

---

**Six God**

---

**课程信息平台**

**软件需求规格说明书**

Version 1.1.0

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

# 历史版本

日期	版本号	描述	作者
2015-4-27	V1.0.0	第一份草案	李逸聪、邱志林
2015-5-8	V1.1.0	修改了用例图，描述了拓展用例 UC008 “扫一扫加入课程” 和 UC009 “提醒作业 deadline” 与其他用例的关系。修改了 UC005。	李逸聪

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

# 目录

1.问题陈述	5
2.术语表	5
2.1 简介	5
2.2 定义	5
3.系统需求概述	6
3.1 简述	6
3.2 系统用例图	6
4.系统用例描述	7
4.1 UC001-处理问答	7
4.2 UC002-接收通知	9
4.3 UC003-发布通知	10
4.4 UC004-创建课程	10
4.5 UC005-加入课程	10
4.6 UC006-查询课程信息	11
4.7 UC007-管理成员	11
4.8 UC008-扫一扫加入课程	11
4.9 UC009-提醒作业 deadline	11
5.其他需求	11
5.1 简介	11
5.2 功能性	12
5.3 可用性	12

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

5.4 可靠性	12
5.5 可支持性	12
5.6 实现约束	13
6.领域建模	13
6.1 领域模型	13
6.2 状态图	14

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

## 1. 问题陈述

作为中大的学生，我们需要学习许许多多的课程。在我们学习的过程中经常会遇到不懂的问题但是无处求助。此外，许多课程需要向学生发布通知却往往要通过 QQ、微信等社交平台或者通过邮箱、短信等传统方式。

这些方式有什么问题吗？

我们总结出以下几点：一、社交平台种类繁多，跟甲通信可能用微信，跟乙就得用 QQ；二、现在市面上没有针对学生的问答平台；三、使用 QQ 群、微信群发布通知时，通知会被其他人的消息“冲”掉；四、使用短信、邮箱等方式效率太低。

学生和老师需要一种更专业的沟通平台来取代现有分散且低效的沟通方式。

我们希望开发一个全新的课程信息平台来帮助师生之间的交流。学生通过这个系统能查询课程相关通知也能互相帮助。老师通过这个系统能发布通知并能解答学生疑惑。更重要的是，这个系统是基于移动互联网的，这意味着，我们的学生和老师能随时随地轻松加入到课程的互动中来。

每个学期开始前，老师能通过系统创建一门课程，而学生能通过选课结果加入不同的课程版块。在每个课程里，学生能查询到各类信息，如课程介绍、授课老师、助教、office hour 等。在学习的过程中，学生随时可以在课程版块里使用问答系统互相帮助。老师和助教同样可以使用这个系统帮助学生，并且可以发送课程通知。课程通知的内容可能包含上课时间调整、作业等。学生每次使用课程信息平台都会首先更新与自己相关的通知和问答。

学期结束后，系统会解除课程，学生和老师不会接收到以前的课程有关的信息。

## 2. 术语表

### 2.1 简介

以下部分定义和解释了那些用于本文档的术语，这些术语对于读者来说通常不是很熟悉或理解。同时本部分也会说明系统用例定义中出现的术语。

### 2.2 定义

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

本术语表包含了课程信息平台中使用的关键概念。

### 2.2.1 课程

由学院安排在一个学期内的针对某一领域的学习内容。

### 2.2.2 学生

所有在学校里参与学习的人。

### 2.2.3 教职人员

所有在学校参与教学工作的人，主要有任课教师和助教组成。

### 2.2.4 任课教师

在学校里教授某一门课程或从事类似工作的人。

### 2.2.5 助教

通常由高年级学生担任，负责帮助任课教师完成教学。

### 2.2.6 Office Hour

任课教师和助教会在一段时间里在办公室里解答学生的问题。

### 2.2.7 通知

当任课教师或助教有事情需要让本课程的学生都知道时会选择发出一个通知。通知的内容包含发布作业、临时调课、习题课通知、作业反馈等等。

### 2.2.8 问答

问答指的是某个学生提问，其他学生、任课老师或助教在系统上回答这名同学的提问。

### 2.2.9 问题

问题指的是由学生提出的关于本课程学习上的疑惑与不明白的地方，通常包含对某个知识点不明白或者对某个作业的描述感到困惑。

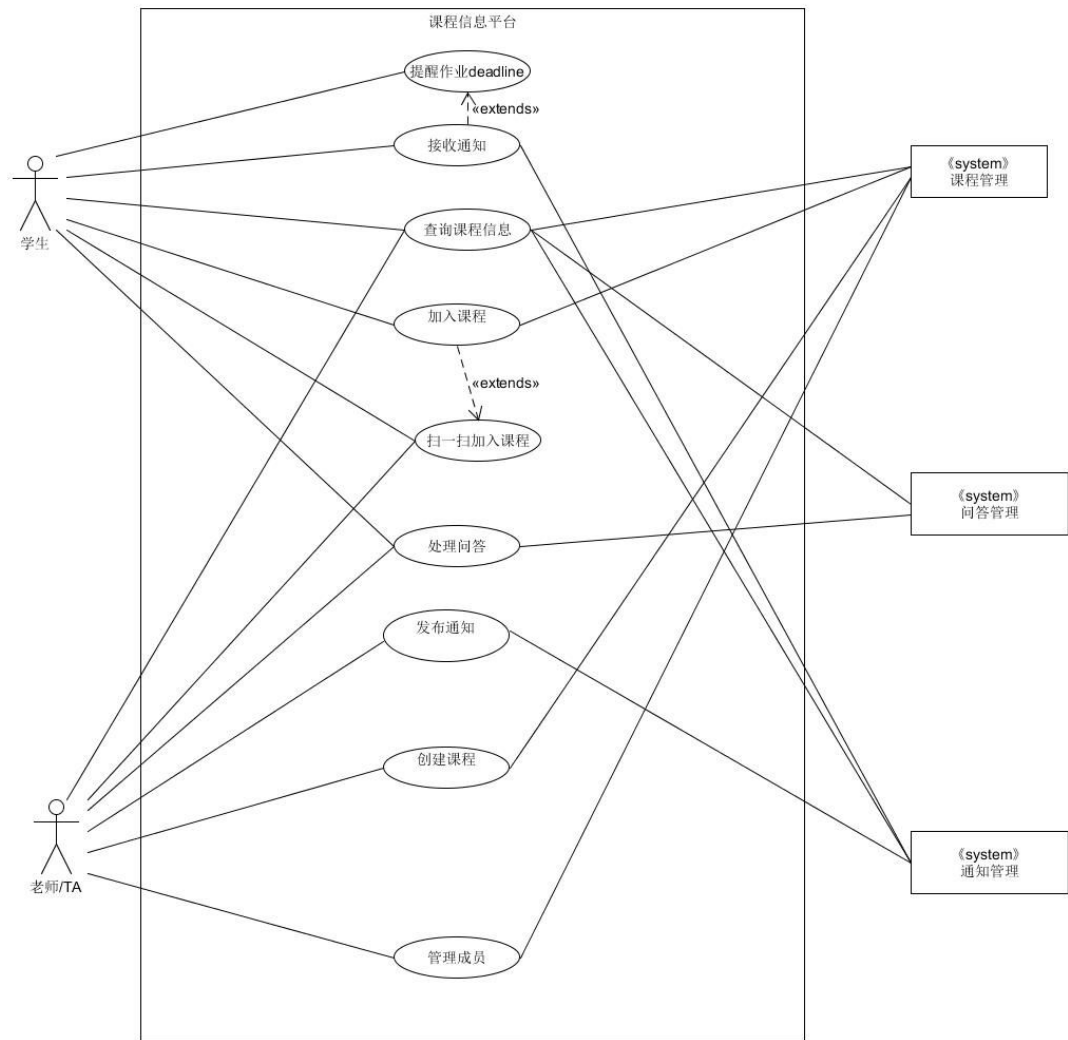
## 3. 系统需求概述

### 3.1 简述

系统能帮助学生和老师就本课程学习上的问题进行交流，同时也更好地帮老师达到通知的目的。当然，系统在提升教学质量、提高工作学习效率上还有非常大的潜力。

### 3.2 系统用例图

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	



## 4. 系统用例描述

### 4.1 UC001-处理问答

**范围：**课程信息平台 应用

**级别：**用户目标

**主要参与者：**学生、助教

**涉及及其关注点：**

- 学生：希望能快速找到帮助，解答自己学习上的疑问。希望能帮助其他同学。
- 助教：希望能及时了解学生存在的问题。希望能及时解答学生的疑惑。希望能更好的帮助

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

学生学习。

-任课教师：希望能及时了解学生存在的问题。希望能从学生的问题中找到自己教学上的改进点。

**前置条件：**使用者必须经过登陆验证。

**成功保证：**存储问题条目。记录回答及追问。

**主成功场景：**

- 1.学生使用手机应用填写问题。
- 2.手机应用上传问题。
- 3.系统记录问题条目
- 4.助教或学生通过 Web 应用或手机应用查看问题，并回答问题，应用上传回答。
- 5.系统记录回答到问题条目下。
- 6.学生通过手机应用查看回答。

**扩展：**

1a. 手机应用在填写问题时由于异常情况退出：

    为了提供恢复，要提供本地缓存。

1. 学生重启应用，登陆，请求恢复上次状态。
2. 应用重建上次状态。

    2a. 应用在恢复过程中检测到异常：

1. 应用向学生提示错误，记录此错误，并进入一个初始状态。
2. 学生开始一次新的填写问题过程。

3. 学生继续填写问题。

1b. 学生在填写问题时取消编辑：

    1. 应用询问学生是否保存当前问题的编辑。

        1a. 学生选择保存。

            1. 保存编辑已编辑内容，正常退出填写问题。

        2a. 学生放弃保存。

            1. 不保存已编辑内容，正常退出填写问题。

2-4a. 应用在上传过程中由于通信故障上传失败：



课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

1. 应用尝试重传。

1a. 超过一定时间还是上传失败。

1. 应用停止上传。

2. 应用通知学生或助教在网络恢复后手动重传。

2. 重传成功，应用显示上传成功。

2-4b. 应用在上传问题过程中由于应用由于异常情况退出导致上传失败：

1. 学生或助教重新打开应用，登陆，应用提示是否重传。

1a. 学生或助教选择重传。

1. 进入 2。

2a. 学生或助教取消重传

1. 进入正常初始状态。

4-6a. 应用向服务器请求数据时由于异常情况退出：

1. 应用重启，登陆，进入一个初始状态，向服务器请求数据。

#### **特殊需求：**

- 手机应用目前只支持 Android 平台。

#### **技术和数据变元表：**

1b. 学生选择保存编辑将在本地保存数据。

**发生频率：**可能会不断发生

#### **未决问题：**

- IOS 和 WP 用户暂时无法使用。

## **4.2 UC002-接收通知**

主成功场景：学生打开手机应用，有广播来的新通知，应用将新通知显示出来。

交替场景：

如果应用检测到与服务器通信失败，则提示学生检查网络通信，并建议在网络恢复后刷新通知。

如果之前由于网络原因新通知未能接收，再次打开应用时系统自动重新发送通知。

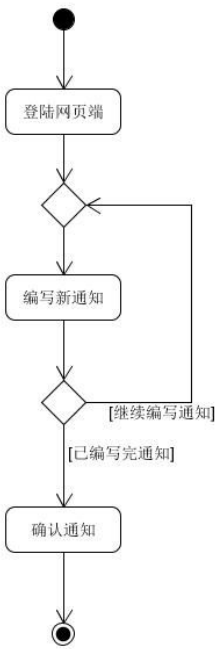
如果学生加入课程之前系统已记录有通知，加入之后系统会补充发送这些通知。

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

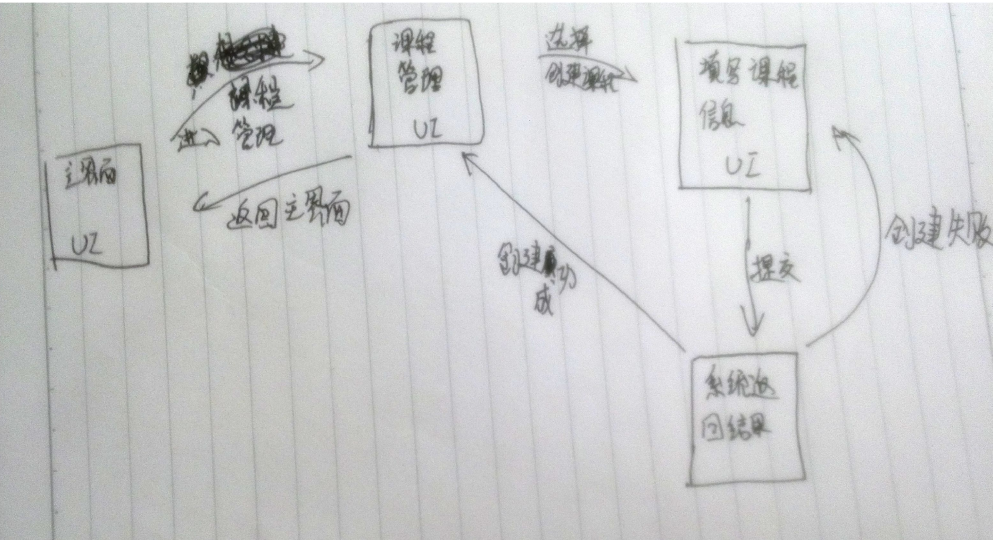
如果学生退出课程前已接收通知，退出之后不再接收任何有关这些通知的信息。

### 4.3 UC003-发布通知

任课老师或助教使用 Web 应用编写新通知，提交给系统。系统会自动将通知广播。



### 4.4 UC004-创建课程



### 4.5 UC005-加入课程

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

学生使用手机应用输入课程名称或扫描课程二维码寻找到相关课程，提交加入请求给系统。系统记录请求。

#### 4.6 UC006-查询课程信息

主成功场景：老师、助教和学生通过系统查询本课程所有历史问答、通知及课程详细信息。

交替场景：

如果学生加入某课程之前系统里已经记录有问答等信息，加入之后查询会将补充这部分信息。

如果学生退出课程将不会查询到新的信息，也不会查询到旧信息的更新。

#### 4.7 UC007-管理成员

老师和助教使用 Web 应用审核新成员或删除已经退选课程的成员。

#### 4.8 UC008-扫一扫加入课程

助教或老师在 Web 应用上生成本课程的二维码并通过其他方式（如社交平台）分享给

学生。

学生使用手机应用扫描课程二维码寻找到相关课程，提交加入请求给系统。系统记录请求。

#### 4.9 UC009-提醒作业 deadline

主成功场景：学生使用手机应用收到作业通知时，应用会产生一个有关 deadline 的提示，并在合适的时间提醒学生有关作业的 deadline。学生可以选择撤销某个 deadline 的提醒。

交替场景：

如果作业通知中未涉及 deadline，则不会提醒。

### 5. 其他需求

#### 5.1 简介

本部分记录了“课程信息平台”所有未在用例中描述的需求。

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

## 5.2 功能性

### 1.日志和错误处理

在持久性存储中记录所有错误，并在允许网络连接时上传至服务器。

### 2.可插拔规则

在几个用例（见定义）的不同场景点执行任意一组规则，以支持对系统功能的定制。

### 3.安全性

使用应用必须经过登陆验证。

## 5.3 可用性

### 人性因素

学生将能够看到手机屏幕的显示。因此：

- 应该在不同尺寸的屏幕上都能在手持时轻松看到文本
- 避免使用一般色盲人群难以辨别的颜色

快捷、稳定的提供服务极为重要，因为学生和助教希望在他们想要使用服务的时候总能被提供，否则会给他们的使用体验带来负面影响。

常用服务应出现在明显的位置。

## 5.4 可靠性

### 1.可恢复性

应该提供本地存储以应对可能的远程连接错误和程序意外退出所带来的数据丢失。

### 2.性能

正如“人性因素”中所述，学生和助教希望能得到“7\*24”的服务，因此我们希望系统能尽可能稳定并且减少所需的维护成本。此外，快捷也是必须的，使用者们不会希望看到一个反应迟钝的系统。

## 5.5 可支持性

### 1.可适应性

当“课程信息平台”的不同用户在使用系统时有其特有的业务规则和处理需求。因此，

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

需要能够启用可插拔的业务规则。

2.可配置性

不同的用户对功能的需求情况有所不同,因此系统应该具备一定的灵活性以适应用户所要求的系统规模,例如采用胖客户端或瘦客户端。

3.可扩展性

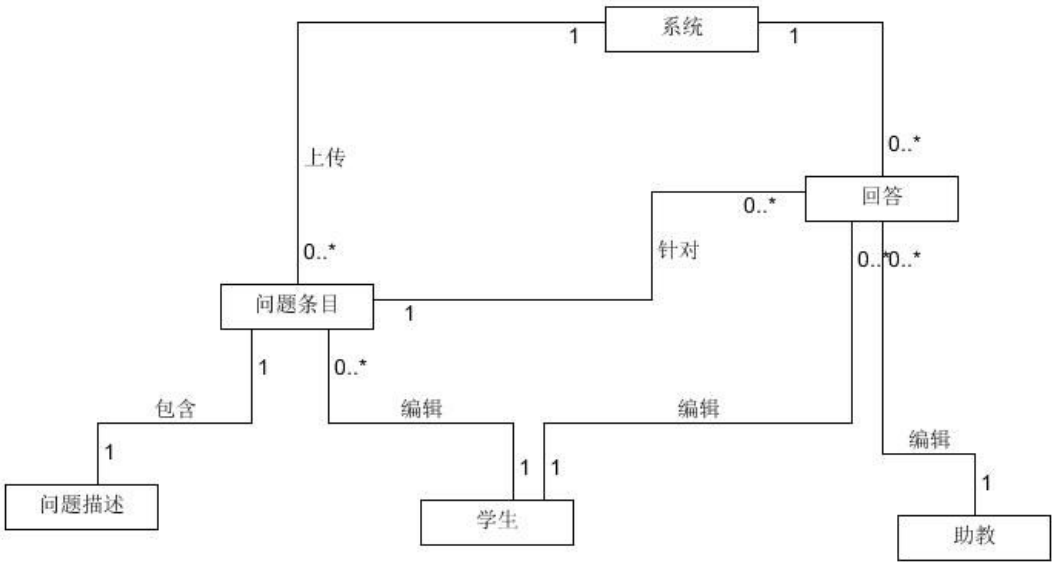
当用户提出新的需求的时候,系统应该具备能在原有架构下添加新功能模块的能力。

5.6 实现约束

“课程信息平台”的开发者认为 Web 应用和移动应用能不仅易于开发,而且有很好的跨平台能力。

6. 领域建模

6.1 领域模型



“课程信息平台”处理问答领域模型

课程信息平台 v1.0.0	版本号：1.0.0
课程信息平台软件需求规格说明书	发行日期：2015-4-27
软件需求规格说明书.doc	

6.2 状态图

