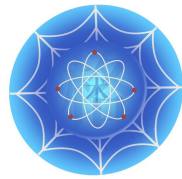




# 学年论文

(软件工程综合实践 2021-2022 学年第二学期)



题    目： “乐教乐学”收交作业系统  
团    队： AiCoding  
姓    名： 高月星、张安奇、张艺昊、张春丰、刘宇诺  
所在学院： 信息科学与工程学院  
专业年级： 计算机科学与技术 2020 级  
班    级： 计算机 20-1  
指导教师： 郑炅  
职    称： 副教授

2022 年 7 月 18 日

文档修改记录

序号	版本号	更改时间	更改内容描述	填写人
1	0.1			
2	0.2			
3	0.3			
4	0.4			
5	0.5			
6	0.6			
7	0.7			
8	0.8			
9	0.9			
10	1.0			

# 目录

学年论文 .....	I
一、引言 .....	1
1.1 开发目的 .....	1
1.2 现状及意义 .....	1
1.3 背景 .....	1
1.4 定义 .....	1
二、系统可行性分析 .....	3
1 引言 .....	3
2 可行性研究的前提 .....	3
2.1 要求 .....	3
2.2 目标 .....	4
2.3 条件、假定和限制 .....	5
2.4 进行可行性研究的方法 .....	5
2.5 评价尺度 .....	6
3 对现有系统的分析 .....	6
3.1 处理流程和数据流程 .....	6
3.2 工作负荷 .....	6
3.3 费用开支 .....	6
3.4 人员 .....	7
3.5 设备 .....	7
3.6 局限性 .....	7
4 所建议的系统 .....	7
4.1 对所建议系统的说明 .....	7
4.2 处理流程和数据流程 .....	8
4.3 改进之处 .....	8
4.4 影响 .....	8
4.5 局限性 .....	9
4.6 技术条件方面的可行性 .....	9
5 可选择的其他系统方案 .....	9
6 投资及效益分析 .....	10
6.1 支出 .....	10
6.2 收益 .....	10
6.3 收益 / 投资比 .....	11
6.4 投资回收周期 .....	11
6.5 敏感性分析 .....	11
7 社会因素方面的可行性 .....	11
7.1 法律方面的可行性 .....	11
7.2 使用方面的可行性 .....	12
8 结论 .....	12
三、系统开发计划 .....	13
1 引言 .....	13
2 项目概述 .....	13

2.1 工作内容 .....	13
2.2 主要参加人员 .....	13
2.3 产品 .....	13
2.4 验收标准 .....	15
2.5 完成项目的最迟期限 .....	15
2.6 本计划的批准者和批准日期 .....	15
3 实施计划 .....	15
3.1 工作任务的分解与人员分工 .....	15
3.2 接口人员 .....	16
3.3 进度 .....	16
3.4 预算 .....	16
3.5 关键问题 .....	17
4 支持条件 .....	17
4.1 计算机系统支持 .....	17
4.2 需由用户承担的工作 .....	17
4.3 由外单位提供的条件 .....	17
四、系统需求分析 .....	18
1. 引言 .....	18
1.1 编写目的 .....	18
1.2 项目背景 .....	18
1.3 定义 .....	18
1.4 参考资料 .....	18
2. 任务概述 .....	19
2.1 目标 .....	19
3. 具体需求分析 .....	20
3.1 系统流程图 .....	20
3.2 数据流图及用例模型 .....	21
3.3 数据字典 .....	23
4. 支持信息 .....	24
4.1 运行环境 .....	24
4.4 控制 .....	25
5. 需求分析总结 .....	25
五、系统概要设计 .....	26
1. 引言 .....	26
2. 总体设计 .....	26
2.1 需求规定 .....	26
2.2 运行环境 .....	26
2.3 基本设计概念和处理流程 .....	27
2.4 软件结构设计 .....	27
2.5 功能需求与程序的关系 .....	28
2.6 人工处理过程 .....	28
3. 接口设计 .....	28
3.1 用户接口 .....	28
3.2 外部接口 .....	28

3.3 内部接口 .....	29
4. 运行设计 .....	29
4.1 运行模块组合 .....	29
4.2 运行控制 .....	29
5. 系统数据库设计 .....	30
5.1 概念结构设计 .....	30
概念模型 .....	30
5.2 逻辑结构设计 .....	30
逻辑模型 .....	31
5.3 物理结构设计 .....	31
6. 系统出错处理设计 .....	32
6.1 出错信息 .....	32
6.2 补救措施 .....	32
六、系统详细设计 .....	33
1. 引言 .....	33
2. 程序系统的结构 .....	33
3. 设计说明 .....	35
3.1 “乐教乐学”系统包/类 .....	35
3.1.1 登录函数 .....	35
3.1.2 作业提交函数 .....	36
3.1.3 函数 .....	37
3.1.4 作业批改函数 .....	38
3.1.5 作业发布函数 .....	39
4. 界面设计 .....	40
七、系统测试 .....	62
1. 引言 .....	62
2. 测试概要 .....	62
3. 测试结果及发现 .....	63
4. 对软件功能的结论 .....	67
5. 分析摘要 .....	68
5.1 能力 .....	68
5.2 缺陷和限制 .....	68
5.3 建议 .....	68
5.4 评价 .....	68
6. 测试资源消耗 .....	68
八、系统用户操作手册 .....	69
1. 引言 .....	69
1.1 编写目的 .....	69
1.2 适用范围 .....	69
1.3 版权声明 .....	69
2. 使用说明 .....	69
参 考 文 献 .....	75

## 一、引言

### 1.1 开发目的

可行性研究是要在进行资金投入和技术人员投入之前，从经济、技术、供销、各种社会因素、法律因素进行具体调查、研究和分析，确定有利和不利因素、项目是否可行、成功的概率大小、项目研究成功后是否有经济效益和社会效应。

为决策者、技术开发方和资金投资方提供决策和判断的支撑文件。

### 1.2 现状及意义

大学中纸质交作业还是由同学收齐后交给老师。问题一：若果有同学忘记带，会受不齐作业，且要二次单独去交；问题二：一个班级的作业要老师带回去量很大的话，是一个比较麻烦的事；问题三：老师批阅时还要每一本拿出翻到相应页数，会降低效率。电子作业，无论是雨课堂还是 QQ 群看作业时如果是图片式的提交都要进行大量的点击和切换，效率很低。

所以我们打算开发“乐教乐学”收交作业系统，可以解放学生收作业的工作，也可以极大解放老师在批改作业时的工作量。

### 1.3 背景

“乐教乐学”收交作业系统由 AiCoding 团队提出，项目实现由 AiCoding 团队进行设计实现，面向的用户是大学师生团体。软件实现单位为 AiCoding 软件开发团队。一些功能实现较为复杂，依照目前团队能力尚难完全由自己编码实现，会用其他系统的一些共能，比如坚果云的云端收文件功能，AcWing 的代码评测功能等会用其他的软件系统的功能调用。

### 1.4 定义

前端三件套: HTML, CSS, JavaScript

Django: 是一个开放源代码的 Web 应用框架，由 Python 写成。

Linux: 全称 GNU/Linux，是一种免费使用和自由传播的类 UNIX 操作系统，其内核由林纳斯·本纳第克特·托瓦兹于 1991 年 10 月 5 日首次发布，它主要受到 Minix 和 Unix 思想的启发，是一个基于 POSIX 的多用户、多任务、支持多线程和多 CPU 的操作系统。

Ubuntu: 是一个以桌面应用为主的 Linux 操作系统，其名称来自非洲南部祖鲁语或豪

萨语的“ubuntu”一词，意思是“人性”“我的存在是因为大家的存在”，是非洲传统的一种价值观。

## 二、系统可行性分析

### 1 引言

可行性研究是要在进行资金投入和技术人员投入之前，从经济、技术、供销、各种社会因素、法律因素进行具体调查、研究和分析，确定有利和不利的因素、项目是否可行、成功的概率大小、项目研究成功后是否有经济效益和社会效应。

为决策者、技术开发方和资金投资方提供决策和判断的支撑文件。

### 2 可行性研究的前提

#### 2.1 要求

##### a. 功能:

用户（学生对象）可以提交作业文件，上传自己的学习文件，并且可以多端访问；用户（教师对象）可以有流畅的作业批改体验，可以观察自己学生的作业得分记录和历史作业提交。

##### b. 性能:

在文件传输时（文件小于 500MB）时间不超过 5s;

同时访问用户量到达 100 人时，用户打开网页时的反应时间在 7s 以内。

##### c. 输出:

用户（学生对象）提交的作业、用户（学生对象）的个人成绩分布、用户（教师用户）作业批改记录

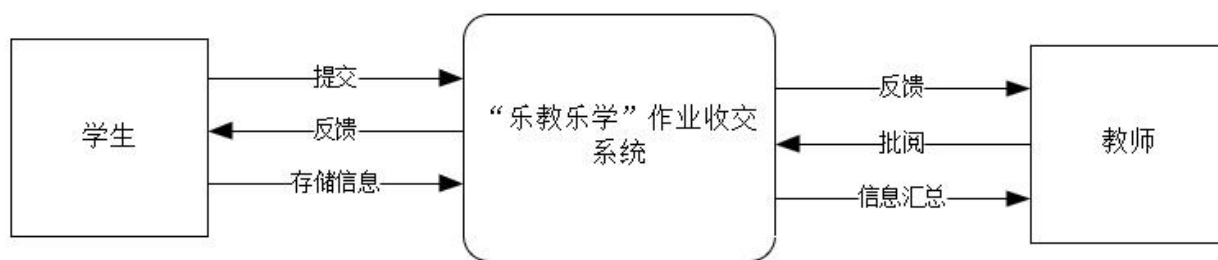
##### d. 输入:

用户上传的文件

##### e. 基本的数据流程和处理流程:

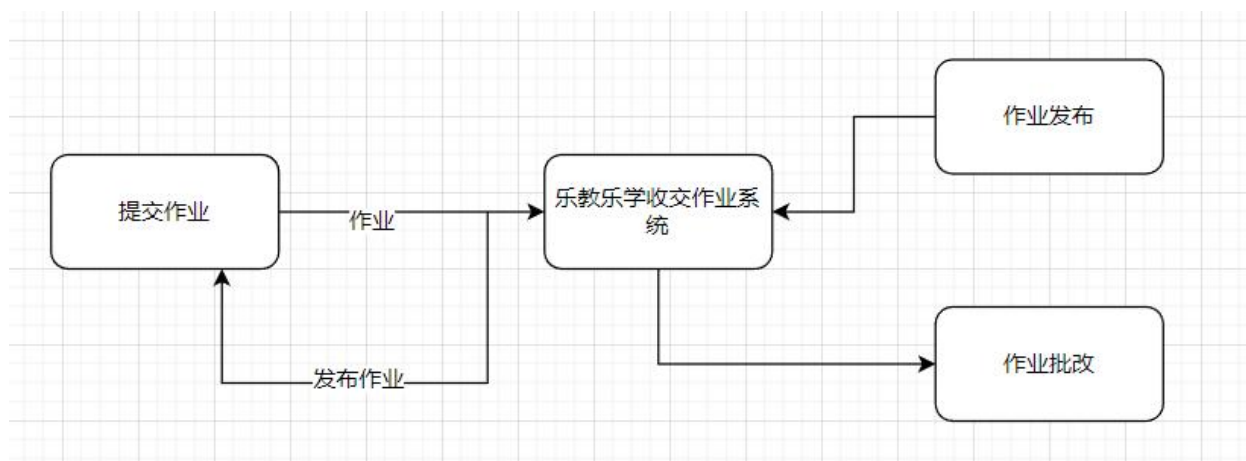
顶层 DFD





顶层 DFD

## 处理流程



处理控制图

### f. 安全与保密要求:

用户提交的文件只有自己可见和用户分享给的用户可见;  
用户账号的内容

### g. 与软件相关的其他系统:

坚果云收件箱系统, AcWing 代码评测系统;

### h. 完成期限:

2022 年 4 月 1 日-2022 年 7 月 10 日

## 2.2 目标

1) 制作成一个可以接受各种文件汇总到绑定的教师端, 教师批阅时, 可以将不同同学的作业连在一起生成一个 pdf, 不同同学有一个分界线分割。

2) 界面有一个悬浮球点击可以快速到下一个同学作业页面。

3) 教师在批阅作业时会提供一个良好且好用的打分工具。且可以查看相应同学的历史作业分数折线图。

4) 每一个用户会有一个一定容量的有云端存储功能的 Note，可以存储自己的学习笔记和学习资料，可以代替 U 盘的作用。

## 2.3 条件、假定和限制

条件：

经验不足，团队开发人员都是第一接触软件项目开发，没有开发经历也没有扎实的软件结构设计经验；

无经费来源，主要靠团队自己的开发人员进行软件开发和 UI 设计；

技术条件捡漏，需要团队开发人员根据技术需求进行现学习，没有扎实的技术做支撑。

假定：

假定经过一月的技术学习，团队人员都达到了可以使用技术进行开发的程度，项目可以按计划进行，到 7 月份可以有一个供用户使用的产品雏形。

限制：

开发时间不充裕，从立项、研究到出成品只有 4 个月时间，需要在四个月时间完成项目的工程管理同时还要有技术的学习。

## 2.4 进行可行性研究的方法

第一，确定用户的需求，根据学生在交作业和收作业方面遇到的问题和希望有的一个跨平台的软件传输功能确定了学生用户的需求。

第二，通过用户的需求，制定出项目建设的目标、规模、产品、方案和发展方向。要有前瞻性，能够对将来的行业发展趋势进行分析，使建设的目标符合用户的发展需求，并能为用户出谋划策，提出合理的改进意见，引到用户用科学的眼光来看待自己的需求。

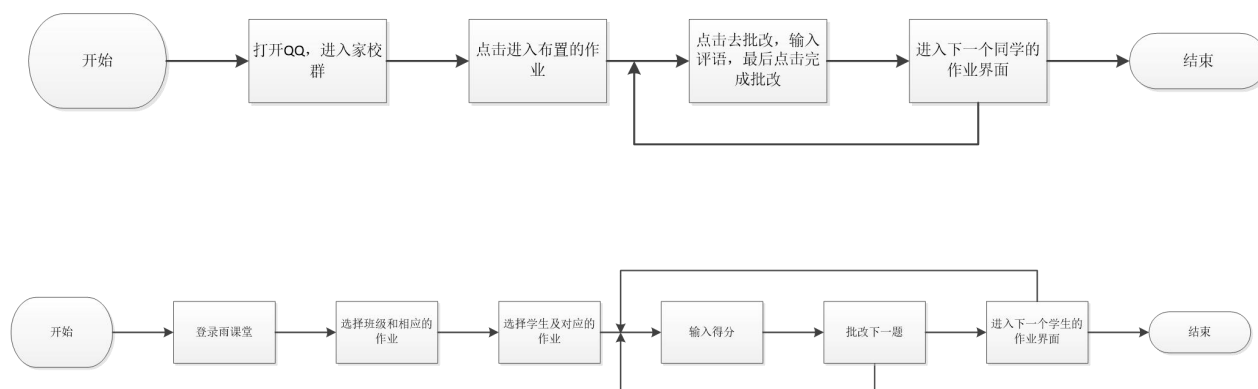
第三，分析手上的现有资源能否足项目的建设，调查现有人力、硬件设备、软件系统、数据和资金续航能力等是否能够足以完成项目建设，如果不能，那么就要规划好如何合理分配这些资源，优化资源。

第四，确定初步的实施方案，确定好项目的总体和详细目标、项目范围，总体结构和组成，核心技术和关键问题、产品的功能与性能。

## 2.5 评价尺度

团队在技术上学习所占用项目开发时间的比例，决定着实际可用于项目开发的时间长短；

团队对软件开发设计的掌握程度，决定着在软件项目的设计方面所走的弯路的多少。



## 3 对现有系统的分析

### 3.1 处理流程和数据流程

QQ 批改作业流程：

雨课堂批改作业流程：

无论是 QQ 批改作业还是雨课堂批改作业，各个学生之间的作业是分开的，这就需要老师手动点击进行学生作业的切换，给老师增加了工作量。

### 3.2 工作负荷

团队整体基本会保证处于最佳工作负荷区域。力保事半功倍。避免负荷较低或较高时，人的工作绩效低，从而影响项目的实际进度。

### 3.3 费用开支

初步估算，费用支出占项目总投资的 4~5%，其中，机会研究为 0.2~1.0%，初步可行性研究为 0.25~1.25%，详细可行性研究，大项目为 0.8~1.0%，小项目为 1.0~3.0%。

此外，费用支出还取决于咨询机构之间的竞争、咨询机构对下阶段工作的兴趣。投资者委托方的技术能力强、合作得好，也能减少研究费用的支出。

### 3.4 人员

团队成员共五人，目前大致人员分配为：前端 2 人，后端 2 人，数据库 1 人。

### 3.5 设备

MySQL、阿里云或华为云、开发平台即可。

### 3.6 局限性

老师日常备课与教学及学生工作管理就会占用很多的时间，要是再加上大量的作业批改，会极大的增加老师的工作量。同时，目前市场上一直没有一个软件可以有效的减轻或解决类似问题的方案。因此出于用科技提高效率，用创新助力教学的初心，我们想要开发出一套专注帮老师减负增效的软件。不仅仅局限在作业批改，还会自动生成学情分析，针对学生对不同知识点的掌握程度，给到针对性教学建议，在减负的同时实现真正的因材施教。同时也会在软件发行之后，根据具体的使用情况不断地改进和丰富其功能。

## 4 所建议的系统

### 4.1 对所建议系统的说明

“乐教乐学”收交作业系统，可以解放学生收作业的工作，也可以极大解放老师在批改作业时的工作量。项目任务由 AiCoding 团队提出，项目实现由 AiCoding 团队进行设计实现，面向的用户是的大学生团体。软件实现单位为 AiCoding 软件开发团队。一些功能实现较为复杂，依照目前团队能力尚难完全由自己编码实现，会用其他系统的一些共能，比如坚果云的云端收文件功能，AcWing 的代码评测功能等会用其他的软件系统的功能调用。

## 4.2 处理流程和数据流程

## 4.3 改进之处

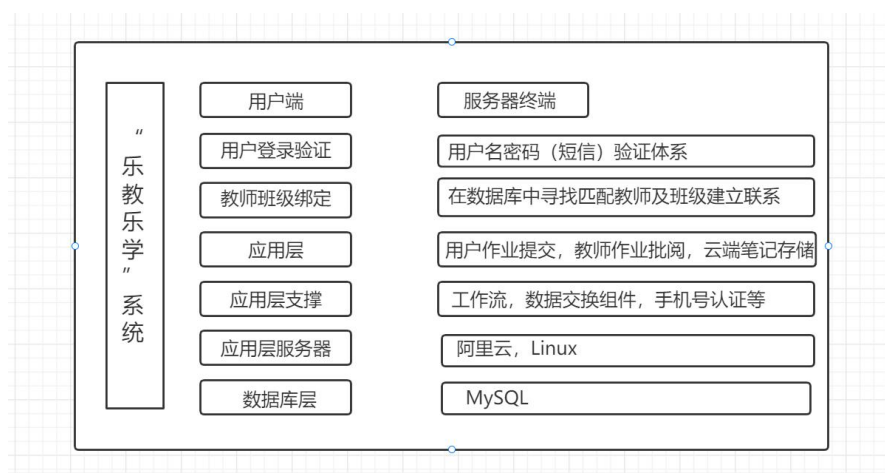
在现存系统的基础上会对相关功能进行细化。

## 4.4 影响

说明在建立所建议系统时，预期将带来的影响，包括：

### 4.4.1 对设备的影响

现阶段主要面向 PC 端。



### 4.4.2 对软件的影响

现存的应用软件和支持软件与建议系统的兼容性较好。

### 4.4.3 对用户单位机构的影响

建立和运行所建议系统的过程比较简单，且初次使用时会有指引。

### 4.4.4 对系统运行过程的影响

说明所建议系统对运行过程的影响，如：

- 用户的操作规程；初次使用会有指引。

- b. 对数据保存的要求，对数据存储、恢复的处理：系统会自行将每成功登录一次的信息上传至数据库，同时在系统内进行的文档文件等传输提交都会被备份，上传至云端。
- c. 系统失效的后果及恢复的处理办法：系统管理员可以根据系统日志人为的进行恢复。

#### 4.4.5 对开发的影响

为了建立一个数据库所要求的数据资源；系统会自行将每成功登录一次的信息上传至数据库，同时在系统内进行的文档文件等传输提交都会被备份，上传至云端。

#### 4.4.6 对地点和设施的影响

无影响。

#### 4.4.7 对经费开支的影响

在原始经费的基础上几乎没有额外的支出。

#### 4.5 局限性

学生提交，作业批改等相关功能较为单一，会在系统雏形出来后再根据具体的使用情况不断地改进和丰富其功能。

#### 4.6 技术条件方面的可行性

考虑到时间问题，时间不是很充裕，同时经验不足，团队开发人员都是第一接触软件项目开发，没有开发经历，也没有扎实的软件结构设计经验；技术的相关知识需要团队开发人员根据技术需求进行现学习，没有现成储备的扎实的技术做支撑。因此决定用 Python 的 Django 框架，因为对 Django 框架有一定的了解，而且用它开发代码量相对较少。在此基础上，系统的雏形可以开发出来。

#### 5 可选择的其他系统方案

暂无。

## 6 投资及效益分析

### 6.1 支出

对于所选择的方案，说明所需的费用。如果已有一个现存系统，则包括该系统继续运行期间所需的费用。

#### 6.1.1 基本建设投资

a. 数据库管理软件 300 元

b. 安全与保密设备 500 元

总计：800 元

#### 6.1.2 其他一次性支出

a. 数据库建立 500 元

b. 检查费用和技术管理费用 500 元

总计：1000 元

#### 6.1.3 非一次性支出

a. 租用服务器 99 元/年

b. 域名注册 63 元/年

总计：162 元/年

假设系统运行五年，那么五年内的系统投资成本总额为：

$800+1000+162*5=2610$  元

### 6.2 收益

对于所选择的方案，说明能够带来的收益，这里所说的收益，表现为开支费用的减少或避免、差错的减少、灵活性的增加、动作速度的提高和管理计划方面的改进等，包括：

#### 6.2.1 一次性收益

a. 学生可以使用云端存储功能的 Note，存储笔记和学习资料，不需要使用 U 盘，每名学生可节约 50 元。

假设有 50 名学生，则可节约  $50*50=2500$  元

### 6.2.2 非一次性收益

a. 每个用户 1 元/月

假设有 50 名学生，则每年可收益  $1*50*12=600$  元

### 6.2.3 不可定量的收益

a. 教师批改作业的效率大大提高，他们会有更多的时间进行备课和研究项目，有助于学生更好的学习，也有利于老师的项目研究。

b. 学生利用“乐教乐学”系统，可以存储自己的笔记，有利于学生日后的复习。

### 6.3 收益 / 投资比

根据投资和收益的分析, 五年内系统的投资成本总额为 2610 元, 五年内系统的总收益为  $2500+600*5=5500$  元, 则:

收益/投资比= $5500/2610=2.11$

### 6.4 投资回收周期

根据投资和收益的分析, 我们可以知道, 大概在系统投入运行后, 一年内可以收回投入成本, 剩下四年的收益大概为 1700 元。

### 6.5 敏感性分析

a. 该系统的使用寿命为 5 年

b. 设备和软件配置变化时, 对效益的影响不超过 800 元

c. 处理速度: 当访问量达 100 人时, 打开网页的反应时间在 7s 以内

## 7 社会因素方面的可行性

本章用来说明对社会因素方面的可行性分析的结果, 包括:

### 7.1 法律方面的可行性

《中华人民共和国专利法》第六十七条在专利侵权纠纷中, 被控侵权人有证据证明其实施的技术或者设计属于现有技术或者现有设计的, 不构成侵犯专利权。

本项目实用技术基于现有技术加以利用及拓展, 因而不涉及专利侵权问题。

第二十二条授予专利权的发明和实用新型, 应当具备新颖性、创造性和实用性。新颖性, 是指该发明或者实用新型不属于现有技术; 也没有任何单位或者个人就同样的发



明或者实用新型在申请日以前向国务院专利行政部门提出过申请，并记载在申请日以后公布的专利申请文件或者公告的专利文件中。创造性，是指与现有技术相比，该发明具有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。实用性，是指该发明或者实用新型能够制造或者使用，并且能够产生积极效果。本法所称现有技术，是指申请日以前在国内外为公众所知的技术。

本项目技术方面不涉及申请专利条件，待产品完成后，针对其新颖性和实用性或可申请专利。

## 7.2 使用方面的可行性

该项目针对人群主要为大学群体，目的主要是为学生及教师提供便利。基于当前高效管理制度以及人员素质，本项目成品具有很高的用户使用可行性。即可被普及，用户使用简单。

## 8 结论

- a. 可着手组织开发；
- b. 需待若干条件（如资金、人力、设备等）具备后才能开发；
- c. 需对开发目标进行某些修改；
- d. 不能进行或不必要进行（如技术不成熟，经济上不合算等）；
- e. 其他。

## 三、系统开发计划

### 1 引言

编写这份软件项目开发计划的目的：为了保证该项目能够在我们这个团队的努力下保质保量的完成,并且能够达到目标。我们编写该项目系统开发计划，使得项目开发人员对该软件系统的开发做一个合理、全面的规划，在整个开发过程中所有开发人员能够明白自己的任务和开发期限，我们觉得有必要以文件的形式把各个范围内的工作、工作任务的分解、项目团队的结构、队员的工作任务、沟通、开发进度、以及外部条件的影响描述出来，使得队员之间有遵循的条约，使整个开发过程井然有序地进行。本项目系统开发计划用于从总体上指导项目顺利进行并最终得到通过评审的项目产品。本项目开发计划面向项目组全体成员。

预期的读者: AiCoding 全体成员. 郑老师

### 2 项目概述

#### 2.1 工作内容

在本项目的开发中须进行的主要工作: 进行可行性研究、制定项目开发计划、进行需求分析、进行概要设计、进行详细设计、进行用户界面设计、编码、测试、编写文档、运行与维护、按计划提请阶段评审、提交测试部门评测开发产品、交付最终工作产品、项目实施总结、项目验收等。

#### 2.2 主要参加人员

刘宇诺 张春丰 张安奇 张艺昊 高月星

#### 2.3 产品

##### 2.3.1 程序

移交给用户的相关内容如下：

1. 系统的名称：“乐教乐学”收交作业系统；
2. 所用的编程语言： java. python. css. html, javascript；
3. 存储程序的媒体形式: U 盘。

### 2.3.2 文件

移交用户的每种文件:用户操作手册、软件维护手册。

用户操作手册:手册详细描述该软件的功能、性能和用户界面,使用对如何使用该软件得到具体的了解,为操作人员提供该软件各种运行情况的有关知识,特别是操作方法的具体细节。

软件维护手册:主要包括软件系统说明、程序模块说明、操作环境、支持软件的说明、维护过程的说明,便于软件的维护。

### 2.3.3 服务

安装引导.故障修复

### 2.3.4 非移交的产品

开发集体应向本单位交出但不必向用户移交的产品:可行性研究报告、系统开发计划、软件需求说明书、概要设计说明书等。

1. 可行性分析报告:说明该软件开发项目的实现在技术上、经济上和社会因素上的可行性,评述为了合理地达到开发目标可供选择的各种可能实施方案,说明并论证所选定实施方案的理由。

2. 系统开发计划:为软件项目实施方案制订出具体计划,应该包括各部分工作的负责人员、开发的进度、开发经费的预算、所需的硬件及软件资源等。

3. 软件需求说明书:对所开发软件的功能、性能、用户界面及运行环境等做出详细的说明。它是在用户与开发人员双方对软件需求取得共同理解并达成协议的条件下编写的,也是实施开发工作的基础。该说明书应给出数据逻辑和数据采集的我的文件助手 22:59:23

开发集体应向本单位交出但不必向用户移交的产品:可行性研究报告、项目开发计划、软件需求说明书、概要设计说明书等。

1. 可行性分析报告:说明该软件开发项目的实现在技术上、经济上和社会因素上的可行性,评述为了合理地达到开发目标可供选择的各种可能实施方案,说明并论证所选定实施方案的理由。

2. 项目开发计划:为软件项目实施方案制订出具体计划,应该包括各部分工作的负责人员、开发的进度、开发经费的预算、所需的硬件及软件资源等。

3. 软件需求说明书:对所开发软件的功能、性能、用户界面及运行环境等做出详细的说明。它是在用户与开发人员双方对软件需求取得共同理解并达成协议的条件下编写的,也是实施开发工作的基础。该说明书应给出数据逻辑和数据采集的各项要求,为生成

和维护系统数据文件做好准备。

4. 概要设计说明书:该说明书是概要实际阶段的工作成果, 它应说明功能分配、模块划分、程序的总体结构、输入输出以及接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等, 为详细设计提供基础。

5. 详细设计说明书:着重描述每一模块是怎样实现的, 包括实现算法、逻辑流程等。

6. 测试计划:为做好集成测试和验收测试, 需为如何组织测试制订实施计划。计划应包括测试的内容、进度、条件、人员、测试用例的选取原则、测试结果允许的偏差范围等。

7. 测试分析报告:测试工作完成以后, 应提交测试计划执行情况的说明, 对测试结果加以分析, 并提出测试的结论意见。

8. 源程序:软件开发过程中的全部代码以及注释。

## 2.4 验收标准

各能达到目标的 80%以上

## 2.5 完成项目的最迟期限

交付日期从 2022 年 7 月 4 日开始至 2022 年 9 月 1 日,完成对整个系统的可行性报告分析、需求分析说明书、开发计划说明说、系统设计书、项目测试、项目总结,对概念模型、存储模式、完整性控制、存取权限等进行了定义,对系统功能各模块进行了详细设计,定义了数据库总体结构、编码命名规范,并交付用户。交付日期为 2022 年 9 月 1 日,延期交付日为 9 月 20 号。

## 2.6 本计划的批准者和批准日期

郑炅 2022.07.04

## 3 实施计划

### 3.1 工作任务的分解与人员分工

对于项目开发中需要完成的各项工作,从可行性研究、需求分析、设计、实现、测试直到维护,包括文件的编制、审批、打印、分发工作,用户培训工作,软件安装工作等,按层次进行分解,指明每项任务的负责人和参加人员,如下图:

表 2-1 项目责任分配矩阵 F: 负责 C: 参与

任务	可行性研究	需求分析	概要设计	详细设计	实现
----	-------	------	------	------	----

成员					
刘宇诺	C	C	F	F	F
张安奇	F	C	C	C	F
张春丰	C	F	C	C	C
张艺昊	F	C	F	C	C
高月星	C	F	C	F	C

### 3.2 接口人员

- 负责本项目同用户的接口人员:刘宇诺. 张春丰
- 负责本项目同本单位各管理机构, 如合同计划管理部门、财务部门、质量管理部  
门等的接口人员: 张安奇. 张艺昊
- 负责本项目同个份合同负责单位的接口人员: 高月星

### 3.3 进度

工作任务	开始时间	完成时间	标志性事件
可行性研究	2022. 7. 4	2022. 7. 6	可行性研究报告
系统开发计划	2022. 7. 5	2022. 7. 8	系统开发计划书
需求分析	2022. 7. 6	2022. 7. 9	需求分析报告
概要设计	2022. 7. 7	2022. 7. 10	概要设计说明书
详细设计	2022. 7. 8	2022. 7. 15	详细设计说明书
用户界面设计	2022. 7. 9	2022. 7. 12	用户界面设计说明书
编码	2022. 7. 10	2022. 8. 15	源代码
测试	2022. 8. 15	2022. 8. 25	测试分析报告
用户手册	2022. 8. 25	2022. 9. 1	用户手册
运行和维护	2022. 9. 1		

### 3.4 预算

租服务器: 100RMB

电费: 100RMB

租数据库：100RMB

### 3.5 关键问题

详细设计. 用户界面设计. 编码和测试

## 4 支持条件

Pc. 服务器. 开源软件

### 4.1 计算机系统支持

1. 开发中需要的计算机系统支持:主机、Windows11. vscode2022 等;
2. 运行时所需的计算机系统支持:云服务器等。

### 4.2 需由用户承担的工作

对本小组成员进行相关专业知识的培训，用户要积极和开发人员合作，提供相关的专业知识和解决方案等。

### 4.3 由外单位提供的条件

本系统为独立开发，不需要外单位提供条件！

## 四、系统需求分析

### 1. 引言

#### 1.1 编写目的

软件需求说明书,又称为软件规格说明书,是分析员在需求分析阶段需要完成的文档,是软件需求分析的最终结果。它的作用主要是:作为软件人员与用户之间事实上的技术合同说明;作为软件人员下一步进行设计和编码的基础;作为测试和验收的依据。

#### 1.2 项目背景

大学中纸质交作业还是由同学收齐后交给老师。问题一:若果有同学忘记带,会受不齐作业,且要二次单独去交;问题二:一个班级的作业要老师带回去量很大的话,是一个比较麻烦的事;问题三:老师批阅时还要每一本拿出翻到相应页数,会降低效率。电子作业,无论是雨课堂还是 QQ 群看作业时如果是图片式的提交都要进行大量的点击和切换,效率很低。所以我们打算开发“乐教乐学”收交作业系统,可以解放学生收作业的工作,也可以极大解放老师在批改作业时的工作量。项目任务由 AiCoding 团队提出,项目实现由 AiCoding 团队进行设计实现,面向的用户是的大学生团体。软件实现单位为 AiCoding 软件开发团队。一些功能实现较为复杂,依照目前团队能力尚难完全由自己编码实现,会用其他系统的一些共能,比如坚果云的云端收文件功能,AcWing 的代码评测功能等会用其他的软件系统的功能调用。

#### 1.3 定义

无

#### 1.4 参考资料

《软件工程概率》第三版 ——郑人杰、马素霞

## 2. 任务概述

### 2.1 目标

最终实现学生通过此系统就可完成所有作业的提交,老师可通过此系统高效便捷进行批阅,并掌握学生学习情况。

#### 2.1.1 开发意图

“乐教乐学”系统是针对大学生收交作业、老师批改作业的活动而定制的项目软件,旨在辅助教学,帮助老师和学生减轻负担,提高效率。

#### 2.1.2 应用目标

目标应用平台:

- 服务器端

操作系统: Linux

支持环境: Ubuntu20.04

数据库管理系统: MySQL

- 客户端

操作系统: windows10/11

支持环境: windows7 及以上

#### 2.1.3 产品描述

“乐教乐学”系统实体呈现为网页的形式,采用客户端服务端模式,客户端具有显示待完成作业及截止时间,模板提供,作业提交,云端存储资料,查询作业反馈;服务端为老师,具有作业批改模块,成绩分析模块,历史成绩模块。

#### 2.1.4 产品功能

该“乐教乐学”系统目标为实现以下功能:

(1) 学生功能部分:

- ① 进行提交作业
- ② 云端存储 Note



### ③查看历史作业分数曲线

#### (2) 教师功能部分：

- ①作业发布
- ②对学生提交的作业进行批改
- ③拥有良好的打分工具
- ④查看学生历史作业分数曲线

#### 2.1.5 软件开发的时间与费用

无经费来源，主要靠团队自己的开发人员进行软件开发和 UI 设计；

技术条件捡漏，需要团队开发人员根据技术需求进行现学习，没有扎实的技术做支撑。

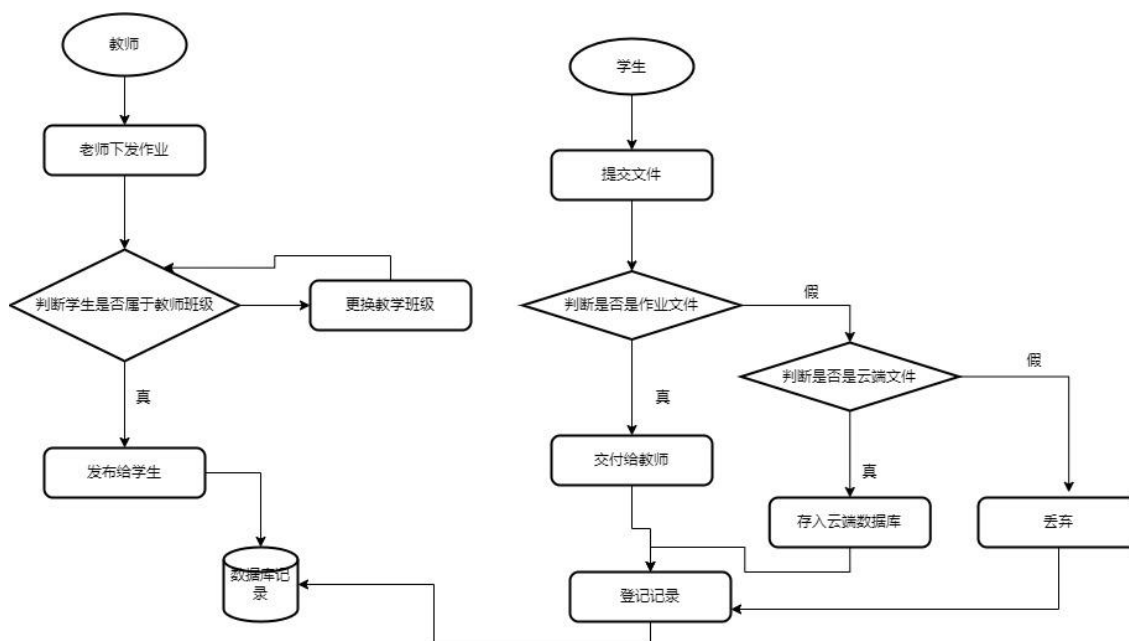
开发时间不充裕，从立项、研究到出成品只有 4 个月时间，需要在四个月时间完成项目的工程管理同时还要有技术的学习。

#### 2.1.6 安全性

具备网站级别的安全防护等级

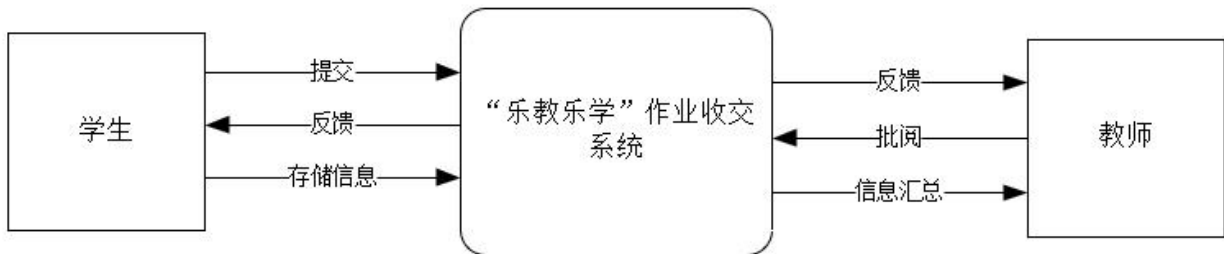
### 3. 具体需求分析

#### 3.1 系统流程图

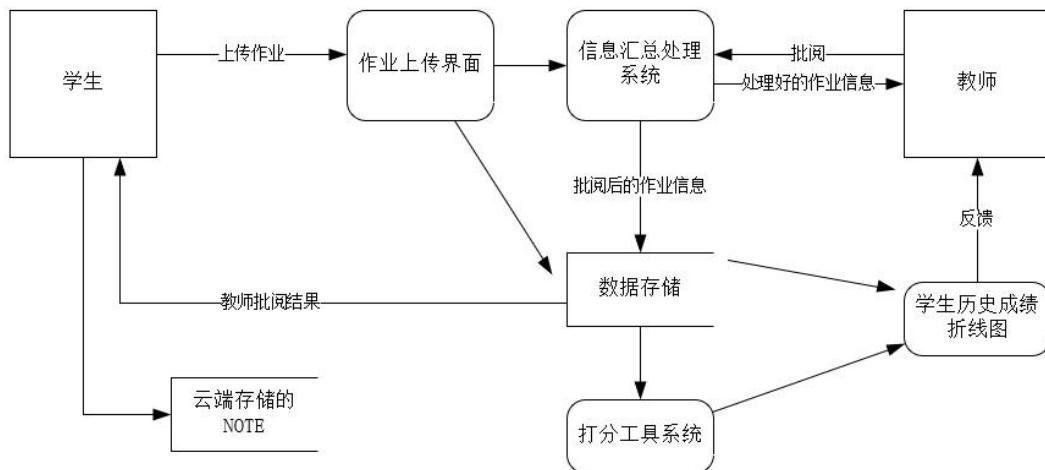


### 3.2 数据流图及用例模型

#### (1) 数据流图

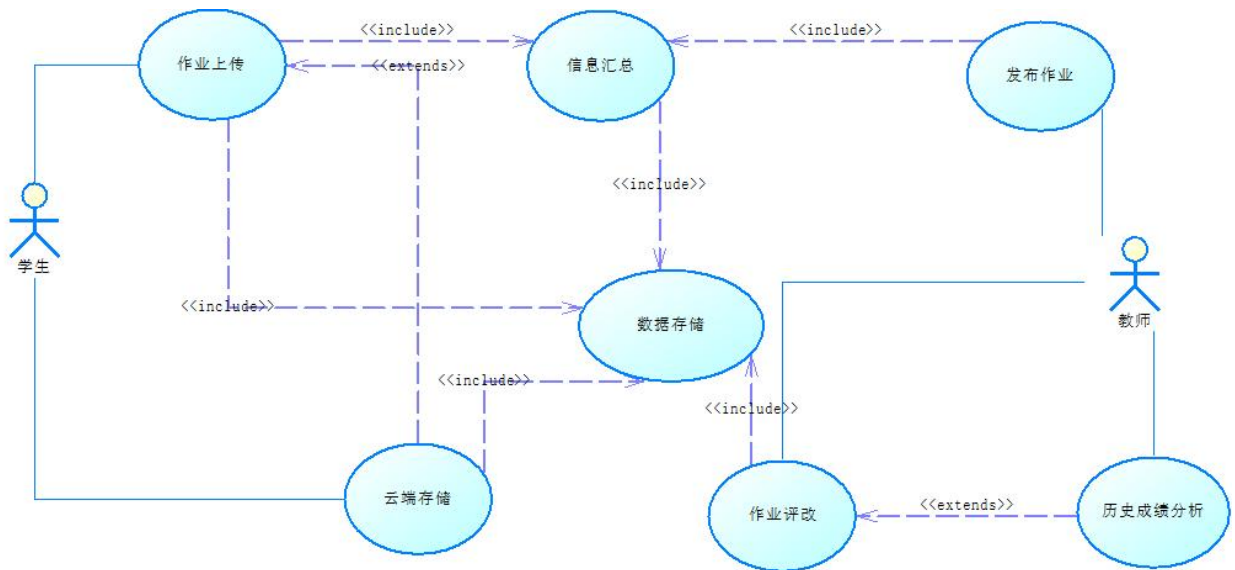


顶层数据流图



功能数据流图

## (2) 用例模型



用例图

描述要素	描述内容
用例名称	作业上传界面，信息汇总处理系统，数据存储，打分系统，历史成绩折线图，云端存储
撰写者	刘宇诺
参与者	教师
目的	实现课程作业的发布
前置条件	教师信息存在且正确
后置条件	教学班级存在，且存在学生
事件流	
参与者操作	系统响应
1. 当教师输入作业内容，用例开始	
2. 教师输入要发布的教学班级	3. 验证教学班级的名称格式是否正确，教学班级是否存在，出现错误返回 2.
4. 提交报名单	5. 报名人数未满，显示报名成功。如果报名人数已满，提示报名人数已满，请报名其他项目。
6. 完成报名。	
候选事件流	
3. a:	

特殊需求	响应时间<2S
------	---------

描述要素	描述内容
用例名称	作业上传界面，信息汇总处理系统，数据存储，打分系统，历史成绩折线图，云端存储
撰写者	高月星
参与者	学生
目的	实现学生作业提交以及老师高效批阅
前置条件	学生作业必须提交
后置条件	学生成员信息无误
事件流	
参与者操作	系统响应
1. 当学生提交作业时，用例开始	
2. 学生提交自己作业	3. 验证学生提交作业内容格式是否正确，如科目，命名
4. 教师通过服务端界面进行批阅	5. 生成学生成绩记录，为历史成绩折线图提供数据
6. 学生查看批阅结果	
候选事件流	
3. a: 学生作业提交有误，学生不是班级内成员	
特殊需求	响应时间<2S

### 3.3 数据字典

#### 1) 数据流条目

序号	数据流名称	别名	简述	来源	去向	数据流量	组成
1	上传作业	无	学生上传的作业文件	学生	教师		

2	作业审批	无	教师的批改作业结果	教师	学生
3	资料存储	无	学生上传云端的文件	学生	云端存储
4	作业发布	无	教师发布的作业	教师	学生

## 2) 数据项条目

序号	数据项名称	别名	简述	类型	长度	取值范围
1	作业提交	无	无	文件	不定	0-10MB
2	资料存储	无	学生上传的云端存储文件	文件	不定	0-10GB

## 4) 加工条目

序号	加工名称	编号	激发条件	优先级	输入	输出	加工逻辑
1	信息汇总处理		作业提交	5	作业	整理后信息	
2	历史成绩汇总		存储中有成绩信息	3	成绩信息	图表	

## 4. 支持信息

### 4.1 运行环境

#### ➤ 服务器端

操作系统: Linux

支持环境: Ubuntu20.04

数据库管理系统: MySQL

#### ➤ 客户端

操作系统: windows10/11

支持环境: windows7 及以上

#### 4.2 支持软件

基于操作系统 windows7 及以上网页浏览器均可

#### 4.3 接口（外部，内部）

外部留有用于教师端的作业发布接口，用于接收作业内容，通过系统下发给学生；

教师端的创建班级接口，用于接收要创建班级的信息；

学生端的作业提交接口，用来接收学生的作业文件。

内部接口留有教师端和学生端的功能扩展接口，可以方便的将以后的新增功能加入到现有系统中，并且不破坏现有的系统的结构和已有功能的使用。

#### 4.4 控制

教师端通过班级创建接口先创建自己的教学班级；

通过作业发布模块发布作业，系统将作业发布给对应班级的学生；

学生通过作业提交接口将作业文件传给系统，系统将作业收集好后发给教师；

教师通过作业批改模块对收集好的作业进行批改；

系统通过给学生发布作业和收集作业交付给老师，将教师端和学生端两个模块连接起来。

#### 5. 需求分析总结

系统需求分析通过分析软件用户的需求是什么需要做出怎样的系统框架,尽可能避免出现如果投入大量的人力,物力,财力,时间,开发出的软件却没人要. 如果费了很大的精力,开发一个软件,最后却不满足用户的要求,从而要重新开发过,这种返工是让人痛心疾首的.

## 五、系统概要设计

### 1. 引言

从概要设计阶段开始进入软件的实际开发,本阶段会完成系统的大致设计并明确系统的整体结构。把软件的需求转为对应的设计结构和相应的实施模块。主要分为两个大的模块即学生端的作业提交和云端笔记上传模块和教师端的作业发布和批改模块。对这个系统的功能运用分而治之的思想进行解决和实现。

### 2. 总体设计

#### 2.1 需求规定

该“乐教乐学”系统是针对大学生收交作业、老师批改作业的活动而定制的项目软件,具备以下功能:

##### (1) 学生功能部分:

- ①进行提交作业
- ②云端存储 Note
- ③查看历史作业分数曲线

##### (2) 教师功能部分:

- ①作业发布
- ②对学生提交的作业进行批改
- ③拥有良好的打分工具
- ④查看学生历史作业分数曲线

#### 2.2 运行环境

硬件环境:

##### 1) 客户机:

Windows10/11, 及 windows7 系统以上的机器

##### 2) Web 服务器:

Linux 操作系统, Ubuntu20.04 云服务器

##### 3) 数据库服务器:

MySQL 数据库服务器

软件环境：

- 1) 操作系统：windows10/11 及 windows7 以上系统
- 2) 数据库：
- 3) 开发工具：VsCode、GitBash、VMWare、Chrome、GitHub
- 4) 服务器：Linux 系统的 Ubuntu20.04
- 5) 浏览器：Chrome 浏览器

## 2.3 基本设计概念和处理流程

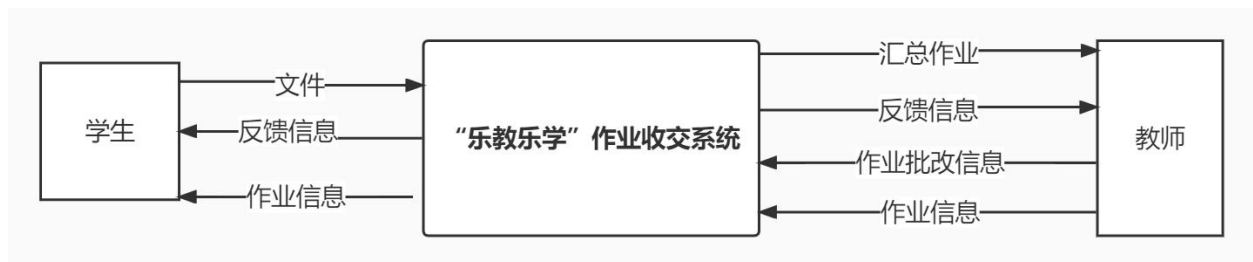
基本设计概念：该系统分为连个大的模块，教师端模块和学生端模块。

教师端有两个主要的功能，即作业发布功能和作业批改功能。

学生端主要的功能是作业提交功能。

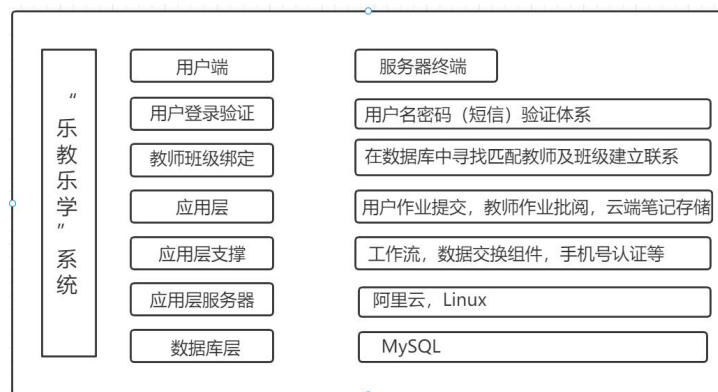
系统通过给学生发送作业和收集作业交付给教师，将两个模块连接在一起。

处理流程：



处理流程图

## 2.4 软件结构设计



软件结构图



## 2.5 功能需求与程序的关系

通过 web 应用程序提交作业可以解决同学交作业时忘带作业的问题。

通过网络收作业，可以有效减轻学习委员收作业的工作。

在网络上进行作业批改，老师作业批改可以不局限于办公室，在任何地方都可以进行批阅。

可以根据老师的要求进行作业展示的设置，这可以解决老师在不同平台上使用的作业批改程序的痛点问题。

## 2.6 人工处理过程

教师下发作业需要通过布置作业接口输入作业信息；

学生需用自己讲作业文件上传到对应的作业提交接口；

## 3. 接口设计

### 3.1 用户接口

用户：

登录接口：用于用户登录，记录用户信息，区分用户操作权限；

学生用户：

作业提交接口：用于学生提交作业；

云文件传输接口：用于用户传输自己的文件到云端存储；

教师用户：

作业批改上传接口：用于教师将批改后的信息传输到系统，系统会将对应批改信息传送给学生。

作业发布接口

### 3.2 外部接口

教师端留有作业发布接口：教师用户可以通过该接口向学生发布作业和信息通知，系统通过作业发布接口接受教师输入的作业信息经过系统处理记录后发送给对应的学生。

教师端留有班级创建接口：教师可以通过该接口创建一个教学班级，接口通过教师输入的班级信息和科目的课程代码生成一个唯一的班级代码，学生可以通过这个班级代码加入班级。

学生端留有文件上传接口：学生可以上传文件，文件分为在作业提交模块的作业文件和云端笔记

模块的个人笔记文件。

### 3.3 内部接口

内部留有教师端和学生端的功能扩展接口，可以轻松的将新增的功能模块加入到先有系统中。

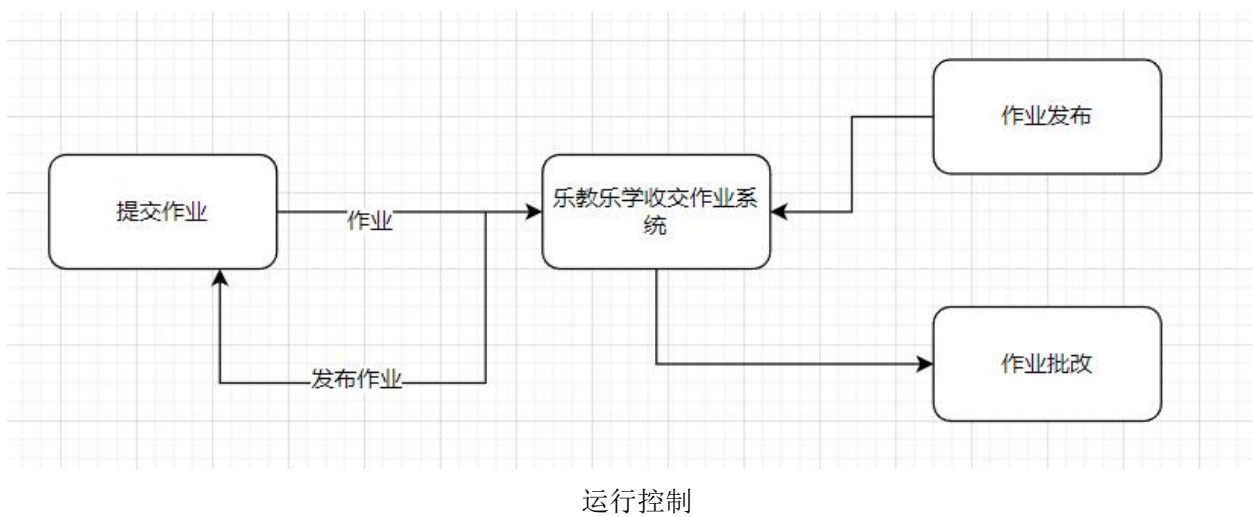
## 4. 运行设计

### 4.1 运行模块组合

作业发布模块和作业批改模块构成教师端模块；作业提交模块构成学生端模块；

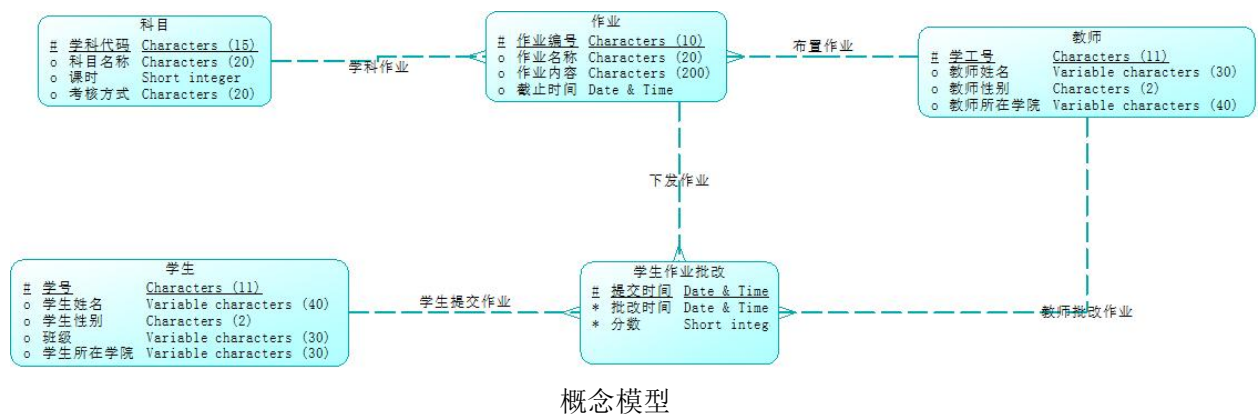
系统通过收集作业和交付收集好的作业将教师端模块和学生端模块连接起来。

### 4.2 运行控制

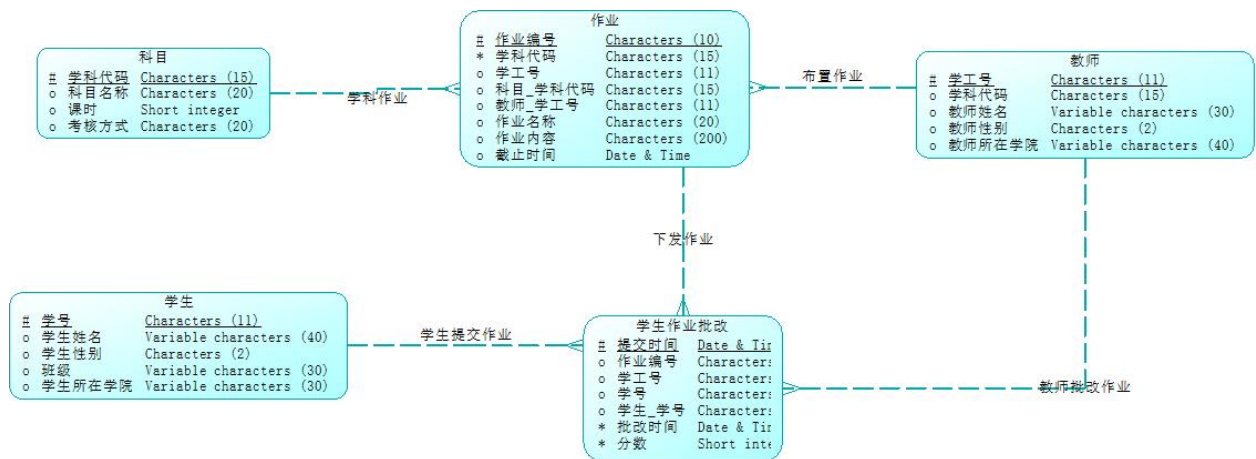


## 5. 系统数据库设计

### 5.1 概念结构设计



### 5.2 逻辑结构设计



逻辑模型

学生（学号，学生姓名，学生性别，班级，学生所在学院）；

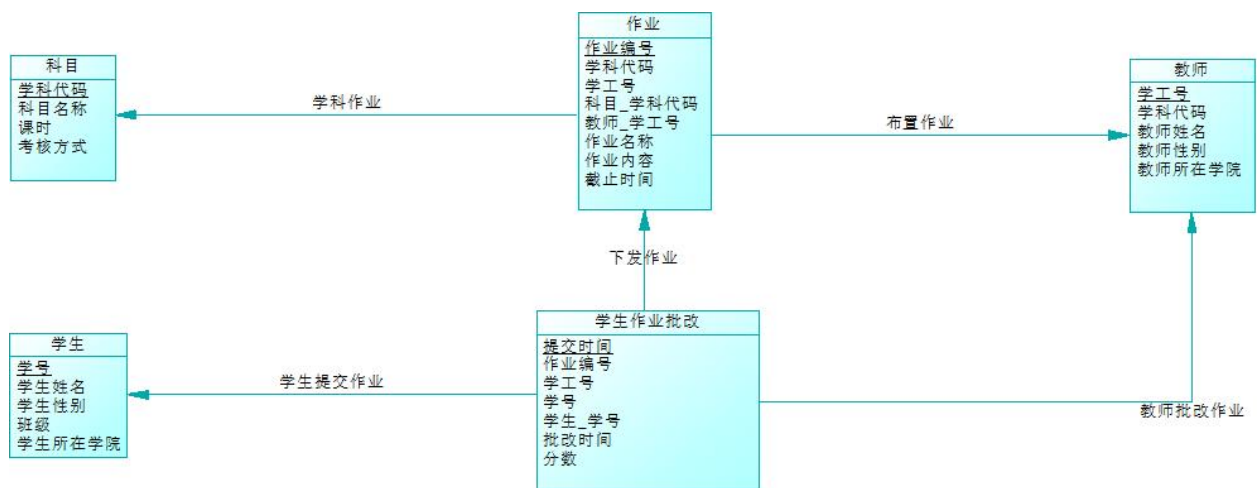
教师（学工号，学科代码，教师姓名，教师性别，教师所在学院）；

科目（学科代码，科目名称，课时，考核方式）；

作业（作业编号，学科代码，学工号，科目\_学科代码，作业名称，作业内容，截止时间）；

学生作业批改（提交时间，作业编号，学工号，学号，批改时间，分数）；

### 5.3 物理结构设计



物理模型

## 6. 系统出错处理设计

### 6.1 出错信息

错误名称	解决方法
学号或密码错误	提示输入不正确，检查信息是否正确，并返回。
学号已经注册	提示该学号已注册，并返回
学号格式错误	提示学号格式错误，并重新输入
提交作业，内容为空	提示没有上传作业文件，并返回
学院名称不存在	提示该学院不存在，显示反馈按钮和返回按钮
年龄输入错误	提示年龄不在 1-100 内，并重新输入
提交作业时，时间已经超过截止时间	提示作业提交已经截止，请通过补交进行作业提交

### 6.2 补救措施

- a. 若学院不存在，用户可以通过反馈按钮进行信息反馈，经过核实后，将新增学院名称加入到数据库中。
- b. 学号对应账户已存在，可以通过反馈提交相应信息，对账户进行重新注册。
- c. 忘记密码，可以通过反馈或手机验证码验证进行密码重置。

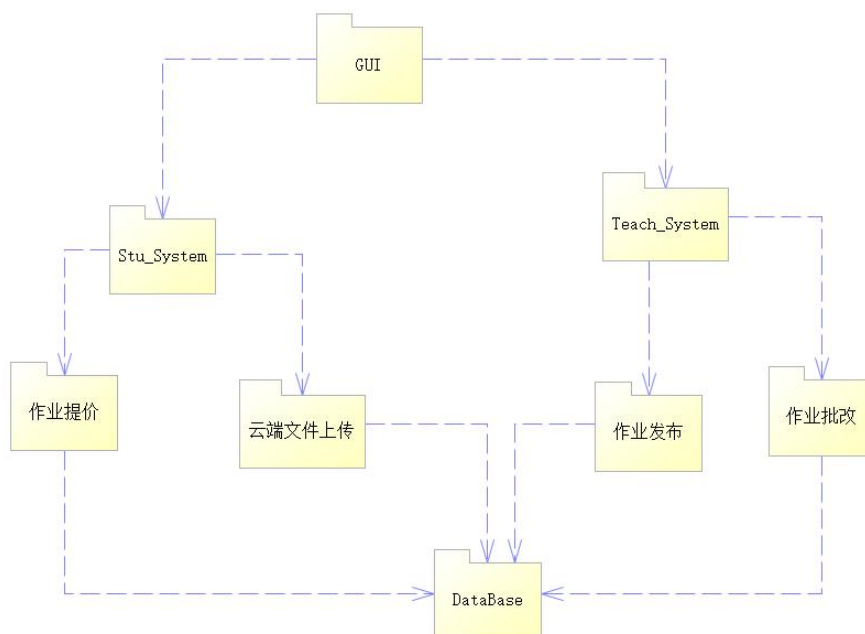
## 六、系统详细设计

### 1. 引言

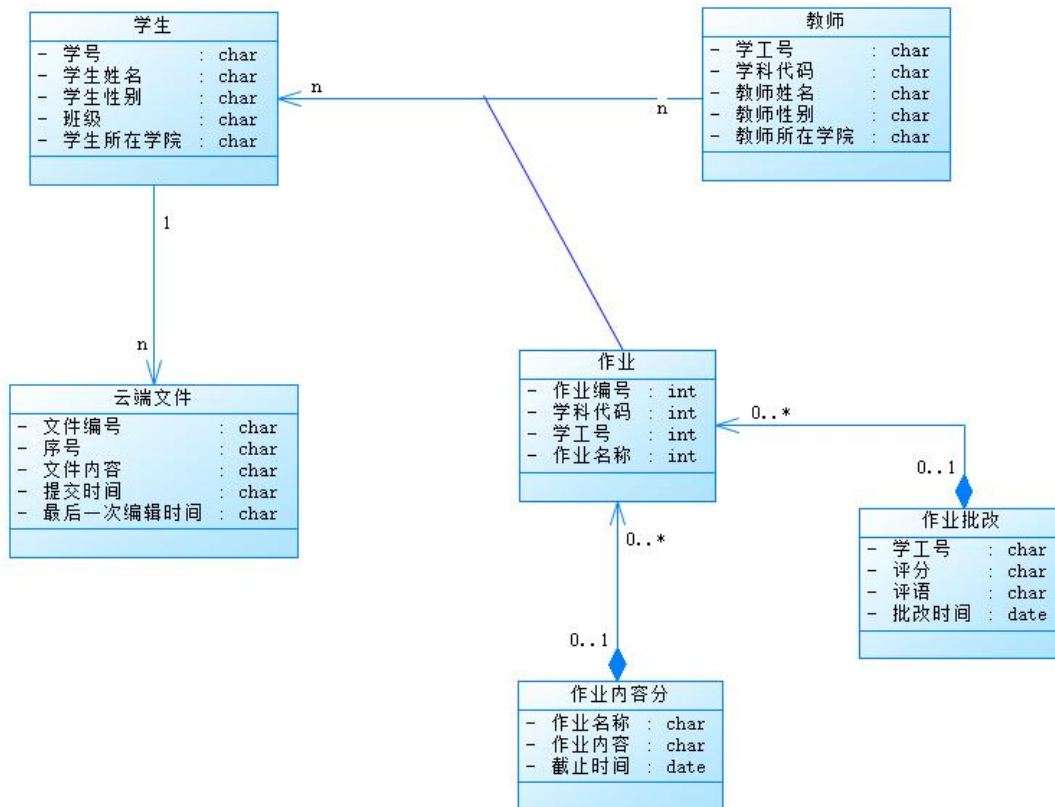
详细设计阶段，采用自定向下、逐步求精的方法，把一个子系统或对象的功能逐步分解细化为一系列具体的处理步骤，然后选择合适的语言和适合的数据结构进行编码实现。详细设计是在总体设计的基础上考虑如何事项定义的软件系统，直到对系统的每个模块给出足够详细的过程描述，从而在编码阶段可以把这个描述直接翻译成用某种程序设计语言书写的程序。

### 2. 程序系统的结构

用本程序系统内的每个程序（包括每个模块和子程序）的名称、标识符和它们之间的层次结构关系如下图所示：



系统包图



系统类图

上图所述的各模块的详细说明如下：

#### 系统模块和代码对应关系

模块定义	模块说明	负责人
系统进入界面 GUI	系统登录界面，账号登录，选择进入的教师端/学生端	张艺昊
作业提交	学生端用于提交作业，作业批改结束后可以看到自己作业评分结果	刘宇诺
云端文件提价	学生端提价自己的笔记文件，存储在云端	张安奇
作业发布	教师端用于将作业内容发布给自己的教学班级	张春丰
作业批改	教师端收到收集好的作业后进行作业批改	高月星

### 3. 设计说明

#### 3.1 “乐教乐学”系统包/类

学生类：每一个学生对应一个学生类对象，用学号用于唯一区。

学生和教师之间存在多对多的联系，一个学生在一个学期中会上多个老师的课，一个老师在一个学期中可能会教授多个班级。

一个学生对象可以对应多个云端文件对象，在系统中，学生对象可以在云存储空间限制下上传多个云端文件进行云端存储。

作业由老师向学生发布，一个作业由两部分组成，一个作业内容部分另一个是教师的评改内容。

##### 3.1.1 登录函数

函数名	登录	
设计人	张艺昊	
参数	参数名称	数据类型
	身份	String
返回值	名称	数据类型
	登录结果	String
功能描述	登录窗口	
算法描述	用户进入“乐学乐教”系统网页，选择学生或教师身份。每个选项都会有对应的超链接，用户选择相应的身份后，系统就会跳转到相应的界面，从而用户可实现相应的功能。	
输入	选择对应身份	
输出	登录结果	
存储分配	动态内容分配，系统初始化后释放内存	
测试要点	调用后，会出现登录窗口，后台会调用系统初始化方法	



### 3.1.2 作业提交函数

函数名	作业提交	
设计人	刘宇诺	
参数	参数名称	数据类型
	姓名	char
	学号	char
	文件	byte
返回值	名称	数据类型
	提交结果	string
功能描述	提交教师发送的作业	
算法描述	<p>输入姓名、学号、文件后，先在学生数据库中检索学号和姓名是否正确，均正确的情况下，再看学号在数据库中对应的姓名和输入的姓名是否对应，如果对应则继续，否则返回错误信息。姓名学号检测成功后，检测输入的文件是否超出允许的内存空间，没有则进行提交，否则，返回错误信息并提示重新输入。</p>	
输入	姓名、学号、文件	
输出	提交结果	
存储分配	动态内容分配，系统初始化后释放内存	
测试要点	输入错误信息后是否会返回对应的错误信息，输入正确后是否显示提交成功信息。	

### 3.1.3 函数

函数名	云端文件提交	
设计人	张安奇	
参数	参数名称	数据类型
	文件	byte
返回值	名称	数据类型
	上传结果	string
功能描述	将笔记文件上传至云端	
算法描述	点击上传后，会自动弹出窗口，让用户自行选择需要上传的文件。	
输入	文件	
输出	上传结果反馈	
存储分配	动态内容分配，系统初始化后释放内存	
测试要点	调用后，会出现启动窗口，后台会调用系统初始化方法	

### 3.1.4 作业批改函数

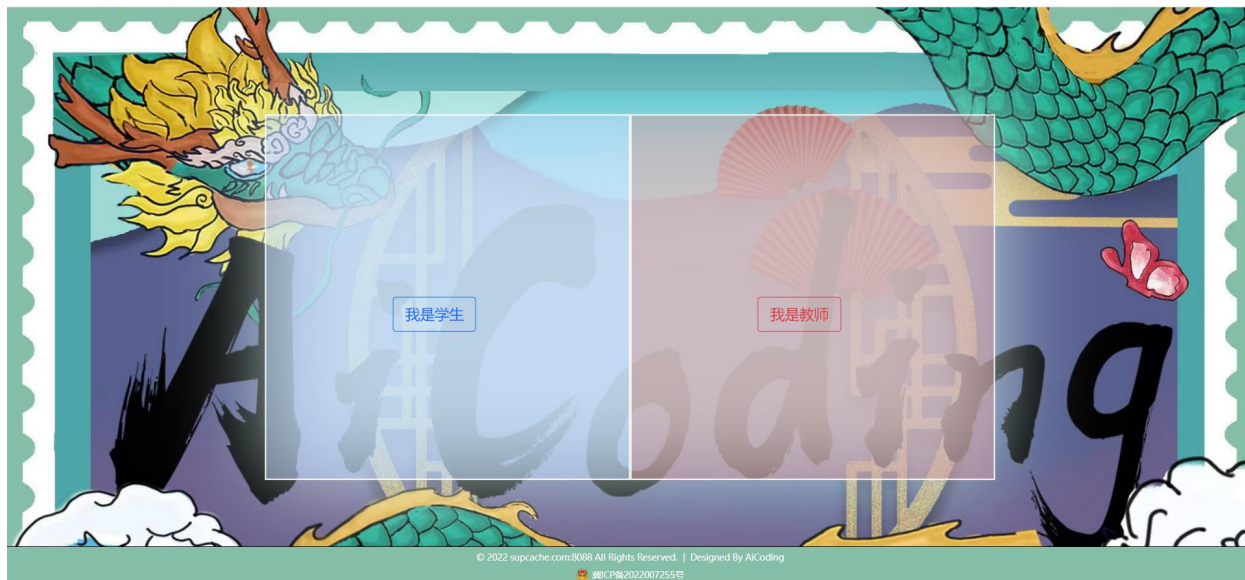
函数名	作业批改	
设计人	高月星	
参数	参数名称	数据类型
	初始作业	char
	序号	int
	班级	char
返回值	名称	数据类型
	排序后作业	char
功能描述	作业按照班级分组，汇总后交由教师方进行批改	
算法描述	<p>首先在作业提交时就已经规定了一些规范的标准信息，比如班级姓名学号等。从外部一个个读取，根据不同的班级将其划分成不同的组别。不同的组别中再根据序号进行排序。最后呈现到教师端。作业批改的设计界面形似雨课堂，提供，作业展示，打分，批注三大主要模块。</p>	
输入	作业	
输出	排序后作业	
存储分配	动态内容分配，系统初始化后释放内存	
测试要点	调用后，会出现启动窗口，后台会调用系统初始化方法	

### 3.1.5 作业发布函数

函数名	作业发布	
设计人	张春丰	
参数	参数名称	数据类型
	ID	String
	ddl	String
	contend	String
返回值	名称	数据类型
	发布结果	String
功能描述	启动窗口	
算法描述	老师登录系统后决定像谁发送作业，发送什么作业，截止提交日期是什么。	
输入	ID ddl contend	
输出	发送结果	
存储分配	动态内容分配，系统初始化后释放内存	
测试要点	调用后，会出现启动窗口，后台会调用系统初始化方法	

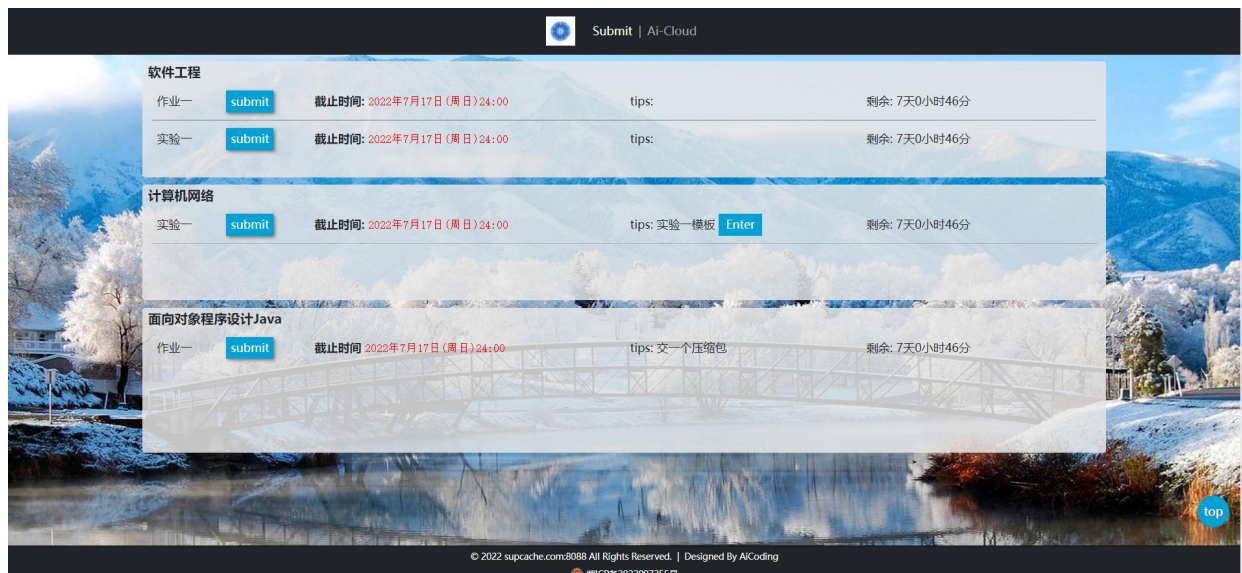
#### 4. 界面设计

系统主界面(张艺昊):



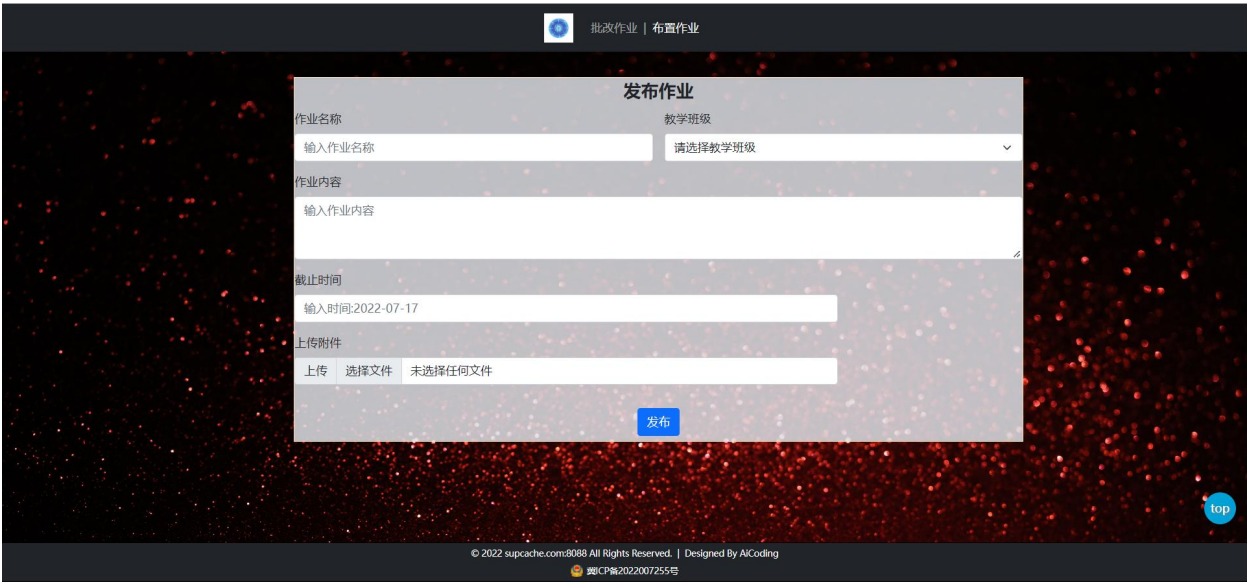
张艺昊:系统主界面图

作业提交界面(刘宇诺):



刘宇诺:作业提交界面图

作业发布界面(刘宇诺):



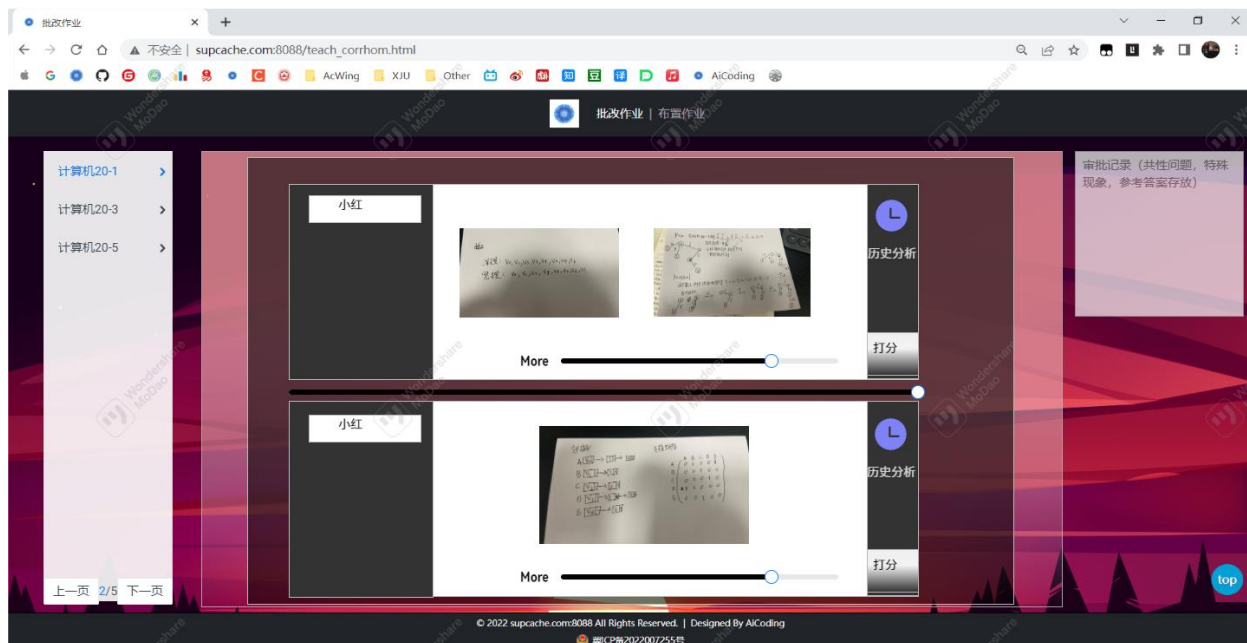
刘宇诺:作业发布界面

云端文件上传界面(张安奇):



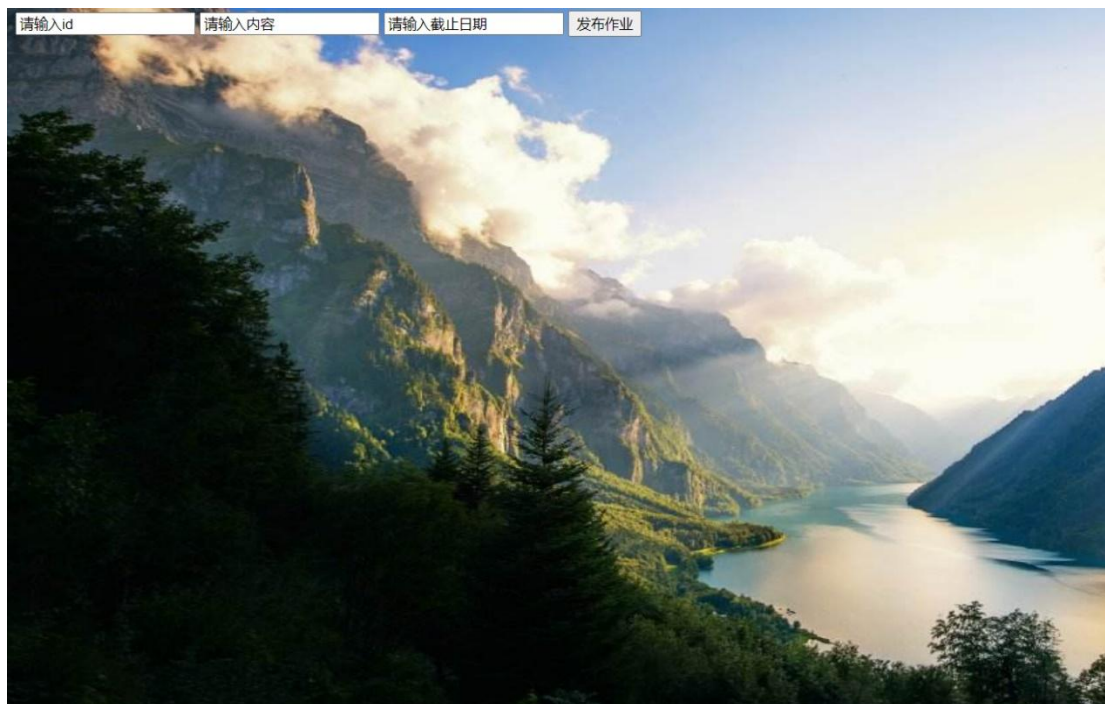
张安奇:云端文件上传界面

作业批改界面(高月星):



高月星:作业批改界面

作业发布界面(张春丰):



张春丰:作业提交界面

## 5. 实现结果

系统主界面(张艺昊):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh-CN">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>AiCoding</title>
  <link rel="icon" href="/static/images/icon.jpg">
  <link rel="stylesheet" href="/static/css/index.css">
  <link rel="stylesheet" href="/static/third_party/bootstrap-5.1.3-dist/css/bootstrap.min.css">
  <link rel="stylesheet" href="/static/third_party/bootstrap-5.1.3-dist/js/bootstrap.min.js">
</head>
<body class="background">
  <div class="inner-background div-in-center">
  </div>
  <div class="inner-context div-in-center">
    <span class="student">
      <a href="/stu_submit.html">
        <button type="button" class="stu-btn-item btn btn-outline-primary btn-lg"
          style="position: absolute; left: 175px; top: 50%;">我是学生</button>
      </a>
    </span>
    <span class="teacher">
      <a href="/teach_corrhom.html">
        <button type="button" class="teach-btn-item btn btn-outline-danger btn-lg"
          style="position: absolute; left: 675px; top: 50%;">我是教师</button>
      </a>
    </span>
  </div>
  <footer class=" footer-bottom">
    <span class="footer-bottom-copy">
      &copy; 2022 supcache.com:8088 All Rights Reserved. &nbsp;|&nbsp; Designed By AiCoding
    </span>
    <span class="footer-bottom-icp">
      
      <a target="_blank" href="https://beian.miit.gov.cn/#/Integrated/index">冀 ICP 备 2022007255
    </a>
    </span>
  </footer>
</body>
```



```

</html>
//css 代码*****
.background {
    margin: 0%;
    width: 100%;
    height: 100vh;
    background-image: url('/static/images/background.jpg');
    background-size: cover;
}
.div-in-center {
    position: absolute;
    top: 50%;
    left: 50%;
    -webkit-transform: translate(-50%, -50%);
    -moz-transform: translate(-50%, -50%);
    -ms-transform: translate(-50%, -50%);
    -o-transform: translate(-50%, -50%);
    transform: translate(-50%, -50%);
}
.inner-background {
    width: 1000px;
    height: 500px;
    background-color: rgba(223, 251, 249, 0.8);
    filter: blur(65px);
}
.inner-background:hover {
    background-color: rgb(223, 251, 249, 1);
    transition: 200ms;
}
.inner-context {
    height: 500px;
    width: 1000px;
    display: ;
}
.student {
    height: 100%;
    width: 500px;
    border: 2px solid white;
    background-color: rgba(193, 218, 255, 0.5);
    float: left;
}
.stu-btn-item {
    left: 50px;
    top: 50%;
}

```

```

}
.teacher {
    height: 100%;
    width: 500px;
    border: 2px solid white;
    background-color: rgba(212, 153, 159, 0.5);
    float: left;
}
.footer-bottom {
    position: fixed;
    left: 0px;
    bottom: 0px;
    text-align: center;
    width: 100%;
    height: 55px;
    background-color: #85BFA7;
    border-top: 1px black solid;
}
.footer-bottom-copy {
    width: 100%;
    height: 16px;
    font-size: 12px;
    color: #FFFFFFf;
    display: block;
    margin: 5px 0 3px 0;
}
.footer-bottom-icp {
    width: 100%;
    margin: 3px 0 3px 0;
}
.footer-bottom-icp>img {
    vertical-align: middle;
}
.footer-bottom-icp>a {
    font-size: 12px;
    height: 17px;
    line-height: 17px;
    vertical-align: middle;
    text-decoration: none;
    color: #FFFFFFf;
}
.footer-bottom-icp>a:hover {
    color: rgb(206, 206, 206);
}

```

作业提交界面(刘宇诺):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh-CN">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>作业提交</title>
  <link rel="icon" href="/static/images/icon.jpg">
  <link rel="stylesheet" href="/static/css/submit.css" type="text/css">
  <!--import Bootstrap-->
  <link rel="stylesheet" href="/static/third_party/bootstrap-5.1.3-dist/css/bootstrap.min.css">
  <link rel="stylesheet" href="/static/third_party/bootstrap-5.1.3-dist/js/bootstrap.min.js">
</head>
<body class="background">
  <div id="website-top"></div>
  <!-- 导航栏 -->
  <nav class="navbar fixed-top navbar-dark justify-content-center
  navbar-expand-sm navbar-expand-md navbar-expand-lg bg-dark">
    <a class="navbar-brand" href="/index.html">
      
    </a>
    <ul class="nav navbar-nav justify-content-center">
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link active" href="/stu_submit.html">
          Submit
        </a>
      </li>
      <span class="all-display navbar-text">
        |
      </span>
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="/stu_cloud.html">
          Ai-Cloud
        </a>
      </li>
    </ul>
  </nav>
  <script>
    function getTime() {
      var date = new Date();
      var year = date.getFullYear(); // 获取年份
```

```

var month = date.getMonth() + 1; // 获取月份
var day = date.getDate(); // 获取日期
var hour = date.getHours(); // 获取小时
hour = hour < 10 ? '0' + hour : hour;
var minute = date.getMinutes(); // 获取分
minute = minute < 10 ? '0' + minute : minute;
var mons = new Array("non", "Jan", "Feb", "Mar", "Apr", "May", "Jun", "Jul", "Aug", "Sept",
"Oct", "Nov", "Dec");
return year + "年" + month + "月" + day + "日 " + hour + ":" + minute;
}
setInterval(function () {
    document.querySelector("").innerHTML = getTime();
}, 1000)
</script>
<div class="submit-body">
    <!-- container1 -->
    <div class="submit-body-subject container">
        <!--r1-->
        <div id="r1" class="row">
            <div id="r1c1" class="submit-body-subject-item col" style="padding: 0 8px;">
                软件工程
            </div>
        </div>
        <!--r2-->
        <div id="r2" class="submit-body-subject-item-sub row row-item" style="margin: 10px 0;">
            <div id="r2c1" class="col col-item col-12 col-md-3 col-lg-2" style="padding: 0 8px">
                <div class="submit-body-subject-text">作业一</div>
                <a target="_blank" href="">
                    <button class="submit-body-subject-button">submit</button>
                </a>
            </div>
            <div id="r2c2" class="col col-item col-12 col-md-4" style="padding: 0 8px">
                <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item1">
                    截止时间:
                </span>
                <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item2">
                    2022 年 7 月 17 日(周日)24:00
                </span>
            </div>
            <div id="r2c3" class="col col-item col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
                <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-tips">
                    tips:
                </span>
            </div>
        </div>
    </div>

```

```

        <div id="r2c4" class="col col-item col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
            <span class="time1 submit-body-subject-info
submit-body-subject-info-remindtime"></span>
        </div>
        <script>
            function getTime1() {
                var now_date = new Date();
                var aim_date = new Date("2022-07-17 24:00:00");
                var difftime = (aim_date - now_date) / 1000;
                var days = parseInt(difftime / 86400);
                var hours = parseInt(difftime / 3600) - 24 * days;
                var minutes = parseInt(difftime % 3600 / 60);
                var seconds = parseInt(difftime % 60);
                return "剩余: " + days + "天" + hours + "小时" + minutes + "分";
            }
            setInterval(function () {
                document.querySelector('.time1').innerHTML = getTime1();
            }, 1000)
        </script>
    </div>
    <hr style="margin: 1px;">
    <!--r3-->
    <div id="r3" class="submit-body-subject-item-sub row" style="margin: 10px 0;">
        <div id="r3c1" class="col col-12 col-md-3 col-lg-2" style="padding: 0 8px">
            <div class="submit-body-subject-text">实验一</div>
            <a target="_blank" href="">
                <button class="submit-body-subject-button">submit</button>
            </a>
        </div>
        <div id="r3c2" class="col col-12 col-md-4" style="padding: 0 8px">
            <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item1">
                截止时间:
            </span>
            <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item2">
                2022 年 7 月 17 日(周日)24:00
            </span>
        </div>
        <div id="r3c3" class="col col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
            <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-tips">
                tips:
            </span>
        </div>
        <div id="r3c4" class="col col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
            <span class="submit-body-subject-info
time2

```

```

submit-body-subject-info-remindtime"></span>
</div>
<script>
    function getTime2() {
        var now_date = new Date();
        var aim_date = new Date("2022-07-17 24:00:00");
        var difftime = (aim_date - now_date) / 1000;
        var days = parseInt(difftime / 86400);
        var hours = parseInt(difftime / 3600) - 24 * days;
        var minutes = parseInt(difftime % 3600 / 60);
        var seconds = parseInt(difftime % 60);
        return "剩余: " + days + "天" + hours + "小时" + minutes + "分";
    }
    setInterval(function () {
        document.querySelector('.time2').innerHTML = getTime2();
    }, 1000)
</script>
</div>
</div>
<!-- container2 -->
<div class="submit-body-subject container">
    <!--r4-->
    <div id="r4" class="row">
        <div id="r4c1" class="submit-body-subject-item col" style="padding: 0 8px;">
            计算机网络
        </div>
    </div>
</div>
<!--r5-->
<div id="r5" class="submit-body-subject-item-sub row" style="margin: 10px 0;">
    <div id="r5c1" class="col col-12 col-md-3 col-lg-2" style="padding: 0 8px">
        <div class="submit-body-subject-text">实验一</div>
        <a target="_blank" href="">
            <button class="submit-body-subject-button">submit</button>
        </a>
    </div>
    <div id="r5c2" class="col col-12 col-md-4" style="padding: 0 8px">
        <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item1">
            截止时间:
        </span>
        <sapn class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item2">
            2022 年 7 月 17 日(周日)24:00
        </sapn>
    </div>
    <div id="r5c3" class="col col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px;">

```

```

        <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-tips" style="">
            tips: 实验一模板
            <a target="_blank" href="">
                <button
                    style="width: 60px; height: 30px;color: white; background-color:
#00A1D6; padding: 0; border: 0;"
                    submit-body-subject-info-tips-button>
                        Enter
                </button>
            </a>
        </span>
    </div>
    <div id="r5c4" class="col col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
        </span>
        <span
            class="submit-body-subject-info
submit-body-subject-info-remindtime"></span>
            time3
        </div>
        <script>
            function getTime3() {
                var now_date = new Date();
                var aim_date = new Date("2022-07-17 24:00:00");
                var difftime = (aim_date - now_date) / 1000;
                var days = parseInt(difftime / 86400);
                var hours = parseInt(difftime / 3600) - 24 * days;
                var minutes = parseInt(difftime % 3600 / 60);
                var seconds = parseInt(difftime % 60);
                return "剩余: " + days + "天" + hours + "小时" + minutes + "分";
            }
            setInterval(function () {
                document.querySelector('.time3').innerHTML = getTime3();
            }, 1000)
        </script>
    </div>
    <hr style="margin: 1px;">
</div>
<!--container3-->
<div id="container3" class="submit-body-subject container">
    <!--r6-->
    <div id="r6" class="row">
        <div id="r6c1" class="submit-body-subject-item col" style="padding: 0 8px;">
            面向对象程序设计 Java
        </div>
    </div>
</div>
<!-- r7 -->

```

```

<div id="r7" class="submit-body-subject-item-sub row" style="margin: 10px 0; display:;>
  <div id="r7c1" class="col col-12 col-md-3 col-lg-2" style="padding: 0 8px">
    <div class="submit-body-subject-text">
      作业一
    </div>
    <a target="_blank" href="">
      <button class="submit-body-subject-button">submit</button>
    </a>
  </div>
  <div id="r7c2" class="col col-12 col-md-4" style="padding: 0 8px">
    <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item1">
      截止时间
    </span>
    <sapn class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-item2">
      2022 年 7 月 17 日(周日)24:00
    </sapn>
  </div>
  <div id="r7c3" class="col col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
    <span class="submit-body-subject-info submit-body-subject-info-tips">
      tips: 交一个压缩包
    </span>
  </div>
  <div id="r7c4" class="col col-12 col-md-3" style="padding: 0 8px">
    </span>
    <span
      class="submit-body-subject-info
submit-body-subject-info-remindtime"></span>
    </div>
  <script>
    function getTime4() {
      var now_date = new Date();
      var aim_date = new Date("2022-07-17 24:00:00");
      var difftime = (aim_date - now_date) / 1000;
      var days = parseInt(difftime / 86400);
      var hours = parseInt(difftime / 3600) - 24 * days;
      var minutes = parseInt(difftime % 3600 / 60);
      var seconds = parseInt(difftime % 60);
      return "剩余: " + days + "天" + hours + "小时" + minutes + "分";
    }
    setInterval(function () {
      document.querySelector('.time4').innerHTML = getTime4();
    }, 1000)
  </script>
</div>
</div>

```



```

</div>
<div class="backtop">
  <a href="#website-top">
    <button class="backtop-button">top</button>
  </a>
</div>
<footer class="footer-bottom">
  <span class="footer-bottom-copy">
    &copy; 2022 supcache.com:8088 All Rights Reserved. &nbsp;|&nbsp; Designed By AiCoding
  </span>
  <span class="footer-bottom-icp">
    
    <a target="_blank" href="https://beian.miit.gov.cn/#/Integrated/index">冀 ICP 备 2022007255
号</a>
  </span>
</footer>
</body>
</html>
// css 代码*****
.background {
  width: 100%;
  height: 100%;
  background-image: url('/static/images/stu_background2.jpg');
  background-size: cover;
  background-repeat: no-repeat;
  text-align: center;
  margin: 0;
}
.button {
  cursor: pointer;
}
.row {
  height: 30px;
}
.col {
  height: 30px;
  text-align: left;
  margin: 0 auto;
  padding-left: 2px;
  padding-right: 2px;
}
.submit-body {
  width: 80%;
  height: 100vh;

```

```

        margin: 0 auto;
        position: relative;
        top: 65px;
    }
    .submit-body-subject {
        text-align: left;
        width: 100%;
        height: 20%;
        background-color: rgba(230, 230, 230, 0.85);
        border-radius: 4px;
        margin: 10px 0 10px 0;
    }
    #container1 {
        height: 25%;
    }
    #container2 {
        height: 25%;
    }
    #container3 {
        height: 25%;
    }
    .submit-body-subject-item {
        width: 100%;
        height: 30px;
        line-height: 30px;
        font-size: 18px;
        font-weight: 800;
    }
    .submit-body-subject-item-sub {
        width: 100%;
        height: 30px;
    }
    .submit-body-subject-text {
        width: 80px;
        height: 30px;
        line-height: 30px;
        float: left;
    }
    .submit-body-subject-button {
        height: 30px;
        background-color: #00A1D6;
        color: #FFFFFF;
        font-size: 16px;
        border: none;
    }

```

```

        cursor: pointer;
        margin-left: 15px;
        box-shadow: 2px 2px 5px rgb(111, 110, 110);
        float: left;
    }
    .submit-body-subject-button:hover {
        background-color: #00B5E5;
        transition: 700ms;
    }
    .submit-body-subject-info {
        height: 30px;
        font-size: 14px;
        line-height: 30px;
        vertical-align: middle;
    }
    .submit-body-subject-info-item1 {
        font-size: 16px;
        font-weight: bolder;
    }
    .submit-body-subject-info-item2 {
        font-size: 15px;
        font-family: monospace;
        color: red;
    }
    .submit-body-subject-info-tips {
        font-size: 16px;
    }
    .submit-body-subject-info-remindtime {
        font-size: 16px;
    }
    .backtop {
        display: inline-block;
        position: fixed;
        z-index: 99;
        right: 15px;
        bottom: 80px;
    }
    .backtop-button {
        font-size: 16px;
        color: white;
        background-color: #00A1D6;
        text-align: center;
        vertical-align: middle;
        width: 44px;
    }

```

```

    height: 44px;
    border-radius: 50%;
    border: none;
    cursor: pointer;
    text-shadow: gray 2px 2px 2px;
}
.backtop-button:hover {
    background-color: #00B5E5;
    transition: 200ms;
}
.footer-bottom {
    position: fixed;
    left: 0px;
    bottom: 0px;
    text-align: center;
    width: 100%;
    height: 55px;
    background-color: #212529;
    border-top: 1px black solid;
}
.footer-bottom-copy {
    width: 100%;
    height: 16px;
    font-size: 12px;
    color: #FFFFFFf;
    display: block;
    margin: 5px 0 3px 0;
}
.footer-bottom-icp {
    width: 100%;
    margin: 3px 0 3px 0;
}
.footer-bottom-icp>img {
    vertical-align: middle;
}
.footer-bottom-icp>a {
    font-size: 12px;
    height: 17px;
    line-height: 17px;
    vertical-align: middle;
    text-decoration: none;
    color: #FFFFFFf;
}
.footer-bottom-icp>a:hover {

```

```
    color: rgb(206, 206, 206);
}
```

作业发布界面(刘宇诺):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh-CN">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>布置作业</title>

  <link rel="icon" href="/static/images/icon.jpg">
  <link rel="stylesheet" href="/static/css/sendhom.css" type="text/css">

  <!--import Bootstrap-->
  <link rel="stylesheet" href="/static/third_party/bootstrap-5.1.3-dist/css/bootstrap.min.css">
  <link rel="stylesheet" href="/static/third_party/bootstrap-5.1.3-dist/js/bootstrap.min.js">
</head>

<body class="background">
  <div id="website-top"></div>

  <!-- 导航栏 -->
  <nav class="navbar fixed-top navbar-dark justify-content-center
  navbar-expand-sm navbar-expand-md navbar-expand-lg bg-dark">
    <a class="navbar-brand" href="/index.html">
      
    </a>
    <ul class="nav navbar-nav justify-content-center">
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link" href="/teach_corrhom.html">
          批改作业
        </a>
      </li>
      <span class="all-display navbar-text">
        |
      </span>
      <li class="nav-item">
        <a class="nav-link active" href="/teach_sendhom.html">
          布置作业
        </a>
      </li>
    </ul>
  </nav>
```

```

        </ul>
    </nav>

    <div class="send-homework">
        <div class="send-title">
            发布作业
        </div>
        <form class="row g-3 send-form">
            <div class="col-md-6">
                <label for="inputEmail4" class="form-label">作业名称</label>
                <input type="email" class="form-control" id="inputEmail4" placeholder="输入作业名
称">
            </div>
            <div class="col-md-6">
                <label for="inputPassword4" class="form-label">教学班级</label>
                <select class="form-select" id="autoSizingSelect">
                    <option selected>请选择教学班级</option>
                    <option value="1">计算机 20-1</option>
                    <option value="2">计算机 20-3</option>
                    <option value="3">计算机 20-5</option>
                    <option value="3">计算机 20-7</option>
                </select>
            </div>
            <div class="col-12">
                <label for="inputAddress" class="form-label">作业内容</label>
                <textarea class="form-control" id="exampleFormControlTextarea1" rows="3"
                    placeholder="输入作业内容"></textarea>
            </div>
            <div class="col-9">
                <label for="inputAddress2" class="form-label">截止时间</label>
                <input type="text" class="form-control" id="inputAddress2" placeholder="输入时
间:2022-07-17">
            </div>

            <div class="col-9">
                <label for="send-file" class="form-label">上传附件</label>
                <div class="input-group mb-3">
                    <label class="input-group-text" for="inputGroupFile01">上传</label>
                    <input type="file" class="form-control" id="inputGroupFile01">
                </div>
            </div>

            <div class="col-12" style="text-align: center;">
                <button type="submit" class="btn btn-primary">发布</button>
            </div>

```

```

        </div>
    </form>
</div>

<div class="backtop">
    <a href="#website-top">
        <button class="backtop-button">top</button>
    </a>
</div>

<footer class="footer-bottom">
    <span class="footer-bottom-copy">
        &copy; 2022 supcache.com:8088 All Rights Reserved. &nbsp;|&nbsp; Designed By AiCoding
    </span>
    <span class="footer-bottom-icp">
        
        <a target="_blank" href="https://beian.miit.gov.cn/#/Integrated/index">冀 ICP 备 2022007255
号</a>
    </span>
</footer>
</body>

</html>
//css 代码*****
.background {
    width: 100%;
    height: 100%;
    background-image: url('/static/images/teach_background2.jpg');
    background-size: cover;
    background-repeat: no-repeat;
    text-align: center;
    margin: 0;
}

.send-title {
    font-size: 18pt;
    font-weight: bolder;
}

.send-homework {
    width: 1000px;
    height: 500px;
    position: absolute;
    top: 100px;

```

```

    left: 400px;
    border: solid wheat 1px;
    background-color: rgba(222, 225, 230, 0.85);
}

```

```

.send-form {
    text-align: left;
    position: absolute;
    top: 45px;
}

```

```

.backtop {
    display: inline-block;
    position: fixed;
    z-index: 99;
    right: 15px;
    bottom: 80px;
}

```

```

.backtop-button {
    font-size: 16px;
    color: white;
    background-color: #00A1D6;
    text-align: center;
    vertical-align: middle;
    width: 44px;
    height: 44px;
    border-radius: 50%;
    border: none;
    cursor: pointer;
    text-shadow: gray 2px 2px 2px;
}

```

```

.backtop-button:hover {
    background-color: #00B5E5;
    transition: 200ms;
}

```

```

.footer-bottom {
    position: fixed;
    left: 0px;
    bottom: 0px;
    text-align: center;
    width: 100%;
}

```



```
height: 55px;
background-color: #212529;
border-top: 1px black solid;
}
```

```
.footer-bottom-copy {
width: 100%;
height: 16px;
font-size: 12px;
color: #FFFFFFf;
display: block;
margin: 5px 0 3px 0;
}
```

```
.footer-bottom-icp {
width: 100%;
margin: 3px 0 3px 0;
}
```

```
.footer-bottom-icp>img {
vertical-align: middle;
}
```

```
.footer-bottom-icp>a {
font-size: 12px;
height: 17px;
line-height: 17px;
vertical-align: middle;
text-decoration: none;
color: #FFFFFFf;
}
```

```
.footer-bottom-icp>a:hover {
color: rgb(206, 206, 206);
}
```

作业发布界面(张春丰):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>发布作业</title>
  <script type="text/javascript">
    function MsgBox()
    {
      alert("发布成功")
    }
  </script>
</head>

<body background="3.jpeg" style="background-repeat: no-repeat; background-size: 100% 100%;
background-attachment: fixed;">
<input type="text" name="id" size="控件的长度"  maxlength="100" value="请输入 id">
<input type="text" name="id" size="控件的长度"  maxlength="100" value="请输入内容">
<input type="text" name="id" size="控件的长度"  maxlength="100" value="请输入截止日期">
<input type="button" value="发布作业" onclick="MsgBox()" />

</body>
</html>
```

## 七、系统测试

### 1. 引言

经过了前期的开发工作后，我们进入了紧张的测试与作品完善阶段。我们制定了周密计划，进行了系统测试。本报告总结了我们对于此系统测试的方法与发现的问题，针对出现的各种问题进行了分析，为我们完善以及维护系统提供了丰富的资料。

### 2. 测试概要

表 7-1 测试概要表

测试功能	测试要求
界面登录	对于不同身份的用户，系统能否根据用户的选择进入相应的界面
作业提交	a:对于不同的用户，系统能否根据其用户的 ID 和密码，提交作业成功并自动跳转到作业提交成功的页面。 b:对于用户上传的文件，系统能否按照限定的文件大小上传，并给出用户相应的提示信息。
云端存储	对于用户上传的文件，系统根据所上传的文件是否存在选择是否上传
发布作业	a:对于提交作业的用户，能检验用户是否存在 b:对于要提交的作业，检查 ddl 是否符合要求
批改作业	对于教师端的批改检查打分、班级选择、教师评语、教师记录功能是否能正常使用

### 3. 测试结果及发现

测试用例	界面登录用例		
测试用例 ID	张艺昊-学生      郑灵-教师（姓名与身份相互对应）		
输入/动作	期望的输出/相应	实际情况	
用户：张艺昊 身份：我是教师	进入教师功能界面，无法实现学生界面的功能	进入教师功能界面，无法实现学生界面的功能	
用户：张艺昊 身份：我是学生	登录成功，可实现学生界面的功能	登录成功，可实现学生界面的功能	
用户：郑灵 身份：我是学生	进入学生功能界面，无法实现教师界面的功能	进入学生功能界面，无法实现教师界面的功能	
用户：郑灵 身份：我是教师	登录成功，可实现教师界面的功能	登录成功，可实现教师界面的功能	

登录界面测试表

测试用例	作业提交用例		
测试用例 ID	刘宇诺-20201210207、李明-20201401333，（都是相互对应，存在于数据库中，李明信息未存在于数据库中）		
测试用例文件	文件 A(800kb)、文件 B(12Mb)，（文件限制大小为 10Mb）		
输入/动作	期望的输出/相应	实际情况	
输入姓名 李明 学号 20201210207 文件 文件 A	提示学号在数据库中对应的姓名和输入的姓名不对应，请重新输入	提示学号在数据库中对应的姓名和输入的姓名不对应，请重新输入	
输入姓名 刘宇诺 学号 2020121020 文件 文件 A	输入的学号格式错误，请检查后重新输入	输入的学号格式错误，请检查后重新输入	
输入姓名 刘宇诺 学号 20201210207 文件 文件 B	上传的文件超出限额(10Mb)，请重新选择文件上传	上传的文件超出限额(10Mb)，请重新选择文件上传	
输入姓名 李明 学号 20201401333 文件 文件 A	该学号未注册，请重新输入	该学号未注册，请重新输入	
输入姓名 刘宇诺 学号 20201210207 文件 文件 A	作业提交成功	作业提交成功	

作业提交界面测试表

测试用例	作业发布用例		
测试用例 ID	名称:实验一; 班级:计算机 20-1; 内容:完成附件:实验报告一, 中的内容; 截止时间:2022-07-17; 文件:实验报告一;		
输入/动作	期望的输出/相应	实际情况	
名称:实验一; 班级:计算机 20-9; 内容:完成附件:实验报告一, 中的内容; 截止时间:2022-07-17; 文件:实验报告一;	没有选的班级, 请重新选择	没有选的班级, 请重新选择	
名称:实验一; 班级:计算机 20-1; 内容:NAN; 截止时间:2022-07-17; 文件:实验报告一;	没有输入作业内容, 请输入作业内容后再发布	没有输入作业内容, 请输入作业内容后再发布	
名称:实验一; 班级:计算机 20-1; 内容:完成附件:实验报告一, 中的内容; 截止时间:2022-07-01; 文件:实验报告一;	您输入的是过去的时间, 请输入正确时间再重新发布	您输入的是过去的时间, 请输入正确时间再重新发布	
名称:实验一; 班级:计算机 20-1; 内容:完成附件:实验报告一, 中的内容; 截止时间:2022-07-17; 文件:NAN;	您为上传附件, 确定要发布吗	您为上传附件, 确定要发布吗	
名称:实验一; 班级:计算机 20-1; 内容:完成附件:实验报告一, 中的内容; 截止时间:2022-07-17; 文件:实验报告一;	发布成功	发布成功	

作业发布界面测试表

测试用例	云端存储用例		
测试用例 ID	E:\学习资料\软件工程\说明文档 及 E:\学习资料\软件工程\需求说明		
输入/动作	期望的输出/相应	实际情况	
E:\学习资料\软件工程\说明文档	文件存在并成功上传	文件成功上传	
E:\学习资料\软件工程\需求说明	文件不存在或文件为空	文件上传失败	

上传云端文件界面测试表

测试用例	批改作业用例				
测试用例 ID	打分	历史记录	班级选择	教师评语	教师记录
输入/动作	期望的输出/相应		实际情况		
打分	给出分值选项进行打分		弹出二级菜单进行分数选择		
历史记录	历史成绩以及评语等信息		跳转界面以图表形式和文本结合展示		
班级选择	选择不同班级进行批阅		跳转到相应的班级作业界面，二级菜单栏可查看此班级包括历史情况，优秀学生，提交情况的信息		
教师评语	进行批语		可放大展示，方便教师进行评语		
教师记录	记录一些共性问题或者特殊现象，或者存放答案方便批改		记录一些共性问题或者特殊现象，或者存放答案方便批改，并可选择是否将记录存放在历史记录中		

作业批改界面测试表

#### 4. 对软件功能的结论

表 7-7 软件功能表

	能力	限制
界面登录	该功能可实现教师和学生界面的登录，便于教师和学生选择相对应的功能，从而实现相应的操作。	登录界面没有实现账户密码登录功能，教师界面与学生界面任何人都可进入，缺乏一定的安全保障。
作业提交	该功能可以将学生上传成功的文件按照老师设计的命名格式进行重命名，然后上传到系统中，最后系统收齐后将统一提交给老师。为实现正确提交，系统会先检查输入的学号格式是否正确，然后对比学号在数据库中对应的姓名和输入的姓名是否对应，均正确的情况下，检查提交的文件是够在规定大小限额内，符合规定则进行提交。	如果教学班级新来了学生，但是该学生的信息为注册到数据库中，则他在提交时会再数据库中检测不到学生信息而报错。
云端存储	学生端提交自己的文件至云端。系统所提供的上传文件功能不局限于但包括图片、文档、视频、网页等文件形式。	动态数据：在同一时间内，上传者人数大于 100 人时，或在用户一次性上传超过 1G 的内容时，网站的上传速度会降低且变得不稳定。 静态数据：若网速不稳定，相关按钮与界面显示会延迟出现且不稳定。
发布作业	教师可以向对应班级发布作业，并且可以上传附件	作业必须有作业名称，作业内容；只能向自己的教学班级发布作业。
批改作业	该功能可以将学生的作业进行分类，整理，并且在设计好的框架中进行展示。设计好的框架中可以提供班级选择，打分，评语，历史记录查看，提交情况查看等辅助功能，帮助老师实现作业批改工作	如果有同学填错班级会无法识别，错误进入其他班级中。



## 5. 分析摘要

### 5.1 能力

经过以上各种功能测试，系统的功能在作业提交中淋漓尽致地展现了出来，学生和老师操作便捷，作业提交及时有效，交互过程方便易用，用户体验良好。

### 5.2 缺陷和限制

由于时间与精力有限，两周完成的作业提交系统在代码实现上还有缺陷，这是客观条件限制的结果，系统在界面美化上还有待提高。

### 5.3 建议

该系统在后期还需要完善相应的代码以实现特定的功能，同时还需要在 UI 设计上进一步完善。

### 5.4 评价

该系统经过我们的内部测试与公开测试，系统的某些功能完好，符合我们的设计要求与测试标准，达到了让我们开发团队满意的结果，还有一些功能需要我们后期进行开发，从而实现。

## 6. 测试资源消耗

由于技术水平有限，内部测试我们主要采取传统的测试方法(也就是输入不同的测试条件，查看相应的输出结果)。公开测试人员的选取上并不具有广泛代表性，因为开发团队接触到的主要还是学生群体，邀请测试还是以我们的同学为主，所以进行系统测试也消耗了不少时间。

## 八、系统用户操作手册

### 1. 引言

#### 1.1 编写目的

本操作手册给出“乐教乐学”收交作业系统的用户手册，目的在于使用户方便使用本系统。

#### 1.2 适用范围

目前仅对新疆大学师生开放

#### 1.3 版权声明

本系统版权属于 AiCoding 小组成员所有，未经 AiCoding 小组成员书面授权，任何企业、网站、个人不得转载、摘编、镜像或利用其它方式使用本站内容。经 AiCoding 小组成员授权使用作品的，应在授权范围内使用，并注明“来源: AiCoding 小组成员”，同时不得将稿件提供给任何第三方，违者本网将保留依法处理的权利。有关作品内容、版权、合作和其它问题，请发信至 AiCoding 小组成员。

### 2. 使用说明

#### 2.1 “乐教乐学”收交作业系统功能

##### (1) 学生功能部分：

- ①进行提交作业
- ②云端存储 Note
- ③查看历史作业分数曲线

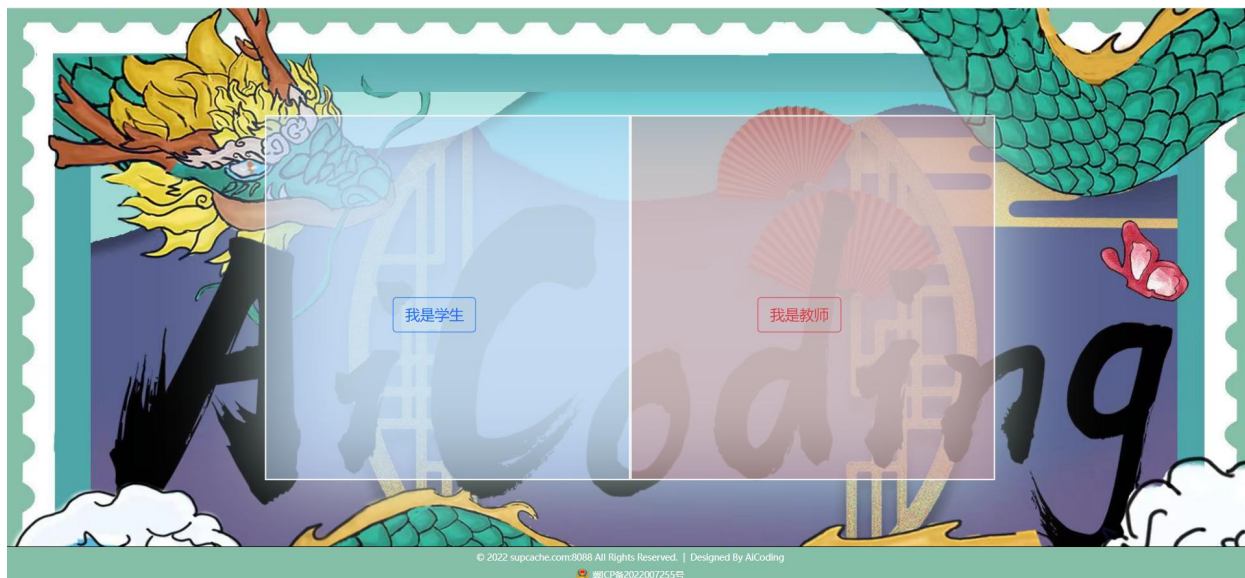
##### (2) 教师功能部分：

- ①作业发布
- ②对学生提交的作业进行批改
- ③拥有良好的打分工具
- ④查看学生历史作业分数曲线

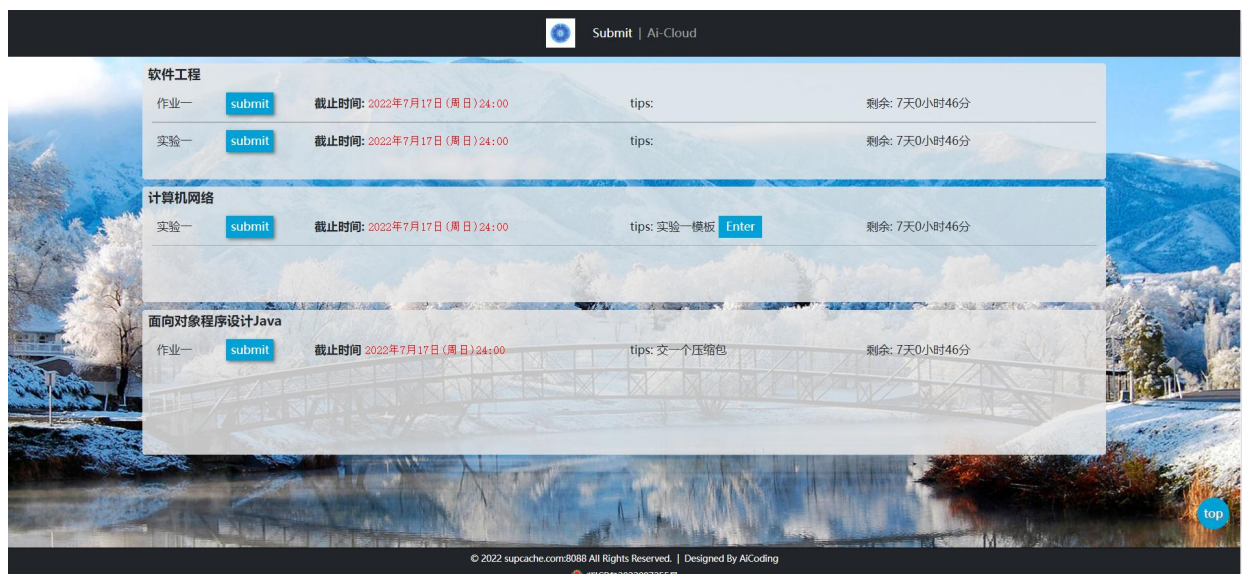
### 2.1.1 功能描述

该系统分为连个大的模块，教师端模块和学生端模块。教师端主要的功能是作业发布功能和作业批改功能。学生端主要的功能是作业提交功能和笔记上传功能。教师端通过班级创建接口先创建自己的教学班级；通过作业发布模块发布作业，系统将作业发布给对应班级的学生；学生通过作业提交接口将作业文件传给系统，系统将作业收集好后发给教师；教师通过作业批改模块对收集好的作业进行批改；系统通过给学生发布作业和收集作业交付给老师，将教师端和学生端两个模块连接起来。同时留有功能扩展接口，方便后续的新功能加入到系统中，并且不破坏现有的系统的结构和已有功能的使用。

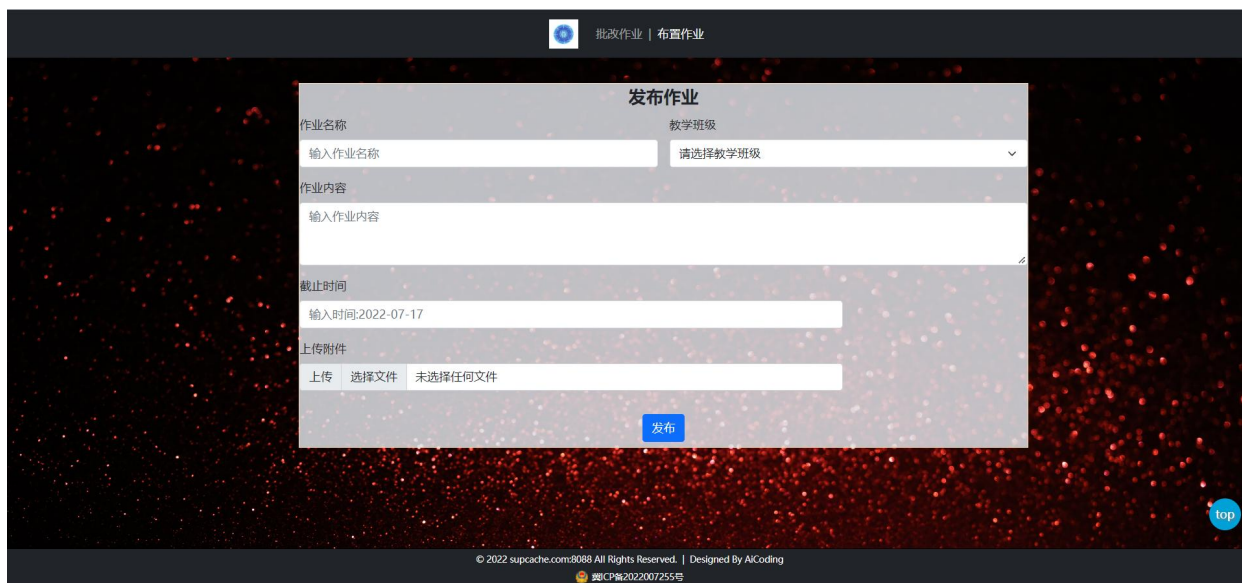
### 2.1.2 用户界面



系统主界面图



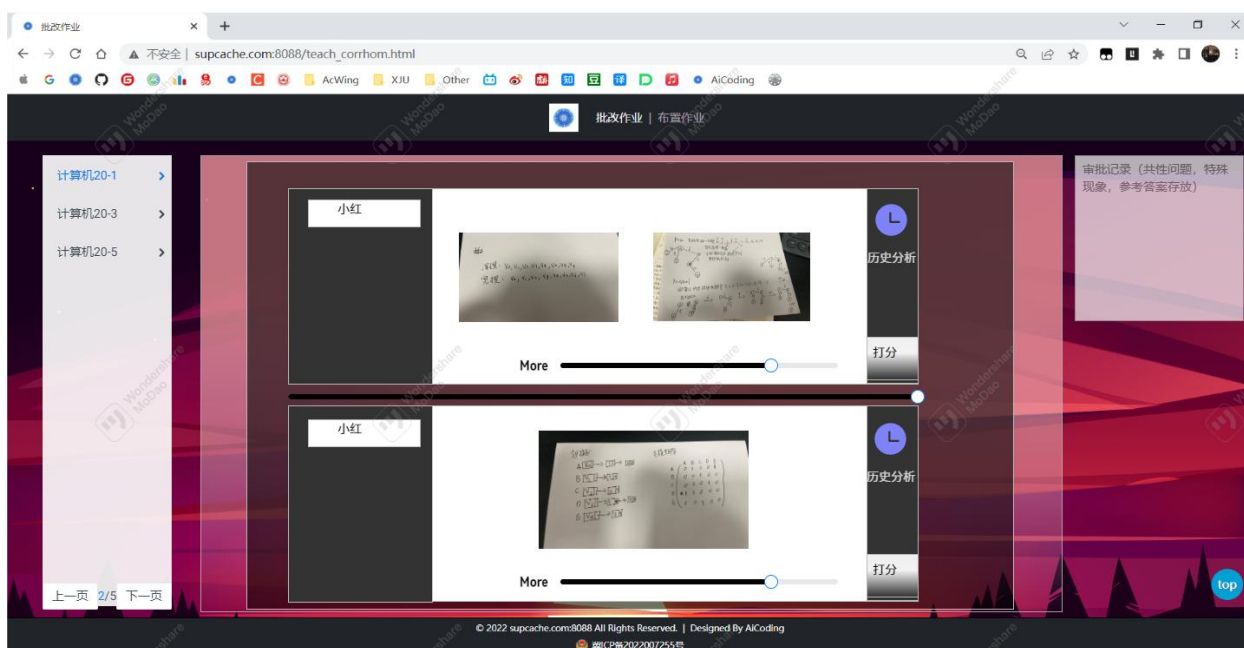
作业提交界面图



作业发布界面



云端文件上传界面



作业批改界面

### 2.1.3 操作方法

#### 第一版

登录:

- 1) 主界面有两个按钮,一个“我是学生”,点击进入学生端主页。一个“我是教师”,点击进入教师端主页。
- 2) 每一个页面右下角都有一个 **top** 按钮,按下即可返回页面顶部。

作业提交:

- 1) 进入学生后,学生端主页就是作业提交页面,当老师发布作业后,对应的作业就会出现在这个界面。
- 2) 在作业名称后边有提交按钮,按下后就会跳转到作业提交页面,按照要求填写信息,上传文件,即可完成作业提交。
- 3) 和作业名称在同一行的还有截止时间,提示,和附件,点击附加旁的 **Enter** 按钮即可进入下载附件。
- 4) 点击顶部导航栏的 **logo** 即可放回系统主界面。

云端文件提交:

- 1) 进入学生端后,在导航栏点击 **Ai-Cloud** 即可进入云端文件存储界面。
- 2) 在界面上点击上传按钮,选择自己需要的文件即可。

作业发布:

- 1) 进入教师端后,在导航栏点击布置作业即可进入作业布置界面。
- 2) 按要求输入作业名称,作业内容,选择教学班级,截止时间,可以选填是否上传附件,然后点击发布按钮即可进行发布。

作业批改:

- 1) 进入作业批改后,在左侧班级选项选择自己想要批改的班级,并可通过二级菜单栏选择查看班级作业的提交情况,优秀学生,历史情况。
- 2) 中间界面为所选班级学生的作业,选择想要批改的作业即可进行批改,打分,评语。历史记录则可查看此学生历史作业情况。
- 3) 右侧教师记录可以写一些比如批改中发现的问题,参考答案的存放,并可选择性的将其加入历史记录,方便后期回顾。

## 九、总结与展望

回顾这一个学期的软件工程课程的学习和软件工程实践小组的团队合作,这一个过程中有欢乐也有汗水与艰辛,在这个学习、分享、研究、讨论和开发的过程中忙碌且充实、并快乐着。我们团队在这个工作中既有成长同时也存在着很多的不足和缺点,这都值得去总结、反思、改正和提高。项目的顺利进行离不开团队的默契配合和每个成员的努力,在项目开始之前,每个人都认真讨论分析和了解了项目的需求和项目开发中需要用到什么关键技术,对不清楚的不了解的问题及时提出。在开发过程中,成员之间的积极沟通和了解系统的开发进度,从而减少了在开发中因理解错误而导致的开发错误,对于项目中的公共开发资源一经改动就及时通知项目组其他成员,同步开发资源。团队良好的工作氛围有效的激发了每一位成员的工作积极性,从而可以到达事半功倍的效果。相信每位成员都能在这个过程中学到了知识与技术也得到了成长,随着时间的推移软件的功能也会越来越完善,软件推出后也会方便更多师生的教学工作,我们的努力也会得到认可。

## 参 考 文 献

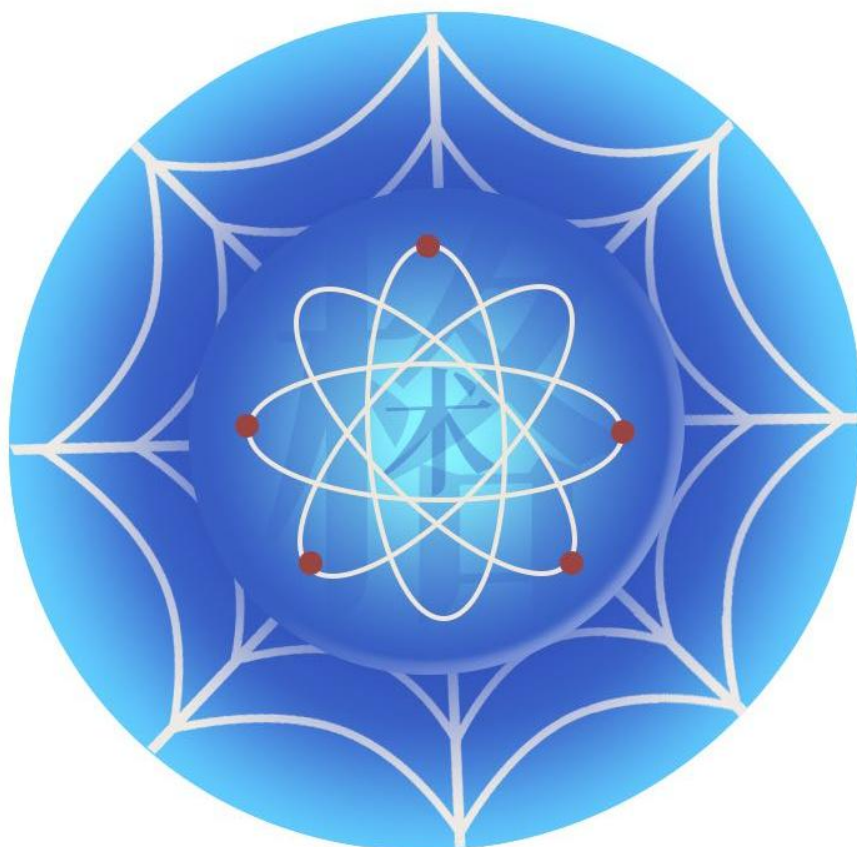
- [1]刘京华. Java Web 整合开发王者归来. 清华大学出版社, 2010
- [2]孙鑫. Java Web 开发详解. 电子工业出版社. 2010
- [3]石正喜. MySQL 数据库实用教程. 北京师范大学出版社. 2014
- [4]姜承尧. 高性能网站 MySQL 数据库实践. 维普中文科技期刊数据库. 2013
- [5]张幸芝, 徐东东, 贾菲. 基于响应式 Web 设计的教务系统移动平台研究与建设[J]. 软件, 2013(6): 5-7.
- [6]刘春华. 基于 HTML5 的移动互联网应用发展趋势[J]. 移动通信, 2013(09): 64-68.
- [7]曹刘阳. 编写高质量代码: Web 前端开发修炼之道[M]. 北京: 机械工业出版社, 2010.



## 团队总结及评分

团队名称：AiCoding

团队 Logo:



团队寓意:

蓝色背景：科技，技术，未来。蛛网：编织计算机知识网图。原子：五个队员。格术：探究自然事物，要有探索未知的精神。

## 团队汇报 PPT 首页





# 开题 答辩

## 学术报告

Academic Report

新疆大学 信息科学与工程学院  
计算机科学与技术专业

答辩人：  
刘宇诺  
张安奇  
张艺昊  
张春丰  
高月星

指导老师：郑灵



您正在观看AiCoding高月星的屏幕

petal\_20220717\_072037

正在讲话: AiCoding高月星

正在讲话: AiCoding刘宇诺

正在讲话: AiCoding张安奇

正在讲话: AiCoding张艺昊

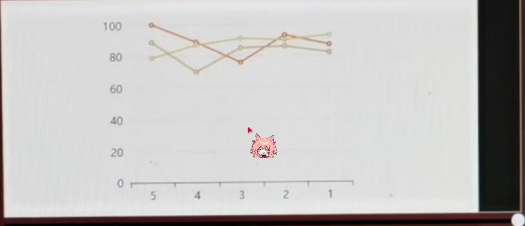
正在讲话: AiCoding高月星

小红

计算机20-1

学号: 12345678

(仅保留最近5次数据, "1"表示最近提交的, "2"是上次提交的, 以此类推)



Submission	Score
5	85
4	75
3	80
2	85
1	90

很好!

这次作业是  
比较难, 不  
要气馁

还不错

点评老师: 物理老师

点评老师: C语言老师

点评老师: 数据结构老师

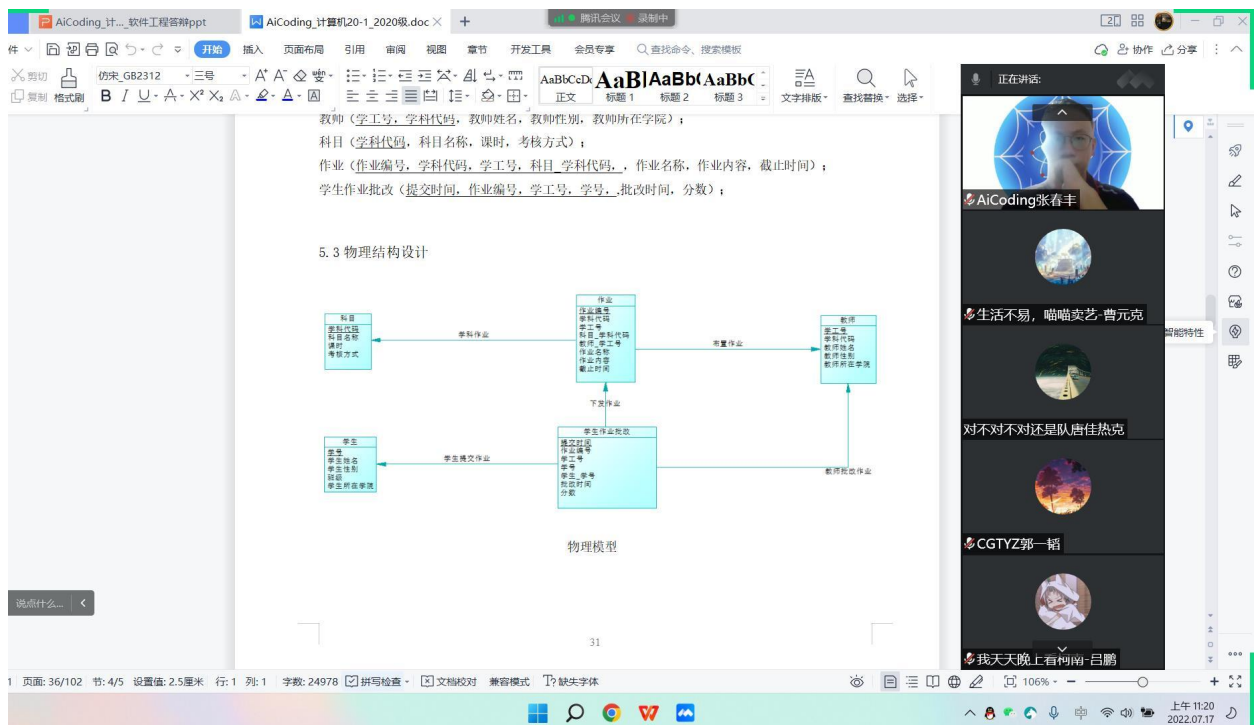
00:01:02 / 00:01:16

© 2022 supcache.com/2008 All Rights Reserved. | Designed By AiCoding

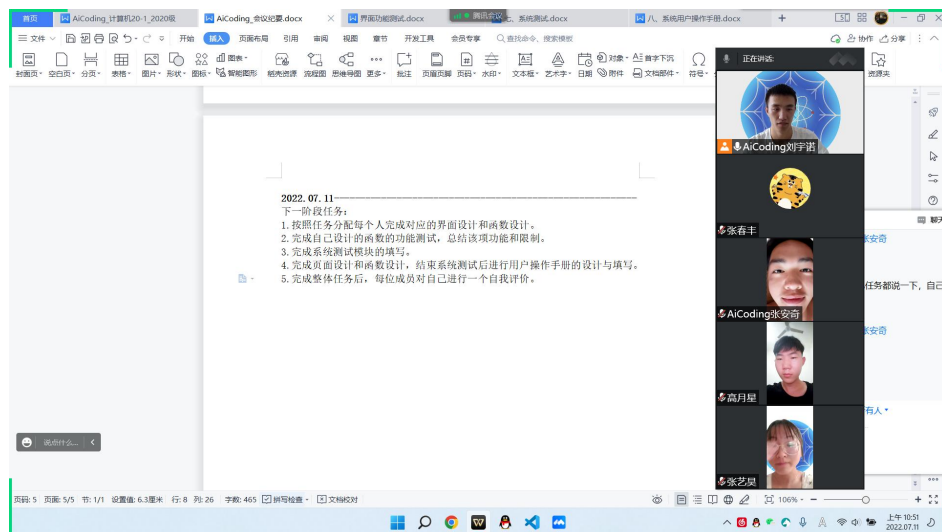
静音 停止视频

共享屏幕 浏览 成员(80) 聊天 录制 举手 应用 设置

离开会议



## 团队沟通合影

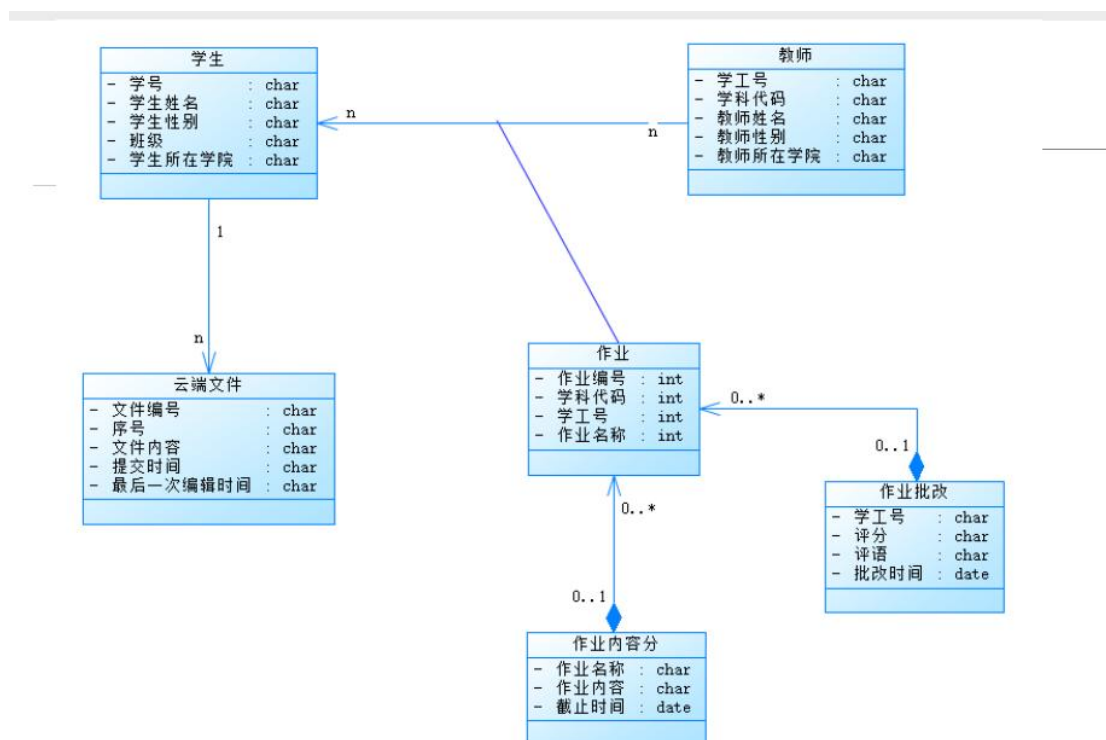




## 团队沟通纪要

2022. 07. 06

1. 设计好了系统的包图和类图；
2. 讨论了下一步骤的任务分配结构；
3. 针对第五六部分的分工： 两个人负责界面设计，利用 Ps 或 墨刀工具进行界面的初步设计；两个人负责编码实现，根据界面设计结果进行灵活的编码实现；页面设计信息和代码详细内容要再完成一个阶段后就给文档编写成员汇总一下，最后根据内容讨论完成最终文档。



可以将第一个版本的系统划分为五个部分，然后学生端和教师端的两个人要相互协作 制作的基本搭配要协调。最后的成品上先只做出页面的反应上用html 和 css做出来，数据库和登录系统先不具体实现

下午 01:47:14

大家都说一下自己的想法

每个人都学习html css 没个人工作量都较大，两个人负责编码实现，两个人负责页面设计，一个人负责文档编写，这样会一部分人熟悉页面的设计和布局，一部分人熟悉编码实现，然后把这部分信息交给文档总结的人 将信息汇总和总结 汇报

大家都说一些自己的想法

下午 01:52:43

高月星

斯哈斯哈

高月星

编码实现

张艺昊

刘宇诺 下午 01:49:51

每个人都学习html css 没个人工作量都较大，两个人负责编码实现，两个人负责页面设计，一个人负责文档编写，这样会一部分人熟悉页面的设计和布局，一部分人熟悉编码实现，然后把这部分信息交给文档总结的人 将信息汇总和总结 汇报

那就按照这个分工呗

下午 01:39:30

张安奇

然后我感觉我们组具体的工作安排啥的还是不够清晰，自身的定位也是不够清晰。很难高效率的按照进度完成属于自己的任务。我觉得现在我们在对最终成品的认识基础上，来具体细化每个人该负责的部分。然后大家有目的性针对性的去学习，然后几天开一次会，尽可能保证每个人的进度一致，这样到真正开始实现的时候不会因为一些进度不一致的问题导致项目开发受阻。

嗯

第六部分.docx (143KB)

上传成功

来自群文件 打开 打开文件夹 转发



The shared document contains a UML diagram and a table of system modules.

UML Diagram:

```

graph TD
    UI[UI] --> Stu[Stu_System]
    UI --> Teach[Teach_System]
    Stu --> Stu_Login[作业提交]
    Stu --> Stu_Upload[云端文件上传]
    Teach --> Teach_Login[作业提交]
    Teach --> Teach_Upload[作业提交]
    Stu_Login --> Stu_Login_Result[作业提交结果]
    Stu_Upload --> Stu_Upload_Result[作业提交结果]
    Teach_Login --> Teach_Login_Result[作业提交结果]
    Teach_Upload --> Teach_Upload_Result[作业提交结果]
    
```

System Modules and Code Correspondence Table:

模块定义	模块说明
系统进入界面 GUI	系统登录界面，账号登录，选择进入的教师端/学生端
作业提交	学生端用于提交作业，作业提交结束后可以看到自己作业评分结果
云端文件评价	学生端评价自己的笔记文件，存储在云端
作业发布	教师端用于将作业内容发布给自己的教学班级
作业批改	教师端收到收集好的作业后进行作业批改

我编码实现，学生作业提交那个模块我比较熟悉

张艺昊

我写文档吧

负责一个部分并不是完全由一个人写，负责一个模块的要相互交流

张艺昊

好滴好滴

界面设计可以用ps 或 墨刀进行设计。

2022.07.07

### 网页内容重点:

学生云端笔记: 文件提交 查看云端笔记 云端笔记删除

教师批改重点: 作业展示 批改形式

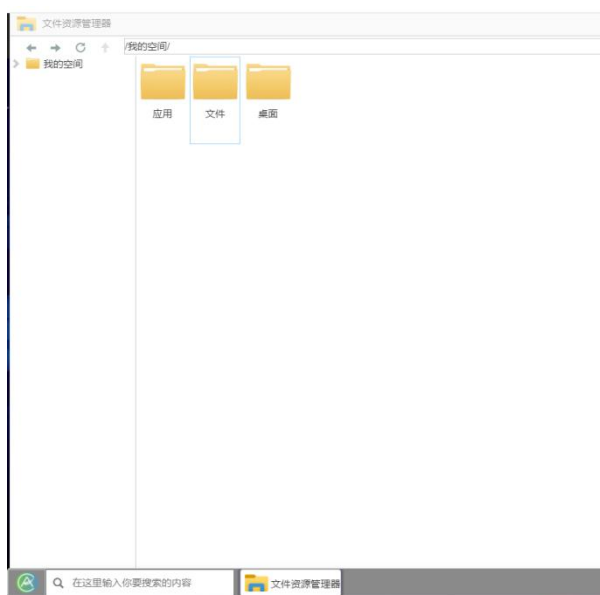
### 想法:

一些工具可以借用一些市面上已有的功能; 如文件云端存储可以使用文叔叔, 坚果云;

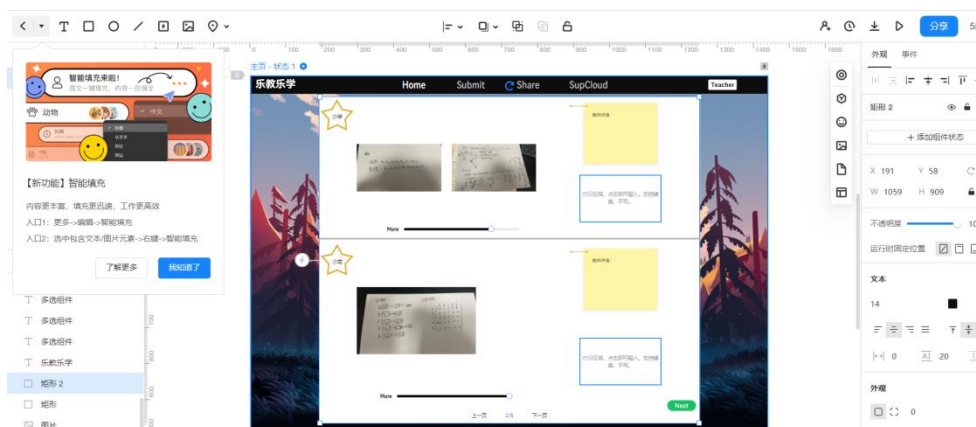
文叔叔: 免费存储空间大, 10G, 但是体验不优;

坚果云: 体验良好, 免费存储空间很小, 费用较高;

云端笔记处理可以参考 AcWing 的云端桌面结构:

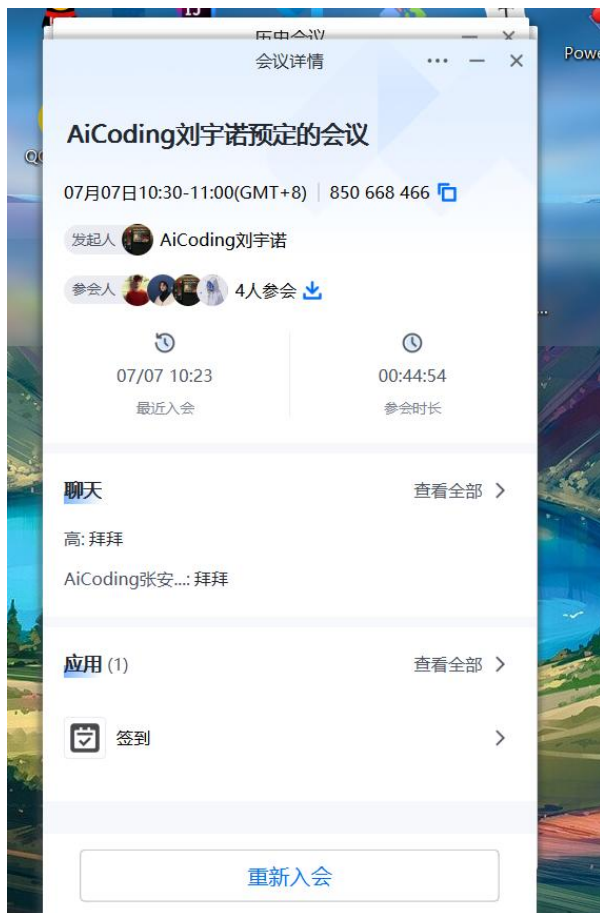
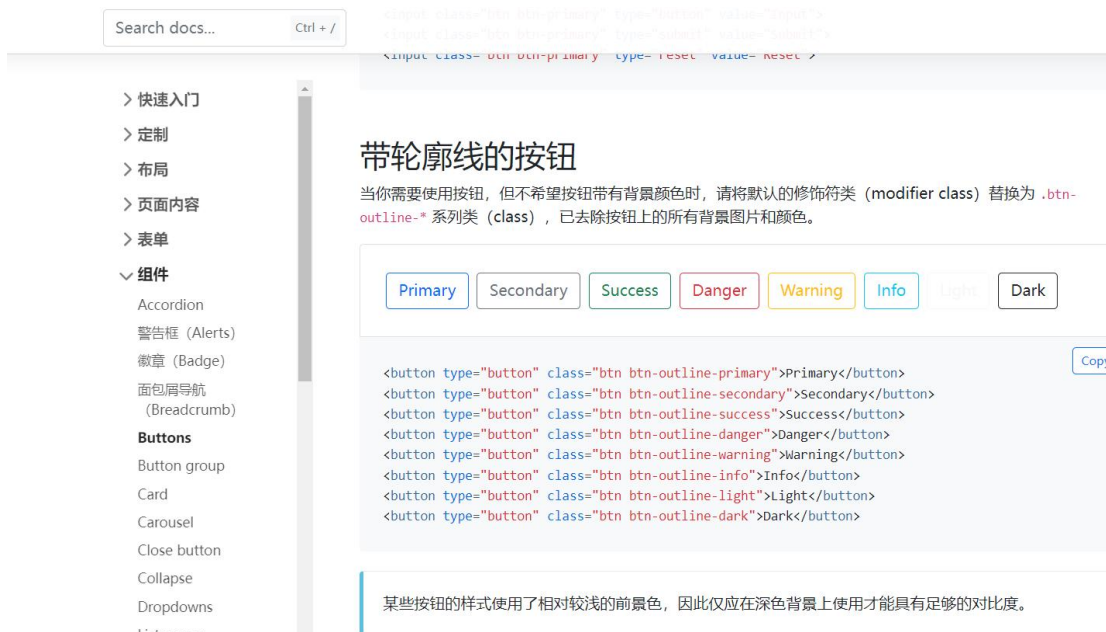


模型设计可以使用墨刀工具进行初步设计:



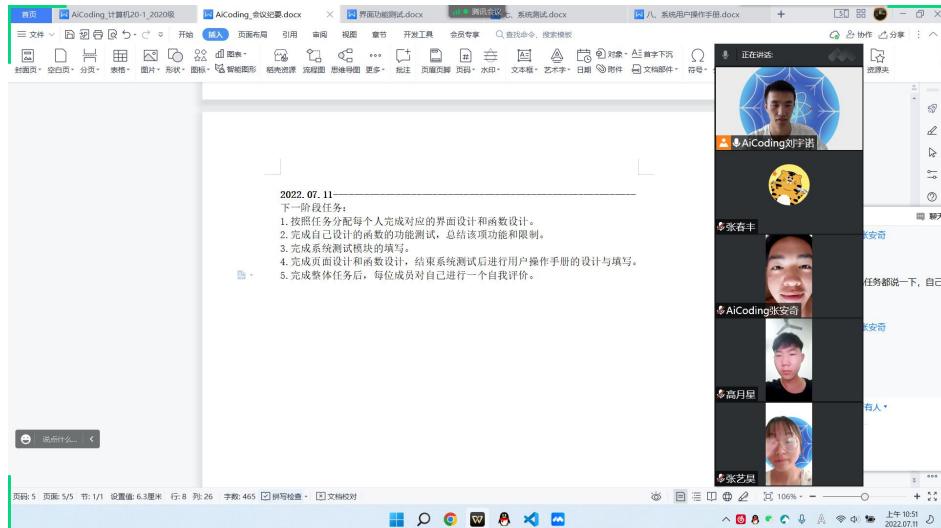
前端设计可以利用一些框架如 bootstrap





### 下一阶段任务：

1. 按照任务分配每个人完成对应的界面设计和函数设计。
2. 完成自己设计的函数的功能测试，总结该项功能和限制。
3. 完成系统测试模块的填写。
4. 完成页面设计和函数设计，结束系统测试后进行用户操作手册的设计与填写。
5. 完成整体任务后，每位成员对自己进行一个自我评价。



## 团队成员自评

### 刘宇诺

通过本次软件工程课程综合实践后，自己对软件工程的认识更进一步，本次实践将课堂上学习的理论知识进行课实践应用，其中也遇到了很多困难，但通过查阅资料、搜索引擎和团队讨论最后都得到了解决。在学习上也许可以靠一个人取得好成绩，但是在软件开发中必须要有一个团队，在一个开发过程中，团队精神就显得尤为重要，做事一意孤行只能使团体的整体效果  $1 + 1 + 1 < 3$ ，要主动多听取他人意见，犯错更少的错误，学会团队合作，开发资源共享。

在技术方面学习了网页前端开发技术 html、css、js，租用了一个阿里云服务器，并用 vscode 通过 ssh 连接服务器进行开发设计，购买了一个域名 supcache.com，用 8088 端口映射 8080 并且开启 liver-server，从而可以通过 supcache.com:8088 直接访问编写的应用效果。且学会用 github 进行代码托管。

以需求促进技术学习是一个很好的方法，先在只是学习了一些基本的知识和技术，还需要继续钻研，随着知识的增加能力的增强也会逐渐完善和增加系统的功能。

## 张艺昊

回顾过去的 2 个星期的软件工程小学期以及前期的系统开发过程，我的内心颇有感慨。在这次的团队合作中，我认真学习相关的知识，不断充实自己，不断提高自身能力；积极参加小组的会议，认真完成了属于自己的团队任务；与小组成员关系融洽，团结友爱，互帮互助，互相尊重。

在这次的小学期中，我有很大的收获，不只是开发出来的作业提交系统，还有许多能力的提升。在日常的学习中，通过请教老师和同学，我积累了许多经验，知识面也不断拓宽。同时我也更加理解了团队合作的意义和内涵，我们小组的每位成员都在发挥自己的优势，为同一个目标而努力。

但是由于自己的知识储备及编程能力与小组其他成员有一定差距，在小组日常讨论中我很难说出自己的想法，这也是我今后要努力的方向。我相信我们的系统一定会为广大师生带来便利，我也相信通过自身努力我会成为团队中优秀的一份子。

## 张安奇

此次软件工程课程综合实践让我的内心颇有感慨,在第二学期的软件工程理论课的基础上,再加上这次的实践,自己对软件工程的认识更加深刻。当然,期间也遇到了很多困难,时间紧迫,知识遗忘,储备不够等等,但通过团队讨论、查阅资料的方式问题几乎都解决了。同时,自己对团队合作也有了更加深刻的认识,每个人擅长的领域都不一样,在软件开发的过程中,遇到的很多问题往往在进行小组会议便能够的得到很好的解决,其速度与针对性是其他方式所达不到的,每一位团队成员的无私奉献,使得大家都成长了很多,且感受到了团队的凝聚力。

学习方面,自己学习了 html、css、js 及相关框架等。同时,自己在小组内部主要负责云端文件的存储,函数设计、界面设计等等很好的提高了自己使用 CASE 工具的熟练度。在小组会议的时候也了解了许多优质的网站,能够极大的提高自己对代码的熟练程度及编写速度。

团队中的每一位成员都在发挥自己的最大作用,为同一个目标而努力,自己也会在现有知识储备的基础上,认真学习相关知识,尽最大努力完成我们的团队项目。

## 高月星

我们的 AiCoding 小组设计的是 “乐教乐学作业系统”，在这次团队合作中我主要负责的内容是系统需求分析以及教师作业批改部分的设计。

在整个活动过程中，主要是在老师和宇诺哥的带领下，给我们进度安排，小组成员分工，开会讨论。我所做的很简单，把分配给我的任务保质保量按时完成，并且让宇诺哥大概看一下有没有什么问题，做一些修改。

我对自己在这整个开发过程中的表现打分的话就是还可以，讨论的时候会认真听，适当给出自己的一些看法，完成任务一般是离计划制定的时间一两天那样提交，肯定是不拖其他人后退，那样也挺不好意思的。

**张春丰**

本人暑假事情太多，并没有把太多精力放到本次课程上，聊表歉意。

## 团队组长评分

考勤表:

	7.4	7.6	7.8	7.10	7.11	7.13	7.15	7.17	分数	10%
高月星	√	√	√	肉孜 节放 假	肉孜 节放 假	肉孜 节放 假	√	√	100	10
刘宇诺	√	√	√				√	√	100	10
张安奇	√	○	√				√	√	95	9.5
张春丰	√	√	□				√	√	95	9.5
张艺昊	√	√	√				√	√	100	10
√：正常；   ○：迟到(-5)；   ×：缺勤(-10)；   □：早退(-5)；										

网页: <http://supcache.com:8088/>

高月星在设计方面是很出众的,设计的网页主界面背景很精美,是很用心做的。在项目任务分配和文档负责编写部分也是很认真负责的,遇到有疑惑的部分会主动提出一起解决这也是对文档的负责。ppt 部分也是由他设计,一开始打算的是就加一些简单的动画和转换,但最后的成品很漂亮,有很多创新的动画,用心,负责。每次收到他的文件时都有惊喜。 100

张艺昊做事很认真踏实,每次任务分配后,她总是第一个提交的,同时内容做的也很好,这也是对项目的认真负责(自己有时间就先完成作业,不拖到最后,针对每一部分都认真做好),这也激励着我们要及时完成任务保证项目进度。她负责的部分,就让人很放心,她的综合能力也很强。 100

刘宇诺,自己负责了大部分的编码,作业提交页面是上学期自己编写到的,当时做的想法就是以这个项目做的;项目的整理文件分配布局是在学 web 项目时学习到的;作业发布界面是小学期期间做的,因为前两周我们初修同时有三个小学期(C 语言、数据结构、软工),时间较为紧,就更多的利用 bootstrap 进行复用经调整编写的;在概要设计和详细设计负责了较多的图制作,对 powerdesigner 使用更加熟练,同时也了解到一个更好的网页工具 ioDraw。 100

张安奇的事物分析能力和逻辑阐述能力较为突出,对项目需求的功能分析有很好的表现,经过讨论要什么样的功能和这些功能要完成什么样的事情是,他可以很好的总结分析展现为文档上内容。他的逻辑表达能力也是很好的,可以清晰的将自己的想法和团队讨论的内容展现给其他人。 100

张春丰参与项目较多有时有事情冲突,不能及时参加会议讨论,但他积极参与任务分



配，对自己分配到的任务也能及时完成。 85

总分：

	考勤	项目过程评价	
刘宇诺	10	10	20
张艺昊	10	10	20
高月星	10	10	20
张安奇	9.5	10	19.5
张春丰	9.5	8.5	18

## 新疆大学课程论文（设计）、学年论文评分表

题 目	“乐教乐学”作业收交系统				
作 者	刘宇诺	专业班级	计算机 20-1	指导教师	
指导 教师 评语 及 评分 建议	<p>该课程设计选题具有一定的现实意义和实用价值，主要完成的内容基本涵盖了软件开发生命周期的各个阶段，包括可行性分析、需求规格说明、概要设计、详细设计、测试和用户操作手册。</p> <p>设计文档总体结构_____合理，文档格式_____规范，逻辑_____清楚；在本设计中，_____运用了所学理论和有关专业知识，功能设计_____符合业务的需要。</p> <p>本设计主要的不足之处是：_____。</p> <p>从完成的设计情况来看，该同学的技术能力和综合运用知识的能力_____，表明该同学_____掌握了软件开发的基础理论、专门知识和基本技能。</p> <p>该生平时表现_____，设计讲解及问题回答情况_____。</p> <p>评分建议：_____ 指导教师：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				
院 (部)  或  教  研  室  意  见	<p>同意指导老师评分建议。</p> <p style="text-align: right;">学院或教研室主任：_____</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>				

新疆大学课程论文（设计）、学年论文评分表

题目	“乐教乐学”作业收交系统				
作者	张艺昊	专业班级	计算机 20-1	指导教师	
指导教师评语及评分建议	<p>该课程设计选题具有一定的现实意义和实用价值，主要完成的内容基本涵盖了软件开发生命周期的各个阶段，包括可行性分析、需求规格说明、概要设计、详细设计、测试和用户操作手册。</p> <p>设计文档总体结构_____合理，文档格式_____规范，逻辑_____清楚；在本设计中，_____运用了所学理论和有关专业知识，功能设计_____符合业务的需要。</p> <p>本设计主要的不足之处是：_____。</p> <p>从完成的设计情况来看，该同学的技术能力和综合运用知识的能力_____，表明该同学_____掌握了软件开发的基础理论、专门知识和基本技能。</p> <p>该生平时表现_____，设计讲解及问题回答情况_____。</p> <p>评分建议：_____指导教师：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				
院（部）或教研室意见	<p>同意指导老师评分建议。</p> <p>_____学院或教研室主任：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				

新疆大学课程论文（设计）、学年论文评分表

题目	“乐教乐学”作业收交系统				
作者	张安奇	专业班级	计算机 20-1	指导教师	
指导教师评语及评分建议	<p>该课程设计选题具有一定的现实意义和实用价值，主要完成的内容基本涵盖了软件开发生命周期的各个阶段，包括可行性分析、需求规格说明、概要设计、详细设计、测试和用户操作手册。</p> <p>设计文档总体结构_____合理，文档格式_____规范，逻辑_____清楚；在本设计中，_____运用了所学理论和有关专业知识，功能设计_____符合业务的需要。</p> <p>本设计主要的不足之处是：_____。</p> <p>从完成的设计情况来看，该同学的技术能力和综合运用知识的能力_____，表明该同学_____掌握了软件开发的基础理论、专门知识和基本技能。</p> <p>该生平时表现_____，设计讲解及问题回答情况_____。</p> <p>评分建议：_____指导教师：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				
院（部）或教研室意见	<p>同意指导老师评分建议。</p> <p>_____学院或教研室主任：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				

新疆大学课程论文（设计）、学年论文评分表

题目	“乐教乐学”作业收交系统				
作者	高月星	专业班级	计算机 20-1	指导教师	
指导教师评语及评分建议	<p>该课程设计选题具有一定的现实意义和实用价值，主要完成的内容基本涵盖了软件开发生命周期的各个阶段，包括可行性分析、需求规格说明、概要设计、详细设计、测试和用户操作手册。</p> <p>设计文档总体结构_____合理，文档格式_____规范，逻辑_____清楚；在本设计中，_____运用了所学理论和有关专业知识，功能设计_____符合业务的需要。</p> <p>本设计主要的不足之处是：_____。</p> <p>从完成的设计情况来看，该同学的技术能力和综合运用知识的能力_____，表明该同学_____掌握了软件开发的基础理论、专门知识和基本技能。</p> <p>该生平时表现_____，设计讲解及问题回答情况_____。</p> <p>评分建议：_____指导教师：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				
院（部）或教研室意见	<p>同意指导老师评分建议。</p> <p>_____学院或教研室主任：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				

新疆大学课程论文（设计）、学年论文评分表

题目	“乐教乐学”作业收交系统				
作者	张春丰	专业班级	计算机 20-1	指导教师	
指导教师评语及评分建议	<p>该课程设计选题具有一定的现实意义和实用价值，主要完成的内容基本涵盖了软件开发生命周期的各个阶段，包括可行性分析、需求规格说明、概要设计、详细设计、测试和用户操作手册。</p> <p>设计文档总体结构_____合理，文档格式_____规范，逻辑_____清楚；在本设计中，_____运用了所学理论和有关专业知识，功能设计_____符合业务的需要。</p> <p>本设计主要的不足之处是：_____。</p> <p>从完成的设计情况来看，该同学的技术能力和综合运用知识的能力_____，表明该同学_____掌握了软件开发的基础理论、专门知识和基本技能。</p> <p>该生平时表现_____，设计讲解及问题回答情况_____。</p> <p>评分建议：_____指导教师：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				
院（部）或教研室意见	<p>同意指导老师评分建议。</p> <p>学院或教研室主任：_____</p> <p>_____年 月 日</p>				