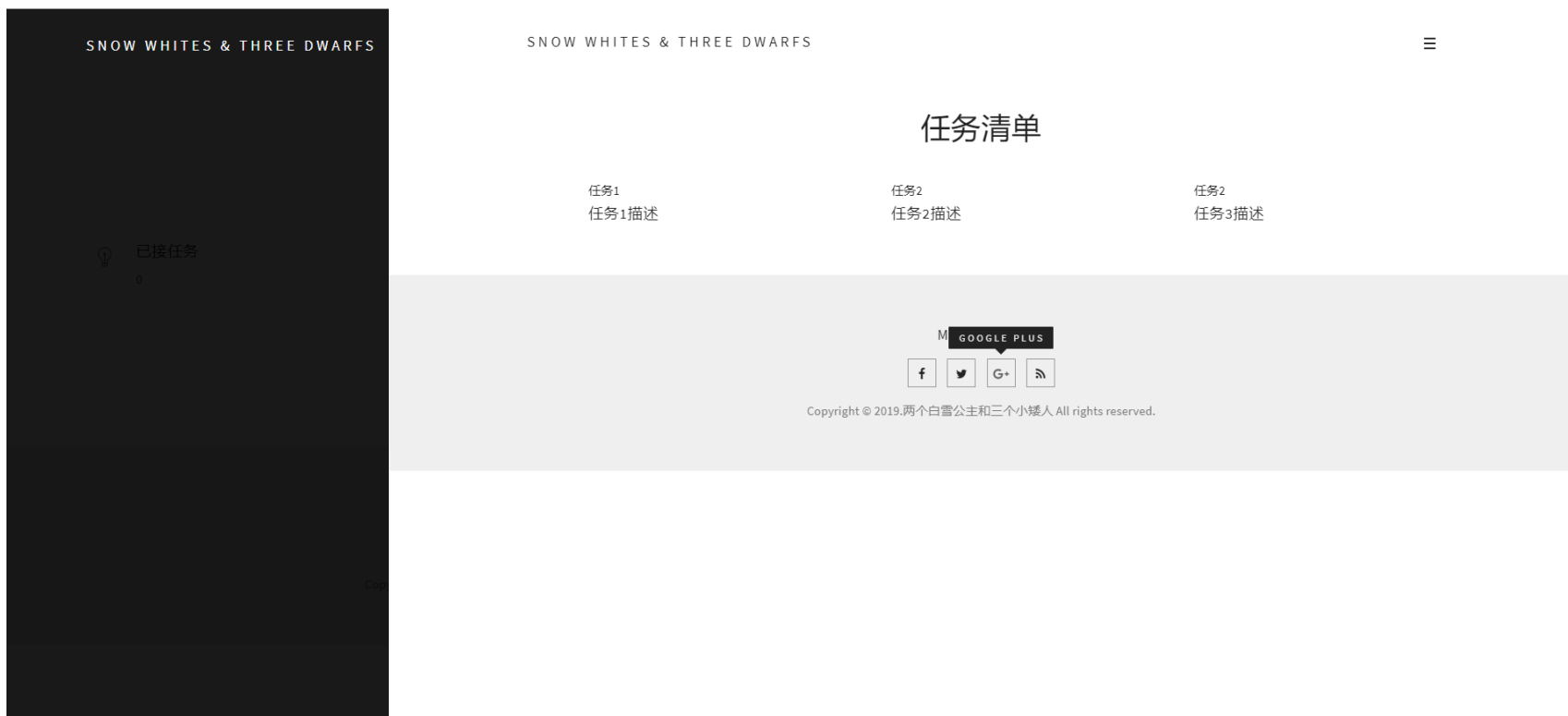
### ■ 系统原型



# 专题作业展示3：文档化和验证

## ■ 选题：校内支线任务平台

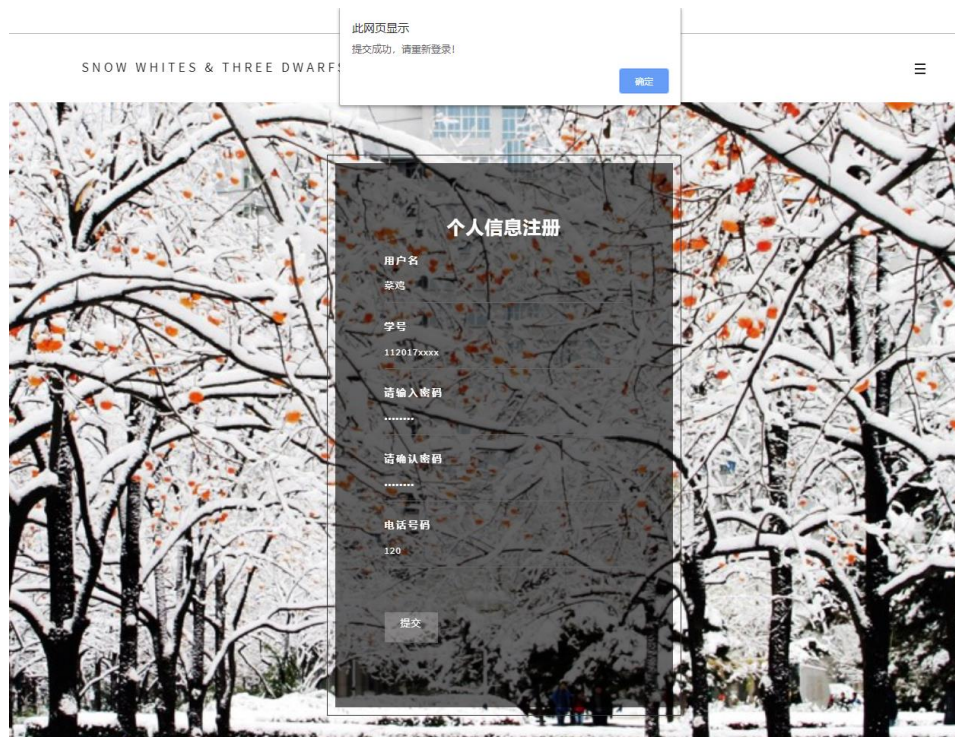
### ■ 系统原型



# 专题作业展示3：文档化和验证

## ■ 选题：校内支线任务平台

### ■ 系统原型



SNOW WHITES & THREE DWARFS

