

面向课程的学生个性化反馈系统

设计报告

文件状态： [] 草稿 [✓] 正式发布 [] 正在修改	文件标识：	
	当前版本：	1.0
	作 者：	谭圣禹、胡鑫硕、忽骁、金泽晖、周海茨、孟祥景、张卓
	完成日期：	2019-6-9

版 本 历 史

版本/状态	作者	审核人	起止日期	备注
1.0	谭圣禹、 胡鑫硕、 忽骁、 金泽晖、 周海茨、 孟祥景、 张卓	孟祥景	2019.6.9 至今	

目录

设计报告.....	8
1 文档介绍.....	8
1.1 文档目的.....	8
1.2 文档范围.....	8
1.3 读者对象.....	8
1.4 参考文献.....	8
1.5 术语与缩写解释.....	9
2 设计要点.....	10
2.1 设计报告范围.....	10
2.2 关键业务功能.....	10
2.3 技术实现难点.....	10
2.4 其他.....	10
3 功能实现设计.....	10
3.1 个人信息修改功能(FR-XSXQ-0001)实现.....	12
3.1.1 实现简述及约定.....	12
3.1.2 功能实现流程.....	12
3.1.3 用户界面设计.....	12
3.2 课程信息查询功能(FR-XSXQ-0002)实现.....	13
3.2.1 实现简述及约定.....	13
3.2.2 功能实现流程.....	13
3.2.3 用户界面设计.....	13
3.3 作业提交功能(FR-XSXQ-0003)实现.....	14
3.3.1 实现简述及约定.....	14
3.3.2 功能实现流程.....	14
3.3.3 用户界面设计.....	14
3.4 课程资源下载功能(FR-XSXQ-0004)实现.....	15
3.4.1 实现简述及约定.....	15
3.4.2 功能实现流程.....	15
3.4.3 用户界面设计.....	16
3.5 选课功能(FR-XSXQ-0005)实现.....	16
3.5.1 实现简述及约定.....	16
3.5.2 功能实现流程.....	16
3.5.3 用户界面设计.....	16
3.6 作业提交提醒功能(FR-XSXQ-0006)实现.....	17

3.6.1 实现简述及约定.....	17
3.6.2 功能实现流程.....	17
3.6.3 用户界面设计.....	17
3.7 退课功能(FR-XSXQ-0001)实现.....	17
3.7.1 实现简述及约定.....	17
3.7.2 功能实现流程.....	17
3.7.3 用户界面设计.....	18
3.8 创建课程功能(FR-JSXQ-0001)实现.....	18
3.8.1 实现简述及约定.....	18
3.8.2 功能实现流程.....	18
3.8.3 用户界面设计.....	18
3.9 选择助教功能(FR-JSXQ-0002)实现.....	19
3.9.1 实现简述及约定.....	19
3.9.2 功能实现流程.....	19
3.9.3 用户界面设计.....	19
3.10 编辑课程信息(FR-JSXQ-0003)实现.....	20
3.10.1 实现简述及约定.....	20
3.10.2 功能实现流程.....	20
3.10.3 用户界面设计.....	21
3.11 作业布置功能(FR-JSXQ-0004)实现.....	21
3.11.1 实现简述及约定.....	21
3.11.2 功能实现流程.....	21
3.11.3 用户界面设计.....	22
3.12 删除课程功能(FR-JSXQ-0005)实现.....	22
3.12.1 实现简述及约定.....	22
3.12.2 功能实现流程.....	22
3.12.3 用户界面设计.....	22
3.13 删除作业功能(FR-JSXQ-0006)实现.....	23
3.13.1 实现简述及约定.....	23
3.13.2 功能实现流程.....	23
3.13.3 用户界面设计.....	23
3.14 管理学生(FR-JSXQ-0008)实现.....	23
3.14.1 实现简述及约定.....	23
3.14.2 功能实现流程.....	24
3.14.3 用户界面设计.....	24
3.15 作业评分(FR-JSXQ-0009)实现.....	24
3.15.1 实现简述及约定.....	24
3.15.2 功能实现流程.....	24
3.15.3 用户界面设计.....	25
3.16 赋予助教权限(FR-JSXQ-0010)实现.....	25

3.16.1 实现简述及约定.....	25
3.16.2 功能实现流程.....	25
3.16.3 用户界面设计.....	26
3.17 取消助教权限(FR-JSXQ-0011)实现.....	26
3.17.1 实现简述及约定.....	26
3.17.2 功能实现流程.....	26
3.17.3 用户界面设计.....	27
3.18 移除助教(FR-JSXQ-0012)实现.....	27
3.18.1 实现简述及约定.....	27
3.18.2 功能实现流程.....	27
3.18.3 用户界面设计.....	27
3.19 作业评分(FR-ZJXQ-0001)实现.....	28
3.19.1 实现简述及约定.....	28
3.19.2 功能实现流程.....	28
3.19.3 用户界面设计.....	28
3.20 编辑课程信息(FR-ZJXQ-0002)实现.....	29
3.20.1 实现简述及约定.....	29
3.20.2 功能实现流程.....	29
3.20.3 用户界面设计.....	30
3.21 上传资源(FR-ZJXQ-0003)实现.....	30
3.21.1 实现简述及约定.....	30
3.21.2 功能实现流程.....	30
3.21.3 用户界面设计.....	30
3.22 作业布置功能(FR-ZJXQ-0004)实现.....	31
3.22.1 实现简述及约定.....	31
3.22.2 功能实现流程.....	31
3.22.3 用户界面设计.....	31
3.23 作业评分（FR-ZJXQ-0005）.....	32
3.23.1 实现简述及约定.....	32
3.23.2 功能实现流程.....	32
3.23.3 用户界面设计.....	32
3.24 账号注册（FR-SSGT-0001）.....	33
3.24.1 实现简述及约定.....	33
3.24.2 功能实现流程.....	33
3.24.3 用户界面设计.....	33
3.25 用户登录（FR-SSGT-0002）.....	34
3.25.1 实现简述及约定.....	34
3.25.2 功能实现流程.....	34
3.25.3 用户界面设计.....	34
3.26 查看个人信息（FR-SSGT-0003）.....	35

3.26.1 实现简述及约定.....	35
3.26.2 功能实现流程.....	35
3.26.3 用户界面设计.....	35
3.27 用户登出（FR-SSGT-0004）.....	35
3.27.1 实现简述及约定.....	35
3.27.2 功能实现流程.....	36
3.27.3 用户界面设计.....	36
3.28 编辑个人信息（FR-SSGT-0005）.....	36
3.28.1 实现简述及约定.....	36
3.28.2 功能实现流程.....	37
3.28.3 用户界面设计.....	37
3.29 查看课程详情（FR-SSGT-0006）.....	38
3.29.1 实现简述及约定.....	38
3.29.2 功能实现流程.....	38
3.29.3 用户界面设计.....	38
3.30 下载提交的作业（FR-SSGT-0007）.....	39
3.30.1 实现简述及约定.....	39
3.30.2 功能实现流程.....	39
3.30.3 用户界面设计.....	39
3.31 讨论区发起讨论（FR-SSGT-0008）.....	39
3.31.1 实现简述及约定.....	39
3.31.2 功能实现流程.....	40
3.31.3 用户界面设计.....	40
3.32 讨论区删除讨论（FR-SSGT-0009）.....	41
3.32.1 实现简述及约定.....	41
3.32.2 功能实现流程.....	41
3.32.3 用户界面设计.....	41
3.33 讨论区回复（FR-SSGT-00010）.....	41
3.33.1 实现简述及约定.....	41
3.33.2 功能实现流程.....	42
3.33.3 用户界面设计.....	42
3.34 讨论区删除回复（FR-SSGT-00011）.....	42
3.34.1 实现简述及约定.....	42
3.34.2 功能实现流程.....	43
3.34.3 用户界面设计.....	43
3.35 讨论区收到回复邮件提醒（FR-SSGT-0012）.....	43
3.35.1 实现简述及约定.....	43
3.35.3 用户界面设计.....	44
4.数据结构设计.....	44
4.1 course.....	45

4.2 User.....	45
4.3 Privilege.....	45
4.4 Homework.....	46
4.5 SubmitWork.....	46
4.6 Resource.....	46
4.7 Board.....	46
4.8 Topic.....	47
4.9 Post.....	47
4.10 login_course.....	47
4.11 login_homework.....	47
4.12 login_priviledge.....	48
4.13 login_resource.....	48
4.14 login_submitwork.....	48
4.15 login_user.....	49
4.16 login_user_courses.....	49
4.17 boards_board.....	49
4.18 boards_post.....	49
4.19 boards_topic.....	50

设计报告

1 文档介绍

1.1 文档目的

本文档作为开发的基础以及确认测试和验收的依据，明确了系统开发的具体任务，主要目的是描述项目中的功能需求和非功能性需求。功能需求将采用样例的方式描述以使所有涉众能够达成共识。此文档同时还为了使开发团队在后期能够合理协作，对任务进行安排和调度。在需求固化之前，本需求说明可能有一定的变更。

1.2 文档范围

本次待开发的软件为“面向课程的个性化学生反馈系统”。在信息化发展的背景下，通过系统对学生的数据进行管理已经成为大多数老师或学校的需要。因此，为了实现对于学生的管理，用户需要一款基于 Web 端的个性化学生反馈系统。用户通过建立系统的方式，可以实现对于学生选课，作业布置，个性化反馈等方面的教学管理。

1.3 读者对象

此需求规格说明书针对以下五种用户：

- （1）项目经理：了解项目的功能从而进行项目管理。
- （2）设计人员：分析功能性需求以及非功能性需求，并设计出满足需求的个性化反馈系统。
- （3）开发人员：根据设计人员设计出的系统编写程序
- （4）测试人员：根据系统使用方式编写样例对程序进行功能性和非功能性测试
- （5）用户：熟悉系统的使用方法并通过使用方法与研发人员进行协商，反馈使用过程中系统出现的问题

1.4 参考文献

编号	作者	文档名称	单位	日期
----	----	------	----	----

GB/T 9385-2008	冯慧、王 宝艾等	计算机软件需求规格 说明规范	中华人民共和国国家质 量监督检验检疫总局、 中 国国家标准化管理委员 会	2008-4-11
-------------------	-------------	-------------------	--	-----------

1.5 术语与缩写解释

缩写、术语	解 释
Sakai	Sakai 是一个自由、开源的在线协作和学习环境，它提供一组软件工具来帮助需要开发一个共同用于协作或学习环境的研究院校、商业组织和自主群体创建一个用于协作的网站
Sakai CLE Educational Community License version 2.0	sakai 协作和学习环境（CLE）的教育社区许可证 2.0 版本
SOA(service-oriented architecture)	面向服务的分布式架构，它是一种以服务为主体的软件架构设计的模型和方法论。
SSO(Single Sign On)	SSO 即单点登陆，即在多个应用系统中，用户只需要登录一次就可以访问所有相互信任的应用系统。
用户 ID	ID 是英文 IDentity 的缩写,即身份标识号码的意思，用户 ID 用于唯一地标识用户。
SQL	SQL 即结构化查询语言(Structured Query Language)，是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。
回滚(Rollback)	程序或数据处理错误，将程序或数据恢复到上一次正确状态的行为。回滚包括程序回滚和数据回滚等类型。
响应时间	从空载到负载发生一个步进值的变化时，传感器的响应时间。通常定义为测试量变化一个步进值后，传感器达到最终数值 90%所需要的时间。

2 设计要点

2.1 设计报告范围

本设计报告主要描述了个性化学生反馈平台的功能设计，包括用户登录、课程信息反馈于讨论等四十个功能的设计。

2.2 关键业务功能

本平台除了实现了一个课程平台的基本功能，如注册登录、课程创建、作业布置与提交之外，主要实现了讨论区的个性化反馈，即每一个用户都可以在特定课程发起讨论、回复某一讨论帖下的回复；同时，评价类型的讨论会有 AI 进行情感分析的标注。其具体实现见 3 功能设计部分。

2.3 技术实现难点

除了开发人员进行学习开发的过程外，本平台在开发过程中遇到的非功能性方面的难点主要有三点：

服务器的部署：由于没有装 Linux 系统，我们采用了窗口交互的方式进行部署。每一次的代码更新都需要耗费较大的人工精力，同时维护服务器代码的正常运行也是一个难点。

AI 训练集：在进行 LSTM 三分类模型训练时，我们没有找到针对课程评价的三分类标注训练集。所以在训练集中，除了使用电商平台的现有训练集外，关于课程方面的训练集都是有我们的组内成员手动标注。

git 的使用：由于这是我们组内大部分成员第一次协同使用 git，在初期时出现过冲突的情况。

2.4 其他

在平台的外观设计，也就是前端网页的美化上，我们参考了较多其他同类产品，让我们的前端更具设计感。

3 功能实现设计

功能类别	功能名称、标识符	描述
功能分类 A(学生需求)	FR-XXSQ-0001	个人信息修改：让学生能够修改自己上传的个人信息。
	FR-XXSQ-0002	课程信息查询：查询某一特定课程的课程信息，包括课时、任课教师、课程地点、课程通知。
	FR-XXSQ-0003	作业提交：让学生能够提交指定课程的作业。
	FR-XXSQ-0004	课程资源下载：让学生能够下载指定课程的资源。
	FR-XXSQ-0005	选课：让学生可以进行选课。

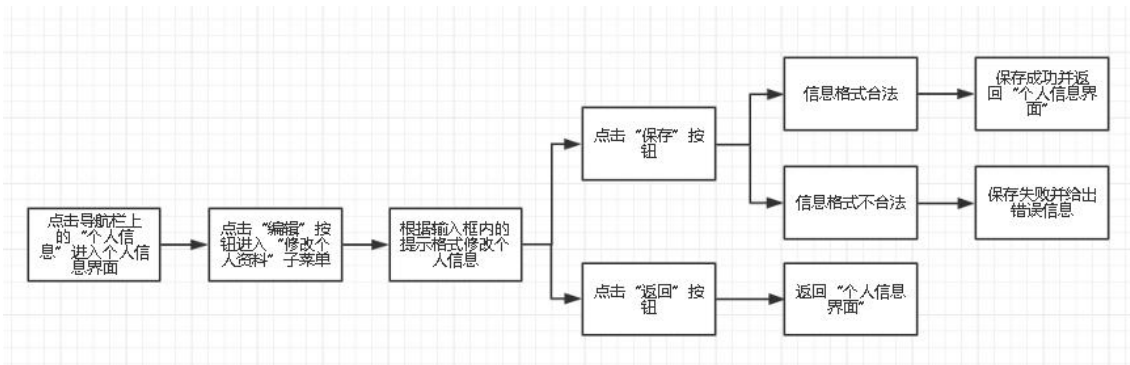
	FR-XSXQ-0006	作业提交提醒：学生临近作业提交日期未提交提醒。
	FR-XSXQ-0007	退课：学生可以退已选课程。
功能分类 B（教师需求）	FR-JSXQ-0001	创建课程：教师在系统上创建属于自己的课程。
	FR-JSXQ-0002	选择助教：教师可以为指定课程选择助教。
	FR-JSXQ-0003	编辑课程信息：教师可对自己课程的相关信息进行修改。
	FR-JSXQ-0004	作业布置：教师可布置课程作业，可设置相关提交入口并设置最晚提交时间。
	FR-JSXQ-0005	删除课程：老师可以删除自己创建的课程。
	FR-JSXQ-0006	删除作业：教师删除布置过的作业。
	FR-JSXQ-0007	教师可上传课程有关的资源供学生下载。
	FR-JSXQ-0008	教师可将已在课程列表中的学生移出或将不在课程列表中的学生加入。
	FR-JSXQ-0009	教师可以对学生提交的作业评分。
	FR-JSXQ-0010	教师可以对某门课程的助教赋予权限。
	FR-JSXQ-0011	教师可以对某门课程的助教取消权限。
	FR-JSXQ-0012	教师可以移除课程的指定助教。
功能分类 C（助教需求）	FR-ZZXQ-0001	助教在线批改作业并评级、评语
	FR-ZZXQ-0002	拥有权限的助教可以编辑课程信息。
	FR-ZZXQ-0003	拥有权限的助教可以上传课程资源
	FR-ZZXQ-0004	拥有权限的助教可以布置作业
	FR-ZZXQ-0005	拥有权限的助教可以对作业评分。
功能分类 D（共同需求）	FR-SSXQ-0001	提供账号注册、认证功能。
	FR-SSXQ-0002	提供账号登录功能。
	FR-SSXQ-0003	可以查看个人详细信息以及相关课程。
	FR-SSXQ-0004	提供账号登出功能。
	FR-SSXQ-0005	提供编辑个人信息的功能。
	FR-SSXQ-0006	用户可以查看课程的详细信息
	FR-SSXQ-0007	学生可以下载自己提交的作业，任课教师和助教可以下载学生提交的作业。
	FR-SSXQ-0008	用户可以在课程的讨论区发起讨论。
	FR-SSXQ-0009	用户可以在课程讨论区删除自己发起的讨论
	FR-SSXQ-0010	用户可以在课程讨论区回复。
	FR-SSXQ-0011	用户可以在课程讨论区删除自己的回复。
	FR-SSXQ-0012	当用户在讨论区收到回复时，系统会发邮件给用户提醒。

3.1 个人信息修改功能(FR-XSXQ-0001)实现

3.1.1 实现简述及约定

让学生能够修改自己上传的个人信息，邮箱必须为真实邮箱。

3.1.2 功能实现流程



在保存信息时会对信息内容进行格式的审查（包括信息长度，邮箱格式等），只有信息符合规定才能够成功保存。

3.1.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	导航栏上的“个人信息”超链接	图标+字符	进入个人信息界面的入口
2	必选	个人信息界面上的“编辑”按钮	文字显示的按钮	进入编辑个人信息子菜单的入口
3	可选	编辑个人信息子菜单上的各输入框	相应项的信息不为空则显示相应项目目前的信息，相应项的信息为空则显示该项信息的格式规定	可以查看当前信息内容、信息的格式规定以及对当前信息进行修改
4	可选	编辑个人信息子菜单上的“返回”按钮	文字显示的按钮	点击则取消保存并返回“个人信息”界面
5	可选	编辑个人信息子菜单上的“保存”按钮	文字显示的按钮	点击则进行格式审查，格式合法则成功保存，否则给出错误信息
6	可选	表单上方的错误提示	文字	若保存信息时发现信

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
				息不符合规定则在此处给出错误信息

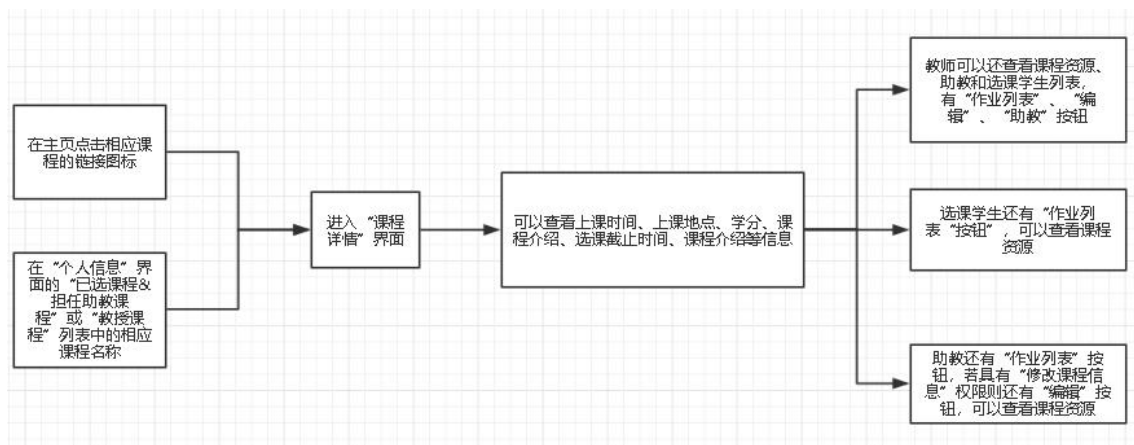
输出：1) 若保存信息时发现信息不符合格式规定则在表单上方处给出相应的错误信息。2) 若保存信息时发现信息不符合规定则在此处给出错误信息。3) 信息保存成功后可以看到个人中心中的信息已更新。

3.2 课程信息查询功能(FR-XSXQ-0002)实现

3.2.1 实现简述及约定

查询某一特定课程的课程信息，包括课时、任课教师、课程地点、课程通知。

3.2.2 功能实现流程



可以从两个入口进入“课程详情”界面，进入该界面后，除了公共信息外，不同角色根据其权限可以查看到更多的信息。

3.2.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	可选	主页课程列表中相应课程上的链接图标	图标按钮	进入课程详情界面的入口
2	可选	在个人信息界面的“已选课程&担任助教课程”或“教授课程”列表中的相应课程名称	文字超链接	进入课程详情界面的入口

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
3	可选	课程详情界面上的“课程资源”入口图标	图标按钮	具有该权限的用户可以通过该入口查看课程资源
4	可选	课程详情界面上的“作业列表”按钮	文字显示的按钮	具有该权限的用户可以通过该入口查看课程作业
5	可选	课程详情界面上的“编辑”按钮	文字显示的按钮	具有该权限的用户可以通过该入口修改课程信息
6	可选	课程详情界面上的“助教”按钮	文字显示的按钮	教师可以通过该入口选择课程助教以及为助教赋予权限

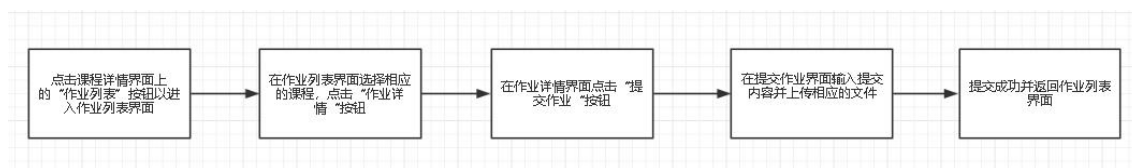
补充说明：课程详情界面根据使用者的权限不同，提供不同的信息入口，而上课时间、地点这类公共信息对所有用户可见。

3.3 作业提交功能(FR-XSXQ-0003)实现

3.3.1 实现简述及约定

让学生能够提交指定课程的作业。

3.3.2 功能实现流程



在提交界面需要提交文字内容以及相应的文件。

3.3.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面上的“作业列表”按钮	字符按钮	进入作业列表界面的入口
2	必选	作业列表界面上的“作业	字符按钮	进入作业详情界面的

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
		详情“按钮		入口
3	必选	作业详情界面上的“提交作业“按钮	字符按钮	进入提交作业页面的入口
4	必选	提交作业界面上的提交内容输入框	文字输入框	输入与提交内容的相关文字信息
5	必选	提交作业界面上的提交文件选择框	文字按钮	点击以从电脑上选择作业文件
6	可选	作业列表界面的返回图标按钮	图标按钮	返回作业详情界面
7	可选	作业详情界面的“返回作业列表”按钮	文字按钮	返回作业列表界面
8	可选	作业列表界面上提交记录的“查看内容”超链接	文字超链接	查看已提交作业的详细信息
9	可选	提交作业界面上的“返回按钮”	文字按钮	返回作业列表

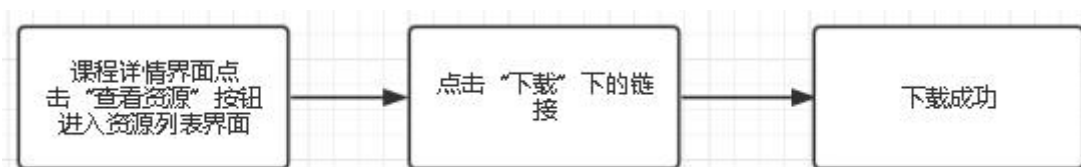
输出：1) 若在提交作业页面忘记填写提交作业内容或者忘记选择文件则无法成功提交作业，系统会给出相应的提示。2) 作业提交成功后可以在作业详情中查看提交详情。

3.4 课程资源下载功能(FR-XSXQ-0004)实现

3.4.1 实现简述及约定

让学生能够下载指定课程的资源。

3.4.2 功能实现流程



由于浏览器功能上的差异，有的浏览器在资源列表界面点击相应链接时不会下载，而是显示文件内容，因此这种情况下需要右键点击链接并选择“链接另存为”以下载资源内容。

3.4.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面的“查看资源”按钮	图标按钮	进入资源列表界面的入口
2	必选	资源列表界面上的资源链接	文字超链接	用以查看或下载资源
3	可选	资源列表界面的“返回”按钮	文字按钮	返回课程详情界面

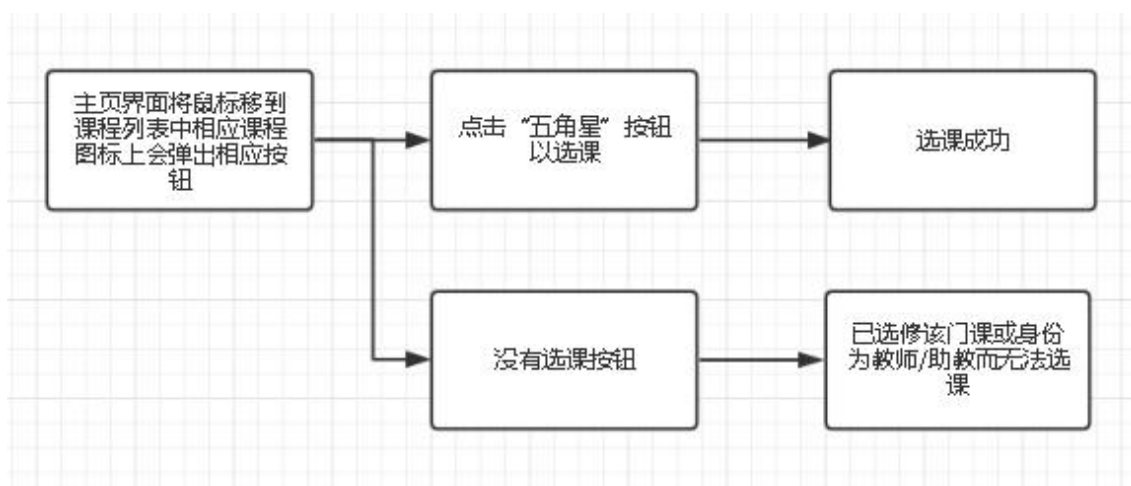
输出：1) 下载成功后可以在之前选择的本地路径上找到相应的资源

3.5 选课功能(FR-XSXQ-0005)实现

3.5.1 实现简述及约定

让学生可以进行选课。

3.5.2 功能实现流程



选课按钮对于三种用户是不可见的：(1) 已选该门课的学生。(2) 教师 (3) 专职助教或该门课的学生助教。只有具有权限的用户才能够成功选课，选课成功后可以在个人中心内的已选课程看到相应课程。

3.5.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
----	----	------	------	----

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	鼠标移到主页的课程图标上弹出的选课按钮	图标按钮，附有文字说明	进行选课操作

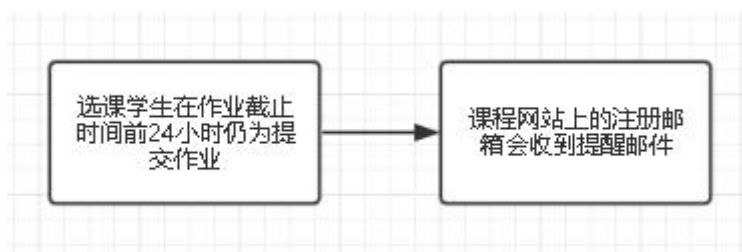
附加信息：无选课权限者无法看到选课按钮。

3.6 作业提交提醒功能(FR-XSXQ-0006)实现

3.6.1 实现简述及约定

学生临近作业提交日期未提交提醒。

3.6.2 功能实现流程



提醒邮件中附有提交作业的地址。

3.6.3 用户界面设计

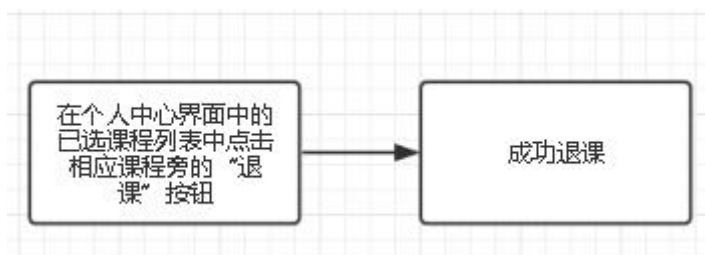
输出：1) 未提交作业的选课学生在注册邮箱中会收到作业提醒邮件，提醒邮件中附有提交作业的地址。

3.7 退课功能(FR-XSXQ-0001)实现

3.7.1 实现简述及约定

学生可以退已选课程。

3.7.2 功能实现流程



退课后刷新界面后的已选课程列表中已退选课程会消失。

3.7.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	个人中心界面中的已选课程列表中相应课程旁的“退课”按钮	文字超链接	执行退课操作

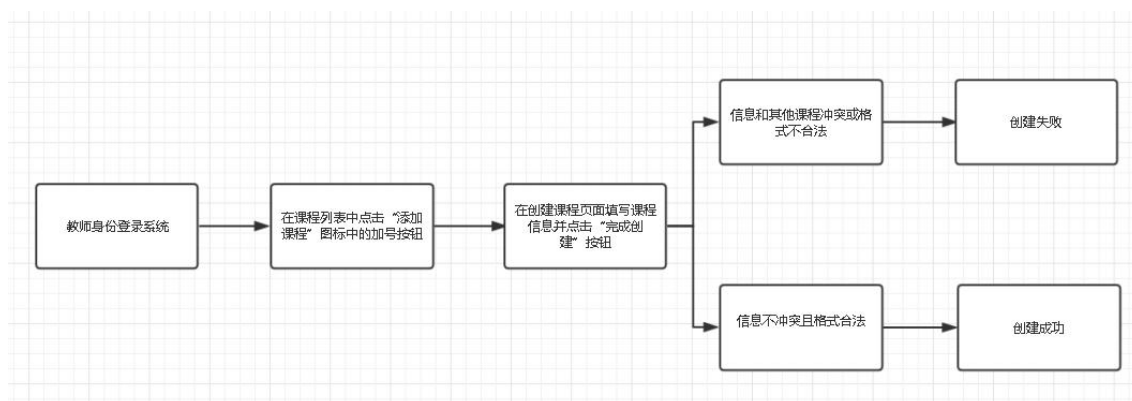
输出：1) 退课后新的界面不再显示已退选课程。

3.8 创建课程功能(FR-JSXQ-0001)实现

3.8.1 实现简述及约定

学生可以退已选课程。

3.8.2 功能实现流程



课程的上课时间、上课时间不可以同时与另一课程相同，课程名不允许与其他课程相同，选课截止时间需要按照提示的格式填写，若违反规定则创建课程失败，表单上会有错误提示信息。

3.8.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	主页课程列表中“添加课程”图标中的加号按钮	图标按钮，附有文字说明	进入创建课程界面
2	必选	创建课程界面中的输入框和下拉选框	文字输入框	记录课程信息

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
3	可选	创建课程界面表单上方的错误信息提示	文字提示	若课程信息冲突或格式错误会在表单上方给出相应的文字提示
4	可选	创建课程界面上的“返回”按钮	文字按钮	返回主页
5	可选	创建课程界面上的“完成创建”按钮	文字按钮	提交课程信息，进行格式和冲突审查

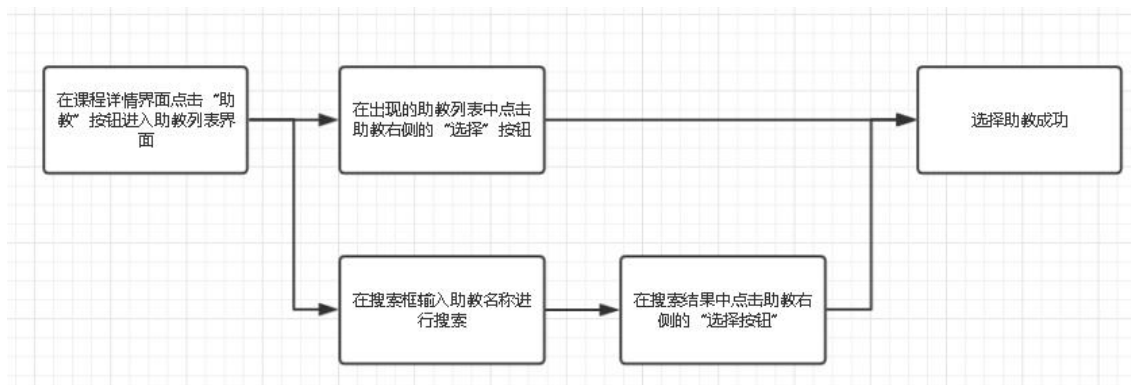
输出：1) 课程创建成功则在主页的课程列表中能够看到新创建的课程。2) 创建者的个人中心也能够看到该课程。3) 若课程信息冲突或格式错误会在表单上方给出相应的文字提示。

3.9 选择助教功能(FR-JSXQ-0002)实现

3.9.1 实现简述及约定

教师可以为指定课程选择助教。

3.9.2 功能实现流程



选择助教时有两种途径：（1）直接在助教列表中找到相应助教，点击“选择”。（2）使用助教列表顶端的搜索框对某助教进行搜索，在搜索结果中点击“选择”。

3.9.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面的“助教”按钮	文字按钮	进入助教列表界面

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
2	可选	助教列表界面中助教旁的“选择”按钮	文字超链接	进行助教选择操作
3	可选	助教列表界面中助教列表顶端的搜索框	文字输入框	输入要检索的助教姓名
4	可选	助教列表界面中助教列表顶端的搜索按钮	图标按钮	根据搜索框的内容进行助教检索
5	可选	搜索结果界面中助教旁的“选择”按钮	文字超链接	进行助教选择操作
6	可选	搜索结果界面的“返回”按钮	文字按钮	返回助教列表界面
7	可选	助教列表界面的“返回”按钮	文字按钮	返回课程详情界面

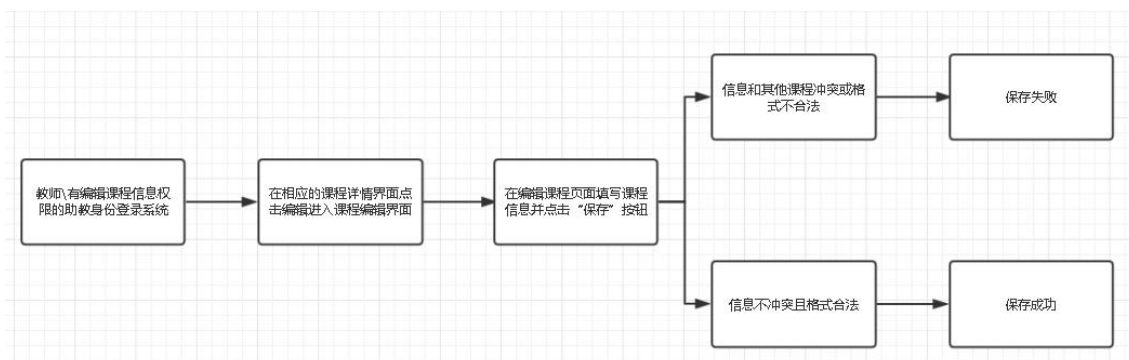
输出：1) 助教选择成功后能够在课程详情的助教和选课学生列表中看到该助教。

3.10 编辑课程信息(FR-JSXQ-0003)实现

3.10.1 实现简述及约定

教师可对自己课程的相关信息进行修改。

3.10.2 功能实现流程



课程的上课时间、上课时间不可以同时与另一课程相同，课程名不允许与其他课程相同，选课截止时间需要按照提示的格式填写，若违反规定则编辑课程失败，表单上会有错误提示信息。

3.10.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的“编辑”按钮	文字按钮	进入编辑课程界面
2	必选	编辑课程界面中的输入框和下拉选框	文字输入框	修改课程信息
3	可选	创建课程界面表单上方的错误信息提示	文字提示	若课程信息冲突或格式错误会在表单上方给出相应的文字提示
4	可选	创建课程界面上的“返回”按钮	文字按钮	返回主页
5	可选	创建课程界面上的“保存”按钮	文字按钮	提交课程信息，进行冲突和格式审查

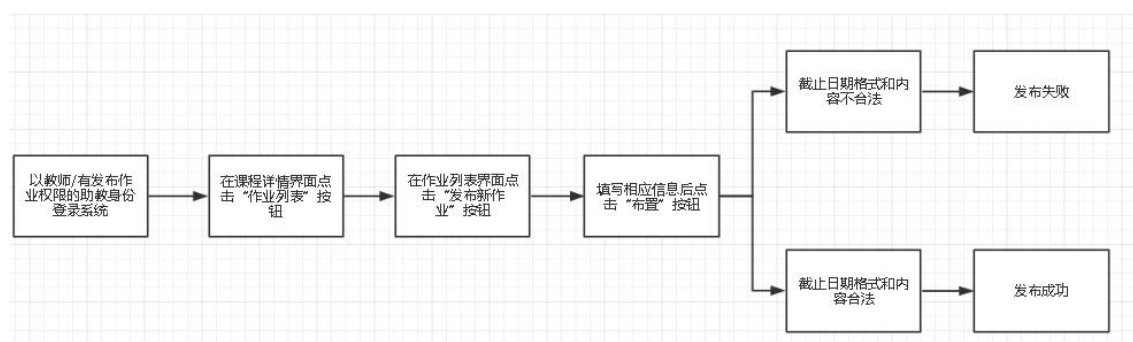
输出：1) 课程信息修改成功则进入相应课程详情界面可以看到信息已更新。2) 若课程信息冲突或格式错误会在表单上方给出相应的文字提示。

3.11 作业布置功能(FR-JSXQ-0004)实现

3.11.1 实现简述及约定

教师可布置课程作业，可设置相关提交入口并设置最晚提交时间。

3.11.2 功能实现流程



填写作业信息的表单时作业的截止日期不能为过去的时间，且格式需要按照提示的格式，否则会发布失败。

3.11.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面的“作业列表”按钮	文字按钮	进入作业列表界面的入口
2	必选	作业列表界面的“发布新作业”按钮	文字按钮	进入发布作业界面的入口
3	必选	发布作业页面的作业信息表单	文字输入框	记录作业信息
4	可选	发布作业页面的“返回”按钮	文字按钮	返回作业列表界面
5	可选	发布作业页面的“布置”按钮	文字按钮	提交作业信息，格式和日期合法则布置成功

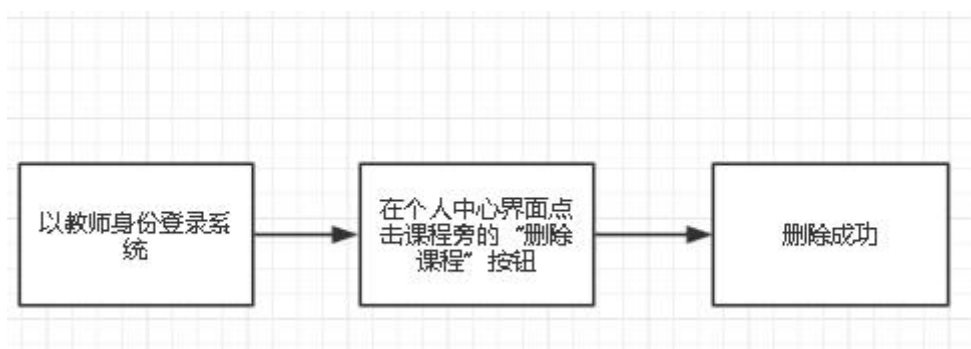
输出：1) 作业发布成功则在作业列表界面能够看到新发布的作业信息。

3.12 删除课程功能(FR-JSXQ-0005)实现

3.12.1 实现简述及约定

老师可以删除自己创建的课程。

3.12.2 功能实现流程



只有教师才有删除课程的权限，且只能删除自己教授的课程。

3.12.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	个人中心中教授课程列	图标按钮	执行删除课程操作

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
		表内课程旁的“删除课程”按钮		

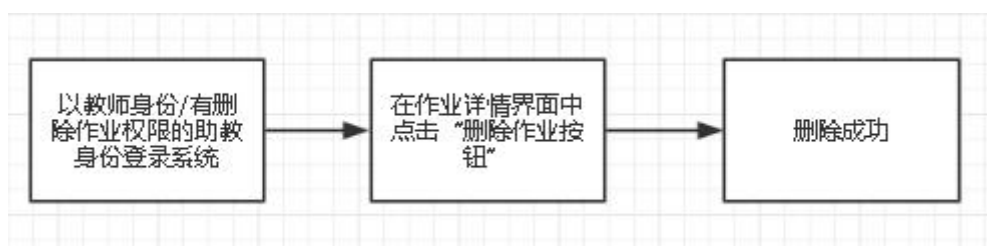
输出：1) 课程删除后课程相关的内容也会一同被删除，主页课程列表以及个人中心中该课程的相关信息都会消失。

3.13 删除作业功能(FR-JSXQ-0006)实现

3.13.1 实现简述及约定

教师删除布置过的作业。

3.13.2 功能实现流程



“删除作业”按钮只对两种用户可见：（1）该课程的教师。（2）拥有删除作业权限的该课程助教。其他用户无法对作业执行删除操作。

3.13.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	作业详情界面中的“删除作业”按钮	字符按钮	执行删除作业操作

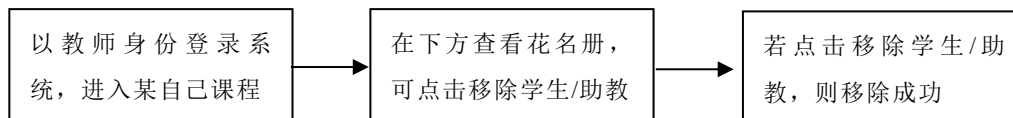
输出：1) 作业删除成功后在作业列表界面将无法看到相应作业。

3.14 管理学生(FR-JSXQ-0008)实现

3.14.1 实现简述及约定

教师可更新课程的学生名单。

3.14.2 功能实现流程



移除操作是不可逆的，谨慎操作。

3.14.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的助教和选课学生列表	表单	教师花名册，分为学号、姓名、身份、操作四栏
2	必选	花名册中每条后的操作按钮（移除/查看权限）	文字按钮	助教才有权限供查看，学生无权限，均可移除

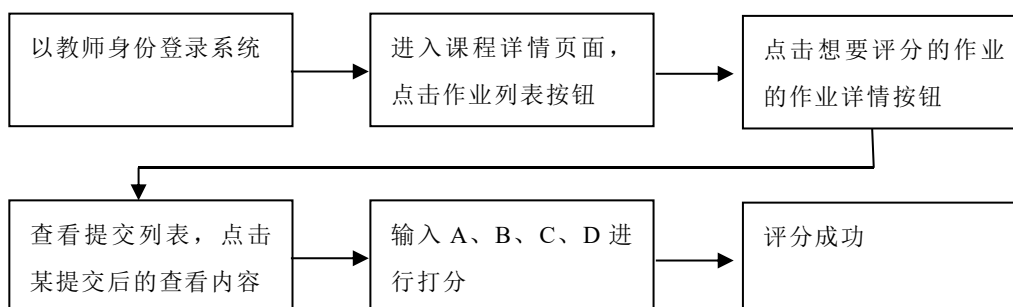
输出：1）移除学生/助教后界面刷新，可立即看到移除后的花名册。

3.15 作业评分(FR-JSXQ-0009)实现

3.15.1 实现简述及约定

教师对学生提交的作业进行评分。

3.15.2 功能实现流程



前提需求：1.需求 FR-SSGT-0001 已成功执行过一次，FR-SSGT-0002 已执行。 2.需求 FR-XSXQ-0003 成功执行。

3.15.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的作业列表按钮	文字按钮	进入作业列表界面
2	必选	作业列表界面（以表格形式展示当前的作业，单个作业以卡片的形式展示）	若干卡片样式的课程作业信息展示	作业列表界面
3	必选	作业卡片上的作业详情按钮	文字按钮	查看作业详情，并查看提交列表
4	必选	作业详情中的提交列表	表单	提交列表，分为学号、姓名、提交时间、操作（查看内容）四栏
5	必选	提交列表中每项提交后的查看内容按钮	文字按钮	只有该课负责的教师可见
6	必选	打分输入框	文本输入框	输入等第
7	必选	打分按钮	文字按钮	完成打分
8	可选	返回按钮	文字按钮	返回上一层
9	可选	打分部分上方的文字说明	文字说明	对打分操作进行介绍

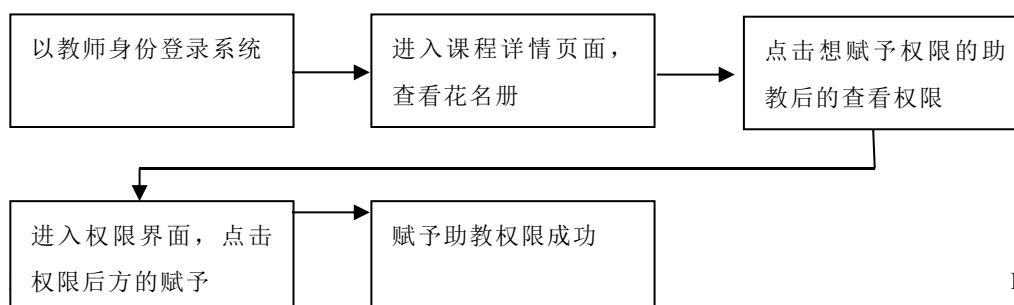
输出：1）只有教师、有评分权限的助教方可查看提交作业内容并评分

3.16 赋予助教权限(FR-JSXQ-0010)实现

3.16.1 实现简述及约定

教师对某门课程的助教赋予权限。

3.16.2 功能实现流程



需求 FR-SSGT-0001、 FR-SSGT-0002、FR-XSXQ-0002 已成功执行。

3.16.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的助教和选课学生列表	表单	教师花名册，分为学号、姓名、身份、操作四栏
2	必选	花名册中每条后的操作按钮（移除/查看权限）	文字按钮	助教才有权限供查看，学生无权限，均可移除
3	必选	权限界面中的权限表单	表单	分为权限和操作 2 栏共 5 行，操作分为赋予和取消，互斥存在
4	可选	返回助教列表按钮	文字按钮	返回助教列表
5	可选	返回课程详情按钮	文字按钮	返回课程详情

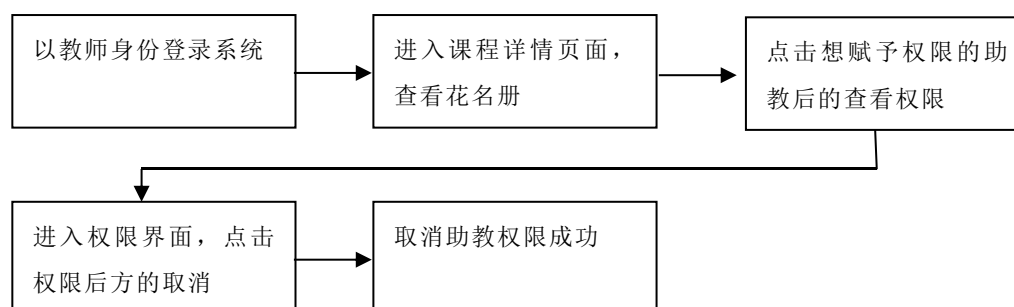
输出：1) 赋予权限后，操作会转换为取消 2) 只能赋予当前无权限的权限，否则显示为取消而不是赋予

3.17 取消助教权限(FR-JSXQ-0011)实现

3.17.1 实现简述及约定

教师对某门课程的助教取消权限。

3.17.2 功能实现流程



需求 FR-SSGT-0001、FR-SSGT-0002、FR-XSXQ-0002 已成功执行。

3.17.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的助教和选课学生列表	表单	教师花名册，分为学号、姓名、身份、操作四栏
2	必选	花名册中每条后的操作按钮（移除/查看权限）	文字按钮	助教才有权限供查看，学生无权限，均可移除
5	可选	返回课程详情按钮	文字按钮	返回课程详情

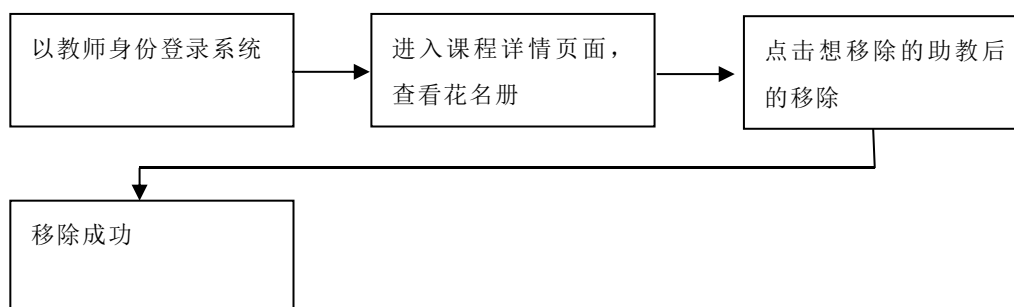
输出：1) 取消权限后，操作会转换为赋予 2) 只能取消当前有权限的权限，否则显示为赋予而不是取消

3.18 移除助教(FR-JSXQ-0012)实现

3.18.1 实现简述及约定

教师可以移除课程的指定助教。

3.18.2 功能实现流程



需求 FR-SSGT-0001、FR-SSGT-0002、FR-XSXQ-0002 已成功执行。

3.18.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
----	----	------	------	----

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的助教和选课学生列表	表单	教师花名册，分为学号、姓名、身份、操作四栏
2	必选	花名册中每条后的操作按钮（移除/查看权限）	文字按钮	助教才有权限供查看，学生无权限，均可移除

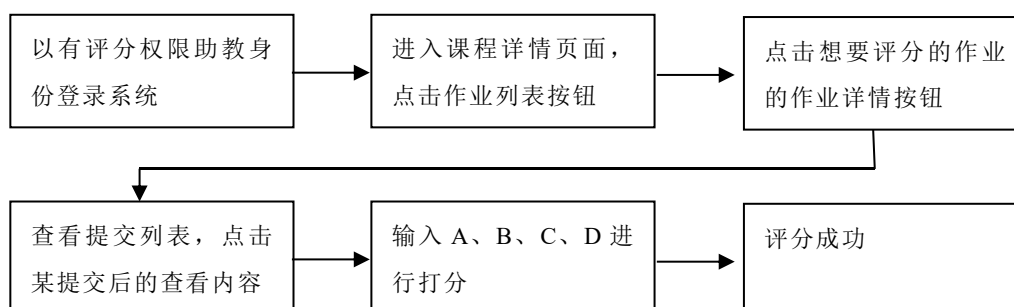
输出：1）移除助教后，花名册立即刷新，更新为移除后的结果

3.19 作业评分(FR-ZJXQ-0001)实现

3.19.1 实现简述及约定

助教在线批改作业与评语。

3.19.2 功能实现流程



前提需求：1.需求 FR-SSGT-0001 已成功执行过一次，FR-SSGT-0002 已执行。 2.需求 FR-XSXQ-0003 成功执行。

3.19.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的作业列表按钮	文字按钮	进入作业列表界面
2	必选	作业列表界面（以表格形式展示当前的作业，单个作业以卡片的形式展示）	若干卡片样式的课程作业信息展示	作业列表界面
3	必选	作业卡片上的作业详情	文字按钮	查看作业详情，并查看

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
		按钮		提交列表
4	必选	作业详情中的提交列表	表单	提交列表，分为学号、姓名、提交时间、操作（查看内容）四栏
5	必选	提交列表中每项提交后的查看内容按钮	文字按钮	只有该课负责的教师可见
6	必选	打分输入框	文本输入框	输入等第
7	必选	打分按钮	文字按钮	完成打分
8	可选	返回按钮	文字按钮	返回上一层
9	可选	打分部分上方的文字说明	文字说明	对打分操作进行介绍

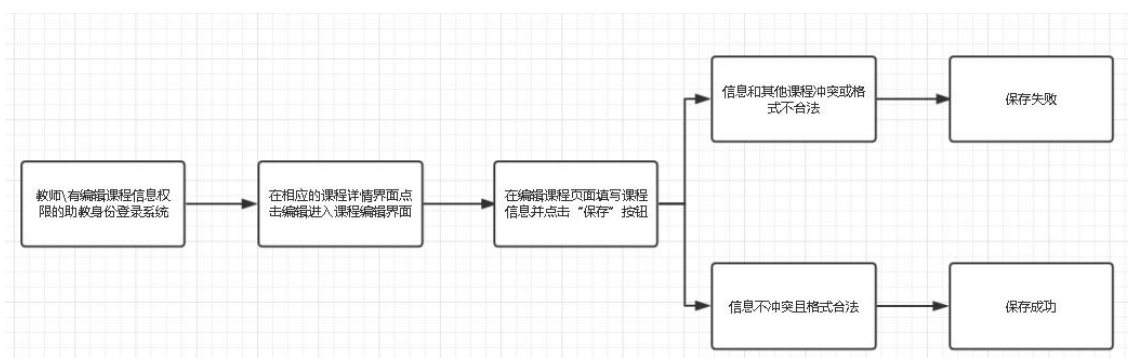
输出：1）只有教师、有评分权限的助教方可查看提交作业内容并评分

3.20 编辑课程信息(FR-ZJXQ-0002)实现

3.20.1 实现简述及约定

拥有权限的助教可对课程的相关信息进行修改。

3.20.2 功能实现流程



课程的上课时间、上课时间不可以同时与另一课程相同，课程名不允许与其他课程相同，选课截止时间需要按照提示的格式填写，若违反规定则编辑课程失败，表单上会有错误提示信息。

3.20.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的“编辑”按钮	文字按钮	进入编辑课程界面
2	必选	编辑课程界面中的输入框和下拉选框	文字输入框	修改课程信息
3	可选	创建课程界面表单上方的错误信息提示	文字提示	若课程信息冲突或格式错误会在表单上方给出相应的文字提示
4	可选	创建课程界面上的“返回”按钮	文字按钮	返回主页
5	可选	创建课程界面上的“保存”按钮	文字按钮	提交课程信息，进行冲突和格式审查

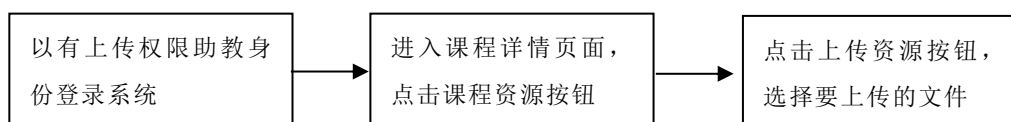
输出：1) 课程信息修改成功则进入相应课程详情界面可以看到信息已更新。2) 若课程信息冲突或格式错误会在表单上方给出相应的文字提示。

3.21 上传资源(FR-ZJXQ-0003)实现

3.21.1 实现简述及约定

拥有权限的助教可将课程有关的资源上传至该系统。

3.21.2 功能实现流程



上传资源，题目和文件都是必需的，不可缺少。

3.21.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面中的“课程资源”一栏及按钮	文字和图标按钮	进入课程资源界面

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
2	必选	课程资源界面中的上传资源按钮	文字按钮	进入上传资源界面
3	必选	资源题目框	文本输入框	输入资源的题目
4	必选	上传按钮	文字按钮	确定资源后完成上传
5	可选	未输入题目或文件时的提示信息	文字提示	若题目或文件缺失，给出相应文字提示
6	可选	上传资源界面上的“返回”按钮	文字按钮	返回上一层

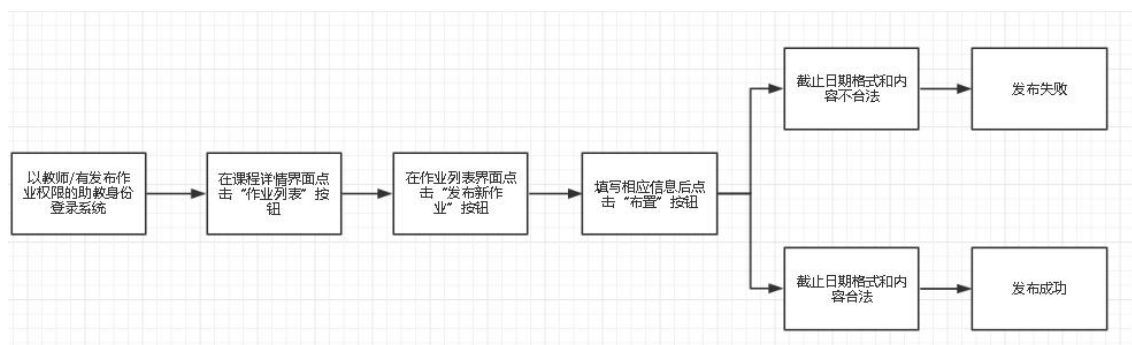
输出：1) 上传资源成功后回到课程资源界面可以看到刚才上传的资源。2) 资源题目或文件缺失会给出文字提示。

3.22 作业布置功能(FR-ZJXQ-0004)实现

3.22.1 实现简述及约定

拥有权限的助教可布置课程作业，可设置相关提交入口并设置最晚提交时间。

3.22.2 功能实现流程



填写作业信息的表单时作业的截止日期不能为过去的时间，且格式需要按照提示的格式，否则会发布失败。

3.22.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	课程详情界面的“作业列表”按钮	文字按钮	进入作业列表界面的入口

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
2	必选	作业列表界面的“发布新作业”按钮	文字按钮	进入发布作业界面的入口
3	必选	发布作业页面的作业信息表单	文字输入框	记录作业信息
4	可选	发布作业页面的“返回”按钮	文字按钮	返回作业列表界面
5	可选	发布作业页面的“布置”按钮	文字按钮	提交作业信息，格式和日期合法则布置成功

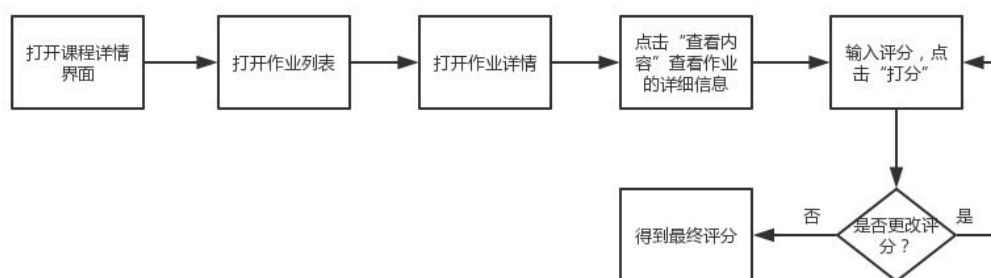
输出：1) 作业发布成功则在作业列表界面能够看到新发布的作业信息。

3.23 作业评分（FR-ZJXQ-0005）

3.23.1 实现简述及约定

拥有权限的助教对学生提交的作业进行评分。

3.23.2 功能实现流程



3.23.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	作业详情	文字显示的按钮	点击后跳转到该作业的详情界面
2	可选	作业简介	文本	显示作业的简介等

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
3	可选	作业上次提交时间	文本	内容为所有选课的学生提交的作业的情况
4	必选	查看作业详情	文字显示的按钮	跳转到该学生提交的作业的详情及打分界面
5	必选	下载学生提交的作业	文字显示的按钮	点击下载学生提交的文件
6	必选	打分界面	输入框与按钮	输入评分并点击“打分”

输出：作业的评分

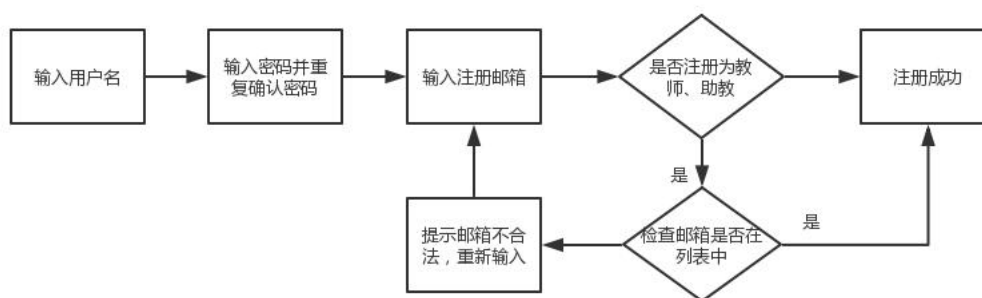
补充说明：无

3.24 账号注册（FR-SSGT-0001）

3.24.1 实现简述及约定

提供账号注册、认证功能。

3.24.2 功能实现流程



3.24.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	输入用户名	文本输入框	输入用户名，不能与已有用户重复

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
2	必选	输入密码	文本输入框	输入密码
3	可选	重复输入密码	文本输入框	再次输入密码以确认
4	必选	输入邮箱	文本输入框	输入注册邮箱
5	必选	选择身份	下拉菜单	选择注册的身份
6	可选	邮箱合法性检测	报错提示信息	
7	可选	用户名合法性检测	报错提示信息	

输出：新建用户

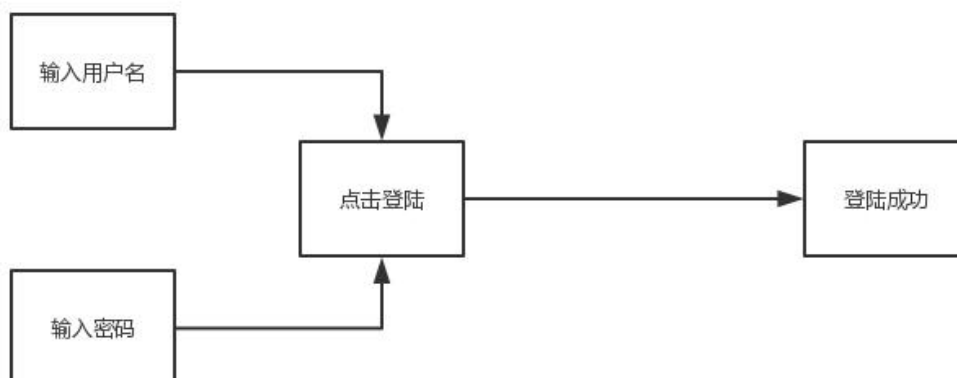
补充说明：注册为教师、助教时需要先向管理员提交自己的邮箱，加入列表后才能注册

3.25 用户登录（FR-SSGT-0002）

3.25.1 实现简述及约定

提供账号登录功能。

3.25.2 功能实现流程



3.25.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	输入用户名	文本输入框	输入用户名，不能与已有用户重复

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
2	必选	输入密码	文本输入框	输入注册时的密码
3	必选	用户名与密码检测	如果有错给出报错提示信息	会重新提示输入用户名、密码

输出：成功登陆

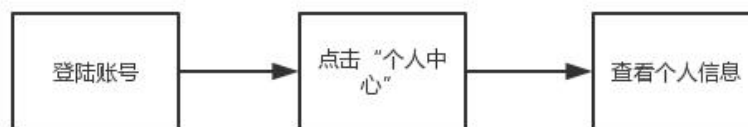
补充说明：无

3.26 查看个人信息（FR-SSGT-0003）

3.26.1 实现简述及约定

可以查看个人详细信息以及相关课程。

3.26.2 功能实现流程



3.26.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	个人中心	文字显示的按钮	跳转到个人信息界面

输出：个人信息界面

补充说明：无

3.27 用户登出（FR-SSGT-0004）

3.27.1 实现简述及约定

提供用户登出功能。

3.27.2 功能实现流程



3.27.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	登出	文本显示的按钮	退出登录状态
2	可选	登出后的提示信息	没有权限查看， 因为没有登陆	

输出：无

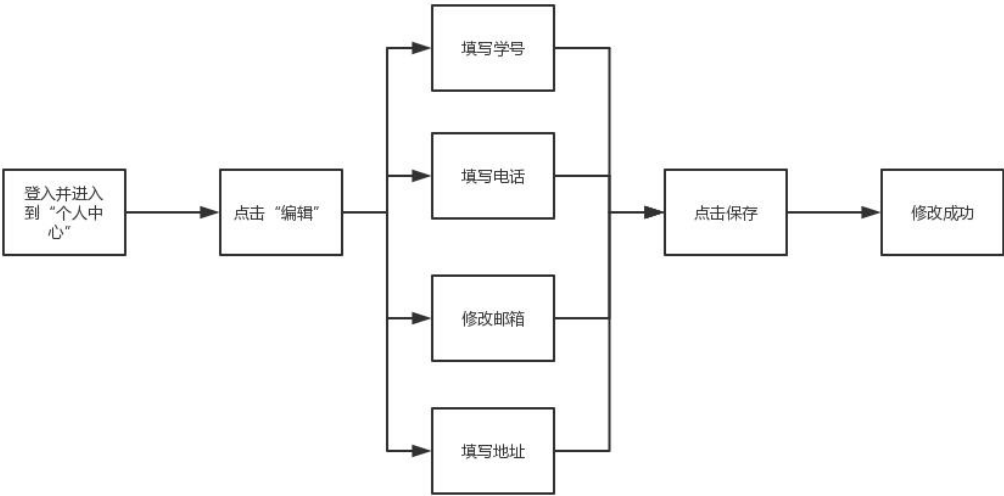
补充说明：无

3.28 编辑个人信息 (FR-SSGT-0005)

3.28.1 实现简述及约定

让用户能够修改自己上传的个人信息。

3.28.2 功能实现流程



3.28.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	编辑按钮	文本显示的按钮	进入编辑个人信息界面
2	可选	填写学号	文本输入框	
3	可选	填写电话	文本输入框	
4	可选	修改邮箱	文本输入框	
5	可选	填写地址	文本输入框	
6	必选	保存按钮	文本显示的按钮	保存个人信息
7	必选	填写信息检查检查	如果输入的内容不合法，给出相应的报错信息	

输 出：成功修改个人信息

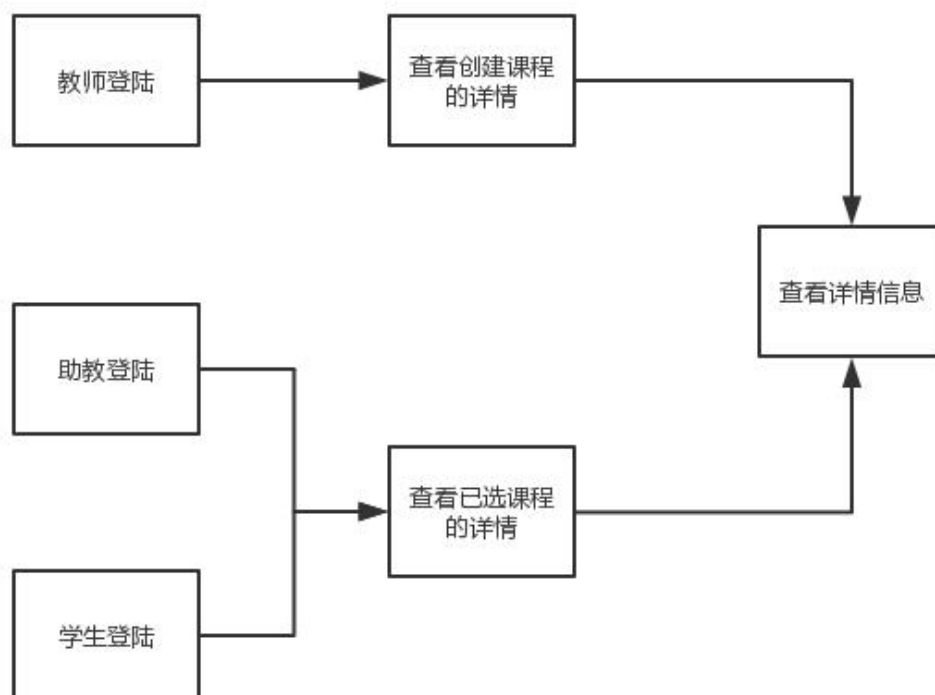
补充说明：无

3.29 查看课程详情（FR-SSGT-0006）

3.29.1 实现简述及约定

让用户能够查看课程详细信息。

3.29.2 功能实现流程



3.29.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	查看课程详情	图片显示的按钮	鼠标放上去会有提示信息

输 出：课程详情

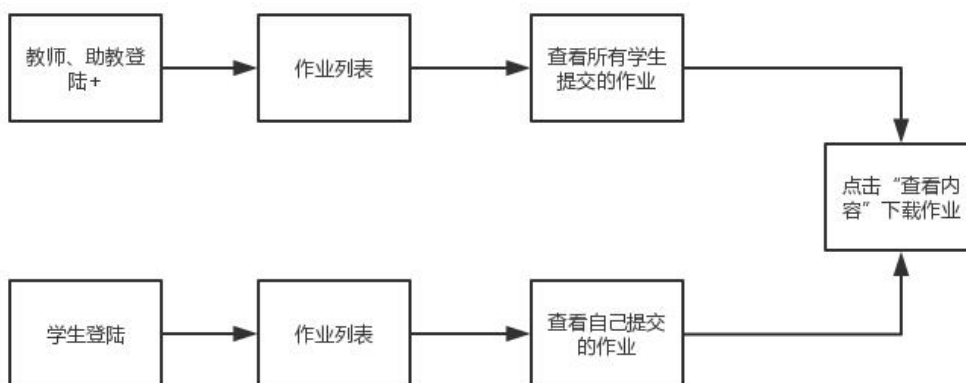
补充说明：无

3.30 下载提交的作业（FR-SSGT-0007）

3.30.1 实现简述及约定

学生可以下载自己提交的作业，任课教师和助教可以下载学生提交的作业。

3.30.2 功能实现流程



3.30.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	作业列表	文本显示的按钮	跳转到所有作业的列表
2	必选	作业详情	文本显示的按钮	跳转到该作业的提交情况
3	必选	查看内容	文本显示的按钮	下载并查看提交作业的内容

输出：

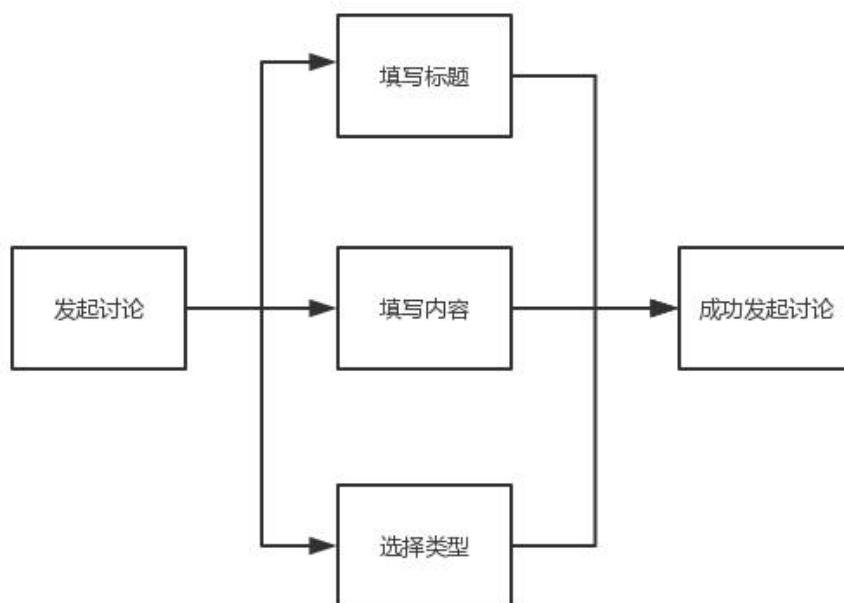
补充说明：

3.31 讨论区发起讨论（FR-SSGT-0008）

3.31.1 实现简述及约定

用户可以在课程讨论区发起讨论。

3.31.2 功能实现流程



3.31.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	发起讨论	文本显示的按钮	跳转到发起讨论的界面
2	必选	讨论标题	输入框	输入发起的讨论的标题
3	必选	讨论内容	输入框	输入发起的讨论的内容
4	必选	讨论的类型	下拉菜单	选择类型为“讨论&提问”和“评价”两类
5	可选	返回按钮	文本显示的按钮	返回上一级

输 出：一条发布的讨论

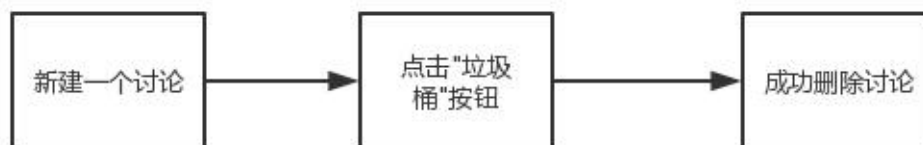
补充说明：

3.32 讨论区删除讨论（FR-SSGT-0009）

3.32.1 实现简述及约定

用户可以在课程讨论区删除讨论。

3.32.2 功能实现流程



3.32.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	删除按钮	图表显示的按钮	删除该条评论

输 出：无

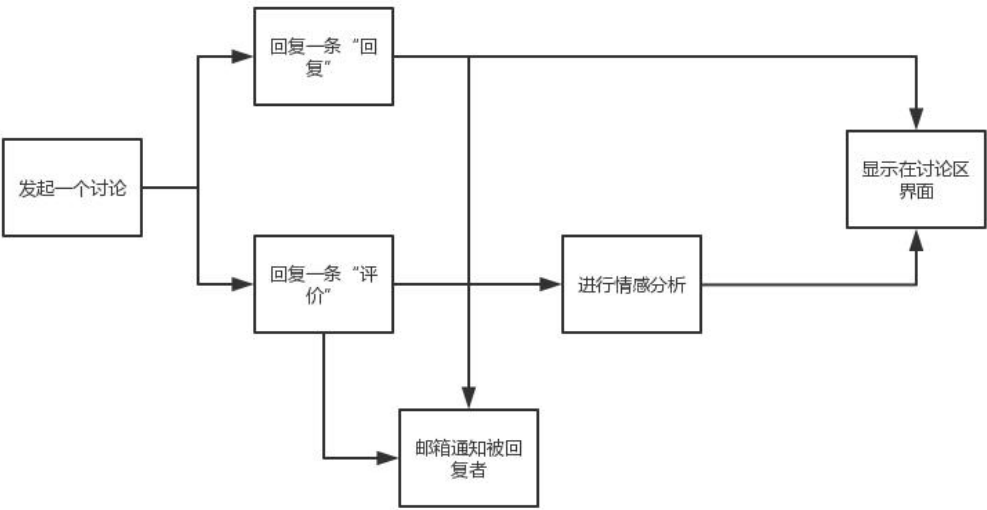
补充说明：无

3.33 讨论区回复（FR-SSGT-00010）

3.33.1 实现简述及约定

用户可以在课程讨论区回复某个主题。

3.33.2 功能实现流程



3.33.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	回复按钮	文本显示的按钮	跳转到发起回复界面
2	必选	填写回复的内容	文本输入框	
3	必选	选择回复的种类	下拉菜单	
4	可选	情感分析	对于评价，做情感分析	分为积极 消极 与 中立
5	必选	回复的内容	回复的内容	显示在讨论区的界面

输 出：无

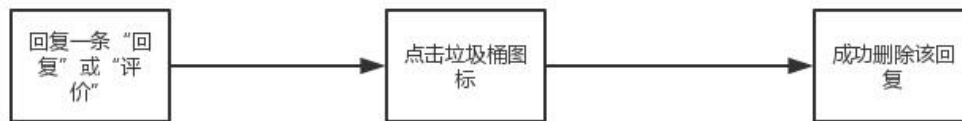
补充说明：无

3.34 讨论区删除回复（FR-SSGT-00011）

3.34.1 实现简述及约定

用户可以删除在讨论区中自己回复的内容。

3.34.2 功能实现流程



3.34.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	必选	删除按钮	图表显示的按钮	删除该条评论

输出：无

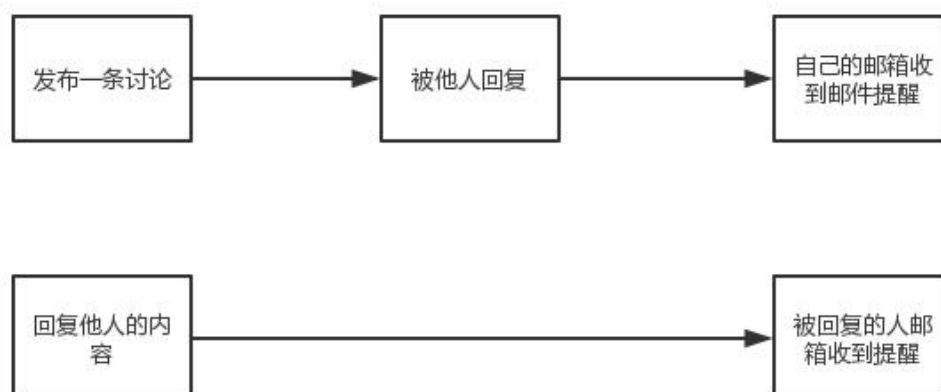
补充说明：无

3.35 讨论区收到回复邮件提醒（FR-SSGT-0012）

3.35.1 实现简述及约定

用户在讨论区收到回复，系统会发邮件提醒。

3.35.2 功能实现流程



3.35.3 用户界面设计

NO	类型	信息内容	信息表现	说明
1	可选	有新的回复消息	邮件提醒	无

输出：向被回复者发送一封邮件

补充说明：无

4. 数据结构设计

序号	类型	数据编号/名称	来源/文档编号	说明
1.	数据结构	course	login 模块	用来存储课程相关信息的数据结构
2.	数据结构	user	login 模块	用来存储用户相关信息的数据结构
3.	数据结构	Privilege	login 模块	用来存储老师给助教分配的各种权限的数据机构
4.	数据结构	Homework	login 模块	用来存储作业相关信息的数据结构
5.	数据结构	SubmitWork	login 模块	用来存储学生对作业的每一次提交的相关信息的数据结构
6.	数据结构	Resource	login 模块	用来存储课程相关资源的数据结构
7.	数据结构	Board	boards 模块	用来存储课程所属的讨论区相关信息的数据结构
8.	数据结构	Topic	boards 模块	用来存储讨论区所属的帖子相关信息的数据结构
9.	数据结构	Post	boards 模块	用来存储帖子所属的回复相关信息的数据结构
10.	数据库表	login_course	login 模块	用来存储用户信息的表
11.	数据库表	login_homework	login 模块	用来存储注册时相关信息的表
12.	数据库表	login_privilege	login 模块	用来存储助教各项权限的表
13.	数据库表	login_resource	login 模块	用来存储课程所属资源的表
14.	数据库表	login_submitwork	login 模块	用来存储学生提交作业情况的表
15.	数据库表	login_user	login 模块	用来存储用户信息的表
16.	数据库表	login_user_courses	login 模块	用来存储用户与课程对应关系的表
17.	数据库表	boards_board	boards 模块	用来存储课程与讨论区对应关系的表
18.	数据库表	boards_post	boards 模块	用来存储回复与帖子对应关系的表
19.	数据库表	boards_topic	boards 模块	用来存储帖子与讨论区对应关系的表

4.1 course

序号	字段	长度	类型	说明
1	course_locus	6	string	课程地点
2	course_time	6	string	课程时间
3	course_credit	1	char	课程学分
4	course_name	1~128	string	课程名称
5	teacher_name	1~128	string	课程所属教师名称
6	course_introduction	1~128	string	课程介绍
7	course_deadline	19	string	截止选课时间

4.2 User

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~128	string	用户姓名
2	password	1~256	string	用户密码
3	email	随具体邮箱格式变化	string	电子邮箱
4	identity	1~32	string	用户身份
5	courses	-----	-----	用户所属的课程集合
6	tel	1~128	string	用户电话
7	addr	1~128	string	用户地址
8	number	1~128	string	用户学号/工号

4.3 Privilege

序号	字段	长度	类型	说明
1	Privilege_1	1~128	string	助教权限一
2	Privilege_2	1~128	string	助教权限二
3	Privilege_3	1~128	string	助教权限三
4	Privilege_4	1~128	string	助教权限四
5	Privilege_5	1~128	string	助教权限五
6	course	-----	-----	权限对应的课程

7	user	-----	-----	权限对应的用户
---	------	-------	-------	---------

4.4 Homework

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~64	string	作业名称
2	content	1~512	string	作业内容
3	course	-----	-----	作业对应课程
4	deadline	19	string	作业提交截止时间
5	myfile	-----	-----	作业附件

4.5 SubmitWork

序号	字段	长度	类型	说明
1	submit	1~1000	string	本次提交的名称
2	grade	1~64	string	本次提交的成绩
3	myfile	-----	-----	本次提交的文件
4	submit_time	19	string	提交的时间
5	homework	-----	-----	提交对应的作业
6	author	-----	-----	提交所属的用户

4.6 Resource

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~100	string	资源名称
2	myfile	-----	-----	资源文件
3	course	-----	-----	资源所属课程

4.7 Board

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~30	string	讨论区名称
2	desrciption	1~100	string	讨论区简介
3	course	-----	-----	讨论区所属课程

4.8 Topic

序号	字段	长度	类型	说明
1	subject	1~255	string	帖子名称
2	kind	1~128	string	帖子种类
3	last_updated	19	string	帖子最后一次回复时间
4	board	-----	-----	帖子所属的讨论区
5	started	-----	-----	帖子创建者
6	views	-----	-----	帖子浏览记录
7	message	1~4000	string	帖子简介

4.9 Post

序号	字段	长度	类型	说明
1	message	1~4000	string	回复内容
2	posttype	1~64	string	回复类型
3	topic	-----	-----	回复所属的帖子
4	created_at	19	string	回复的创建时间
5	updated_at	19	string	回复的更新时间
6	created_by	-----	-----	回复的创建者
7	updated_by	-----	-----	回复的更新者

4.10 login_course

序号	字段	长度	类型	说明
1	course_time	6	string	课程时间
2	course_credit	1	char	课程学分
3	course_name	1~128	string	课程名称
4	teacher_name	1~128	string	课程所属教师名称
5	course_introduction	1~128	string	课程介绍
6	course_deadline	19	string	截止选课时间
7	course_locus	6	string	课程地点

4.11 login_homework

序号	字段	长度	类型	说明
----	----	----	----	----

1	name	1~64	string	作业名称
2	content	1~512	string	作业内容
3	course	-----	-----	作业对应课程
4	deadline	19	string	作业提交截止时间
5	myfile	-----	-----	作业附件

4.12 login_priviledge

序号	字段	长度	类型	说明
1	Privilege_1	1~128	string	助教权限一
2	Privilege_2	1~128	string	助教权限二
3	Privilege_3	1~128	string	助教权限三
4	Privilege_4	1~128	string	助教权限四
5	Privilege_5	1~128	string	助教权限五
6	course	-----	-----	权限对应的课程
7	user	-----	-----	权限对应的用户

4.13 login_resource

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~100	string	资源名称
2	myfile	-----	-----	资源文件
3	course	-----	-----	资源所属课程

4.14 login_submitwork

序号	字段	长度	类型	说明
1	submit	1~1000	string	本次提交的名称
2	grade	1~64	string	本次提交的成绩
3	myfile	-----	-----	本次提交的文件
4	submit_time	19	string	提交的时间
5	homework	-----	-----	提交对应的作业
6	author	-----	-----	提交所属的用户

4.15 login_user

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~128	string	用户姓名
2	password	1~256	string	用户密码
3	email	随具体邮箱格式变化	string	电子邮箱
4	identity	1~32	string	用户身份
5	courses	-----	-----	用户所属的课程集合
6	tel	1~128	string	用户电话
7	addr	1~128	string	用户地址
8	number	1~128	string	用户学号/工号

4.16 login_user_courses

序号	字段	长度	类型	说明
1	user_id	1~128	string	用户名称
2	course_id	1~128	string	课程名称

4.17 boards_board

序号	字段	长度	类型	说明
1	name	1~30	string	讨论区名称
2	desrciption	1~100	string	讨论区简介
3	course	-----	-----	讨论区所属课程

4.18 boards_post

序号	字段	长度	类型	说明
1	message	1~4000	string	回复内容
2	posttype	1~64	string	回复类型
3	topic	-----	-----	回复所属的帖子
4	created_at	19	string	回复的创建时间
5	updated_at	19	string	回复的更新时间
6	created_by	-----	-----	回复的创建者

7	updated_by	-----	-----	回复的更新者
---	------------	-------	-------	--------

4.19 boards_topic

序号	字段	长度	类型	说明
1	subject	1~255	string	帖子名称
2	kind	1~128	string	帖子种类
3	last_updated	19	string	帖子最后一次回复时间
4	board	-----	-----	帖子所属的讨论区
5	started	-----	-----	帖子创建者
6	views	-----	-----	帖子浏览记录
7	message	1~4000	string	帖子简介