**到云**

**移动端产品需求说明书**

组长：张钟旺 190327125

组员：曾梦美 190327005

陈隽雅 190327014

陈龙江 190327015

兰 霖 190327042

**完成日期： 2020-03-20**

**修订历史记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 说明 | 作者 |
| 2020.2.23 | V1.0 | 确定产品需求文档的结构 | 所有成员 |
| 2020.2.28 | V2.0 | 修改文档结构，并完善相应需求说明 | 陈龙江、曾梦美 |
| 2020.3.6 | V3.0 | 修改概述，并添加界面原型 | 陈龙江、曾梦美 |
| 2020.3.13 | V4.0 | 修改文档结构，添加首页用例 | 曾梦美 |
| 2020.3.20 | V5.0 | 添加查看成员详情和成员经验值明细用例 | 曾梦美 |

目录

[1 引言 4](#_Toc22432)

[1.1 目的 4](#_Toc19333)

[1.2 背景 4](#_Toc32471)

[1.3 定义 4](#_Toc31697)

[2 项目概述 5](#_Toc13379)

[2.1 产品结构图 5](#_Toc24632)

[2.2 产品信息结构图 6](#_Toc29228)

[2.3 用户 7](#_Toc31175)

[2.4 业务流程 7](#_Toc28097)

[2.4.1 注册与登录流程图 7](#_Toc26595)

[2.4.2 "我的"页面流程图 9](#_Toc21501)

[2.4.3 "课程表"页面流程图 10](#_Toc10780)

[3 功能详细需求 10](#_Toc6830)

[3.1 角色注册与登录 10](#_Toc27034)

[3.1.1 欢迎页面 10](#_Toc28321)

[3.1.2 注册页面 11](#_Toc20248)

[3.1.3 登录页面 13](#_Toc20546)

[3.1.4 找回密码页面 14](#_Toc20866)

[3.2 首页 16](#_Toc14902)

[3.2.1 课程表 16](#_Toc2736)

[3.2.2 我的 32](#_Toc18864)

[3.2.3 发现 39](#_Toc19160)

[4 非功能需求 40](#_Toc24214)

[4.1 外部接口需求 40](#_Toc10410)

[4.1.1 用户接口 40](#_Toc6580)

[4.1.2 硬件接口 40](#_Toc31541)

[4.1.3 软件接口 40](#_Toc4487)

[4.1.4 通信接口 40](#_Toc21506)

[4.2 性能需求 40](#_Toc6763)

[4.3 属性 41](#_Toc784)

[4.3.1 可用性 41](#_Toc9522)

[4.3.2 安全性 41](#_Toc15245)

[4.3.3 可维护性 41](#_Toc3944)

[4.4 场合适应性需求 41](#_Toc26500)

# 1 引言

## 1.1 目的

该文档首先给出项目的整体结构和功能结构概貌，试图从总体架构上给出整个系统的轮廓。同时对功能需求、性能需求进行了详细的描述。便于用户、开发人员进行理解和交流，反映出用户问题的结构，可以作为软件开发工作的基础和依据以及确认测试和验收的依据。

本文档面向多种读者对象：

（1）项目经理：项目经理可以根据该文档了解预期产品的功能，并据此进行系统设计、项目管理。

（2）设计员：对需求进行分析，并设计出系统，包括数据库的设计。

（3）程序员：了解系统功能，编写代码实现相应功能。

（4）测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能性测试。

（5）用户：了解预期产品的功能和性能，并与分析人员一起对整个需求进行讨论和协商。

在阅读本文档时，首先要了解产品的功能概貌，然后可以根据自身的需要对每一功能进行适当的了解。

## 1.2 背景

为了督促和管理学生,课堂考勤在高校教学管理中至关重要。课堂点名在高校中非常普遍,高校中常使用的考勤方式,主要是教师点名和学生签到,浪费课堂时间且效率低。考勤过程繁琐,耽误时间。考勤结果需要进行人工录入统计,麻烦且费时费力,很容易出现误差。这些都是我们当前需要解决的问题。

随着科技更新换代,各种签到方案竞相涌出。例如打卡考勤和指纹考勤,此两种考勤方式在某种程度起到了作用,但是由于教室众多,且学生多时造成拥挤,不能真正普及;此外,基于人脸识别的课堂签到系统,需要进行大量的图片识别、处理,而大量图像传输流量并不适用于数量巨大的实时签到。所以设计实现一个方便快捷、适合高校使用的签到系统亟待解决。

因此，本次待开发的软件为课堂签到系统。

## 1.3 定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 缩写 | 定义 |
| 1 | C/S模式 | C/S模式即客户机/服务器模式。C/S结构通常采取两层结构。服务器负责数据的管理，客户机负责完成与用户的交互任务。 |
| 2 | APP | 应用程序，Application 的缩写，一般指手机软件。 |

# 2 项目概述

## 2.1 产品结构图

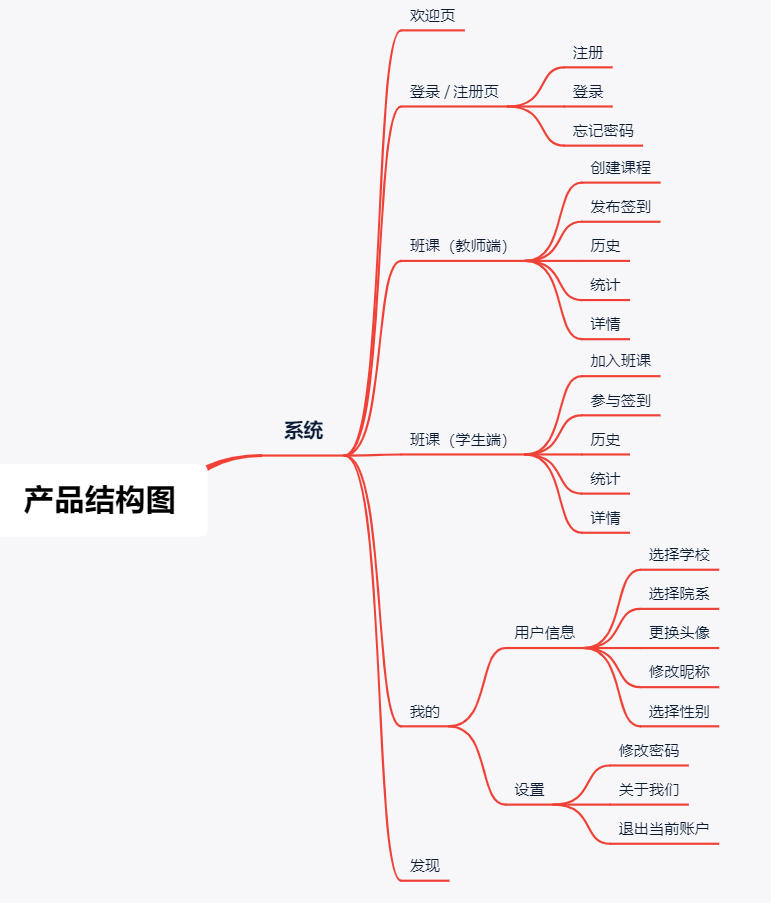


图2-1 产品功能结构图

## 2.2 产品信息结构图

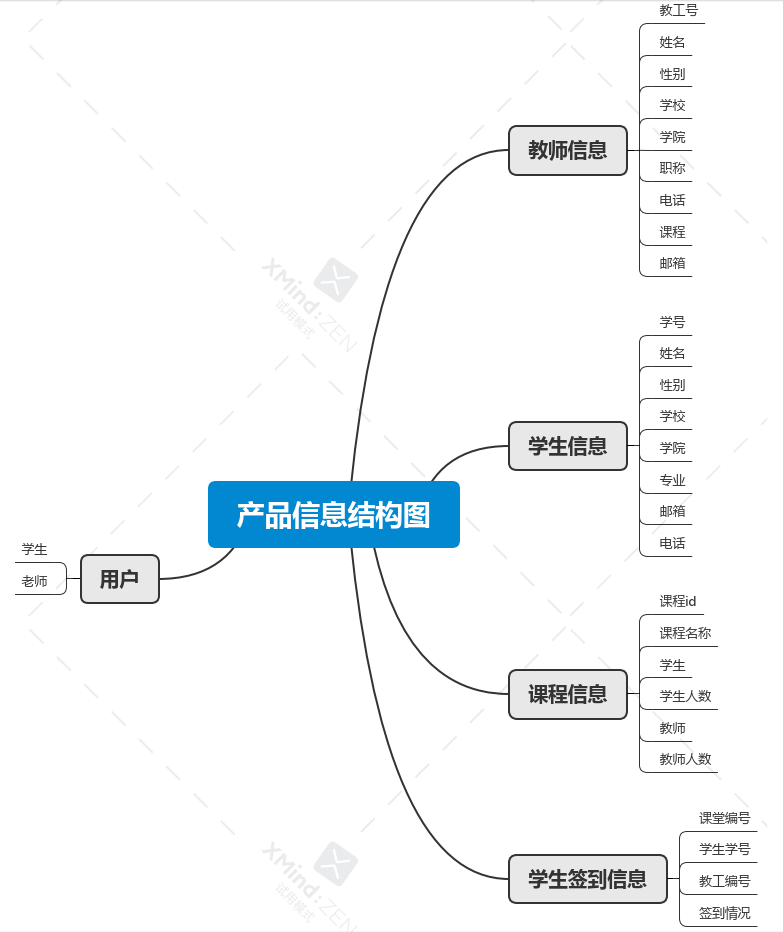


图2-2 产品信息结构图

## 2.3 用户

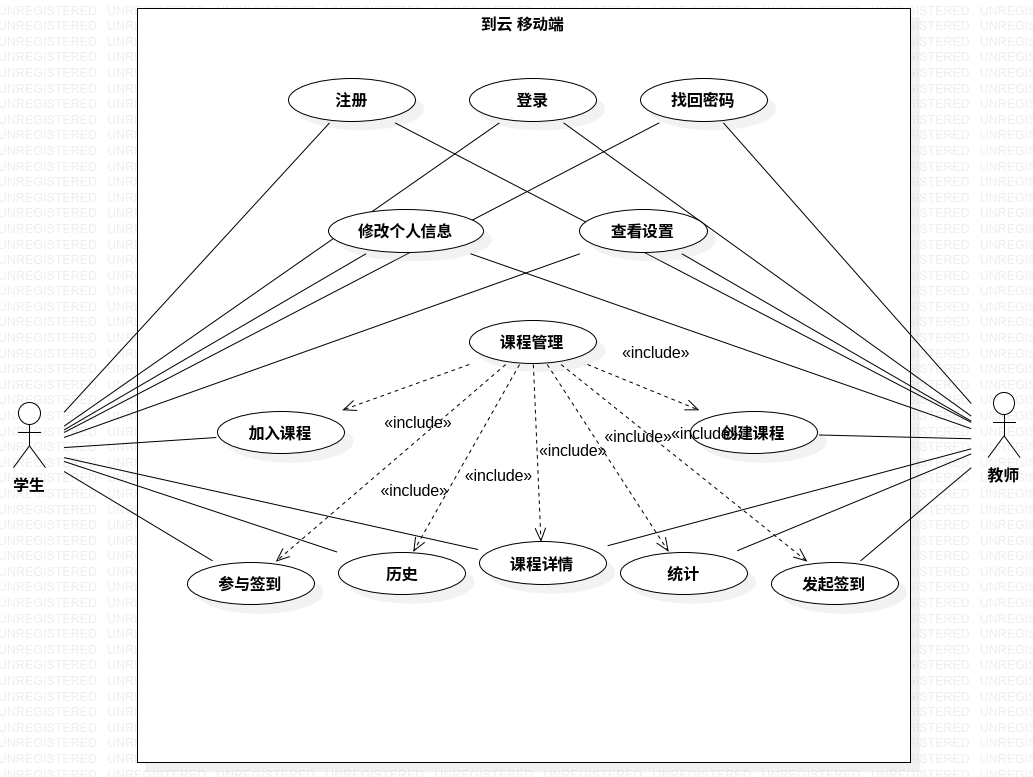


图2-3 产品用例图

|  |  |
| --- | --- |
| 用户 | 角色描述 |
| 学生 | 高校的学生群体，通过使用该软件在移动终端完成课程的签到等相关操作 |
| 教师 | 高校的教师群体，通过该系统发布签到活动时间并设定截止时间来实现对课堂的点名、并对学生的出勤率进行分析，更好地掌握学生的学习状态 |

## 2.4 业务流程

**2.4.1 注册与登录流程图**

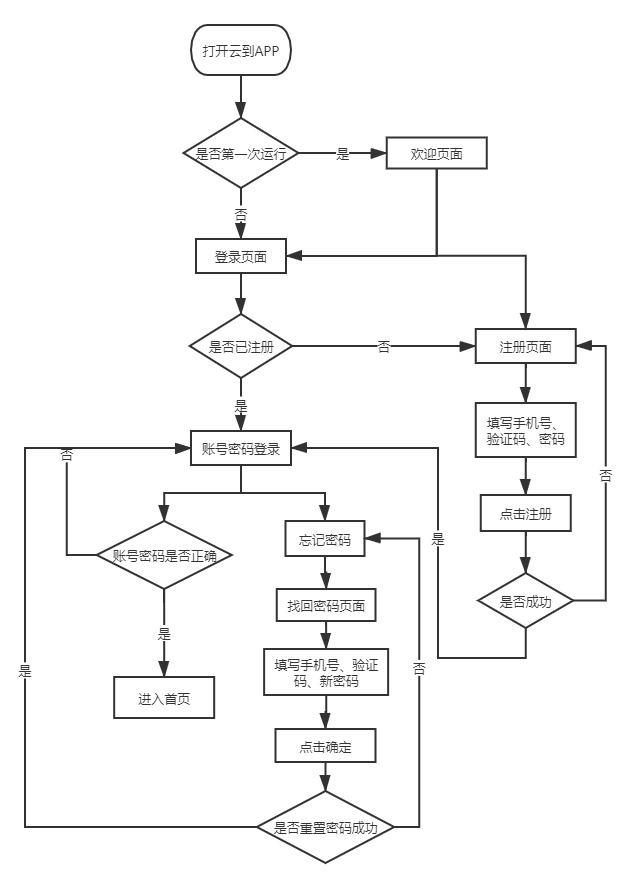


图2-4 注册与登录流程图

### 2.4.2 "我的"页面流程图

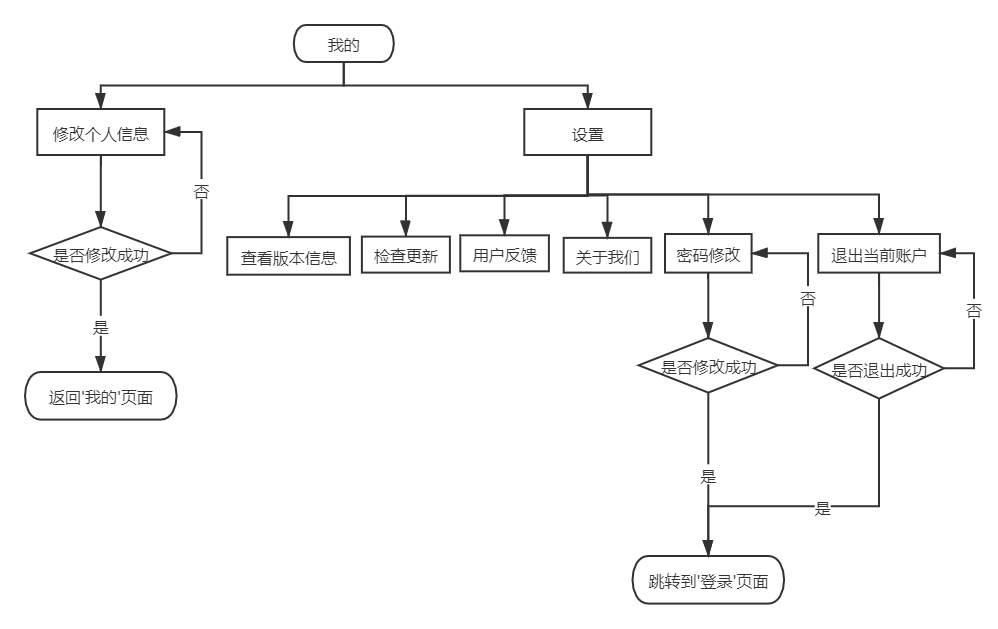


图2-5 “我的”页面流程图

### 2.4.3 "课程表"页面流程图

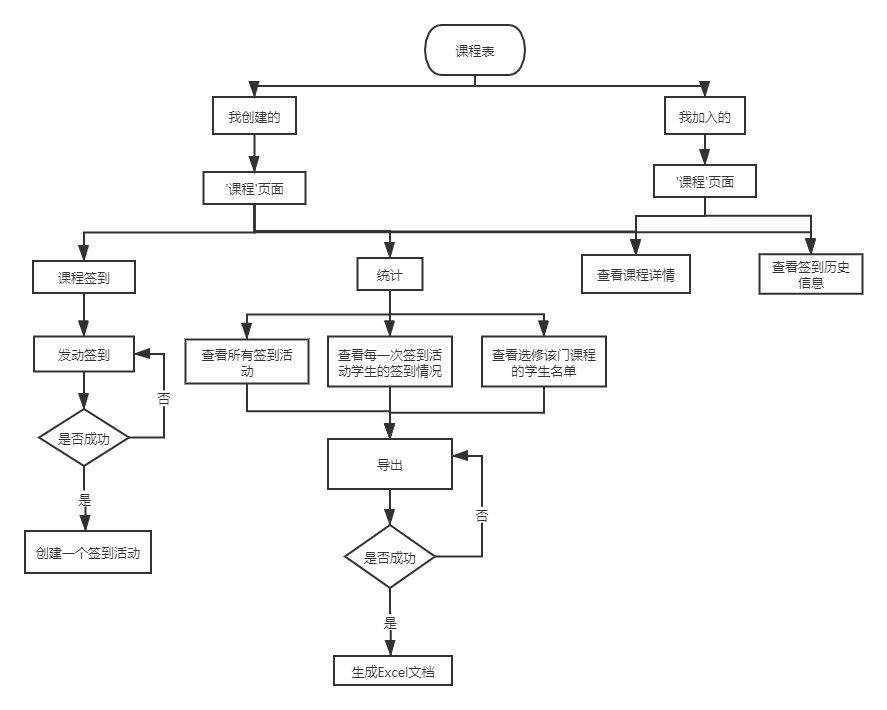


图2-6 “课程表”页面流程图

# 3 功能详细需求

## 3.1 角色注册与登录

### 3.1.1 欢迎

用户场景：用户在界面上左右滑动，轮流显示2-3张图片，通过这些图片简单介绍软件。

优先级：1

输入/前置条件：程序第一次运行时或者程序版本升级后第一次运行时，进入欢迎页。

页面逻辑：

界面原型：

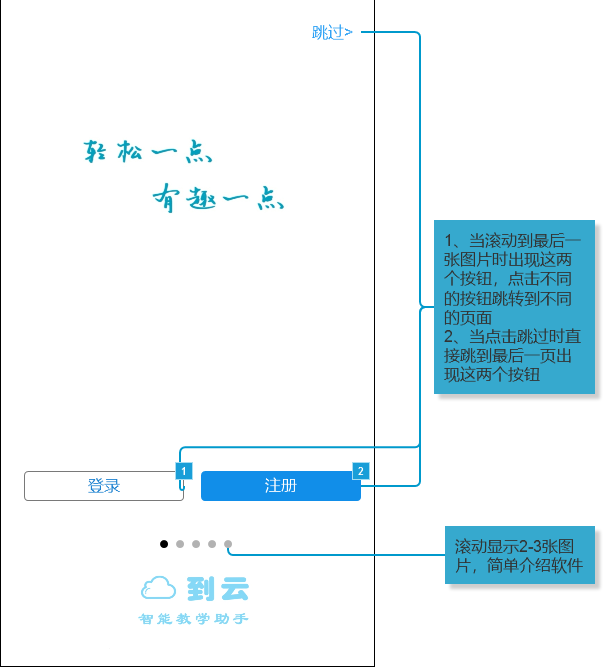


图3-1 欢迎页面

交互：

1. 在页面上左右滑动，切换不同的图片
2. 点击登录按钮，进入登录页面
3. 点击注册按钮，进入注册页面

字段：无

输出/后置条件：根据用户的操作进入登录页或者注册页

版本：1.0

### 3.1.2 注册

用户场景：用户注册之后才能有权限使用软件的功能。用户在欢迎页点击“注册”按钮进入注册页，或者在登录页点击“注册”按钮进入注册页。

优先级：1

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

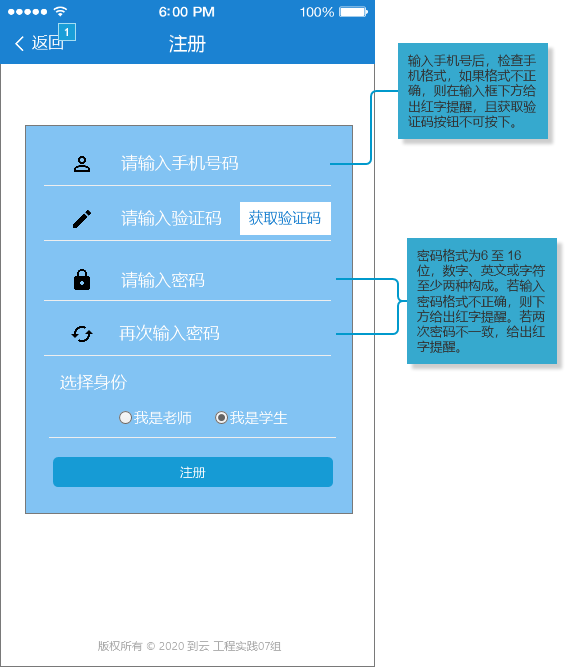


图3-2 注册页面

交互：

1. 页面包含手机号输入框[1]、验证码输入框[2]、获取验证码按钮[3]、登录密码输入框[4]、确认密码输入框[5]、 选择身份单选按钮[6]、注册按钮[7]和返回登录按钮[8]。
2. [1]，失去焦点，验证手机号必填，手机号格式合法。如果未通过验证，在输入框的下面用带醒目颜色（红色）的文字给用户友好提示。
3. [2]，失去焦点，验证验证码必填。如果未通过验证，在输入框的下面用带醒目颜色（红色）的文字给用户友好提示。
4. [3]，点击，向用户填写注册的手机号码发送短信验证码。点击后按钮不可用，倒计时60秒,按钮上显示60s、59s、58s等。倒计时结束后,按钮可用，显示重新发送。
5. [4]，失去焦点，验证登录密码必填，6至16位，数字、英文或字符至少两种构成。
6. [5]，失去焦点，验证确认密码必填，与登录密码一致。
7. [6]，选择身份，必选。
8. [7]，点击，验证手机号未注册过、验证码正确，如果通过验证提示“注册成功”并跳转回登录页面，否则注册失败并给出相应的友好提示。
9. [8]，点击，返回登录页面。

字段：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 说明 | 来源 |
| 手机号 | 必填，未注册过 | 用户输入 |
| 验证码 | 必填，4位数字 | 用户输入 |
| 登录密码 | 必填，6至16位，数字、英文或字符至少两种构成 | 用户输入 |
| 确认密码 | 必填，与密码一致 | 用户输入 |

输出/后置条件：注册成功后，将用户的注册数据保存在服务器端，页面跳转到登录页。

版本：1.0

### 3.1.3 登录

用户场景：程序第一次运行时，用户在欢迎页上点击登录按钮进入登录页面。进入应用程序首页时如果之前用户没有登录过，或者登录时间已经过期，进入登录页面。用户登录成功后，就能够使用应用程序的所有功能。5天之内再使用软件都不需要再次登录。

优先级：1

输入/前置条件：用户已完成成注册，用户未登录或者登录时间已过期。

页面逻辑：

界面原型：

 图3-3 登录页面

交互：

1. 包含账号输入框[1]、密码输入框、登录按钮[2]、注册按钮[3]和忘记密码[4]。
2. [1]，如果用户之前登录过，账号输入框中默认显示用户之前登录时用过的账号。
3. [2]，点击，验证用户输入的数据是否正确，如果错误在界面的底部给用户友好提示；如果正确再验证用户名和密码是否正确，正确则进入首页，错误则通过alert给用户友好提示。
4. [3]，点击，进入注册页面。
5. [4]，点击，进入找回密码页面。

字段：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 说明 | 来源 |
| 账号 | 必填，手机号码 | 用户输入 |
| 密码 | 必填 | 用户输入 |

输出/后置条件：登录成功后，将用户的登录状态和当前的登录时间保存在本地存储中，页面跳转到应用程序首页。

版本：1.0

### 3.1.4 找回密码

用户场景：用户在登录时忘记了登录密码，可以通过找回密码功能重新设置密码。在登录页上点击忘记密码按钮跳转到找回密码页面。

优先级：1

输入/前置条件：用户已注册

页面逻辑：

界面原型：

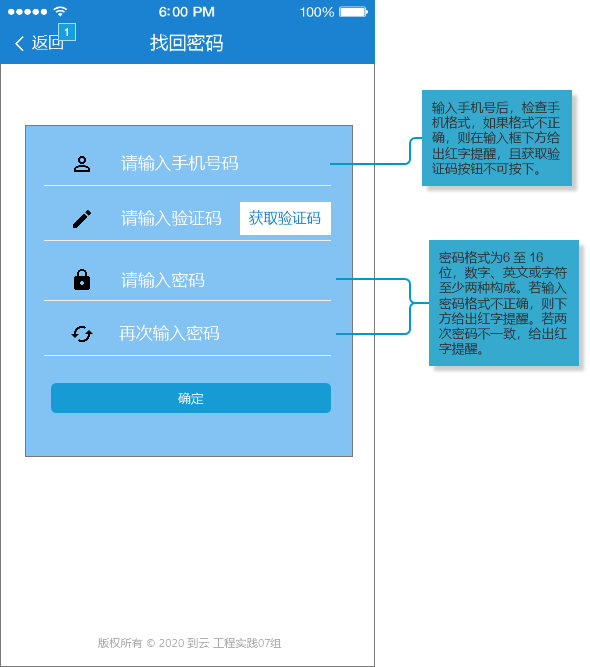


图3-4 找回密码页面

交互：

1. 页面包含手机号输入框[1]、验证码输入框[2]、获取验证码按钮[3]、登录密码输入框[4]、确认密码输入框[5]、确认按钮[6]和返回按钮[7]。
2. [1]，失去焦点，验证手机号必填，手机号格式合法。如果未通过验证，在输入框的下面用带醒目颜色（红色）的文字给用户友好提示。
3. [2]，失去焦点，验证验证码必填。如果未通过验证，在输入框的下面用带醒目颜色（红色）的文字给用户友好提示。
4. [3]，点击，向用户填写注册的手机号码发送短信验证码。点击后按钮不可用，倒计时60秒,按钮上显示60s、59s、58s等。倒计时结束后,按钮可用，显示重新发送。
5. [4]，失去焦点，验证新密码必填，6至16位，数字、英文或字符至少两种构成。
6. [5]，失去焦点，验证确认密码必填，与新密码一致。
7. [6]，点击，验证验证码正确，如果通过验证提示“重置密码成功”并跳转回登录页面，否则重置失败并给出相应的友好提示。
8. [7]，点击，返回登录页面。

字段：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 说明 | 来源 |
| 手机号 | 必填 | 用户输入 |
| 验证码 | 必填，4位数字 | 用户输入 |
| 新密码 | 必填，6至16位，数字、英文或字符至少两种构成 | 用户输入 |
| 确认密码 | 必填，与新密码一致 | 用户输入 |

输出/后置条件：重置密码后更新用户信息，页面跳转到登录页。

版本：1.0

## 3.2 首页

首页主要包含三个功能页面：我的、发现、课程表。默认页面为“课程表”页面。

### **3.2.1 课程表**

在“课程表”页面有所有的与本用户相关的课程，分为“我创建的”和“我加入的”两类。教师和学生进入不同的课程表页面，教师进入课程表页面默认为“我创建的”，学生进入课程表页面默认为“我加入的”。

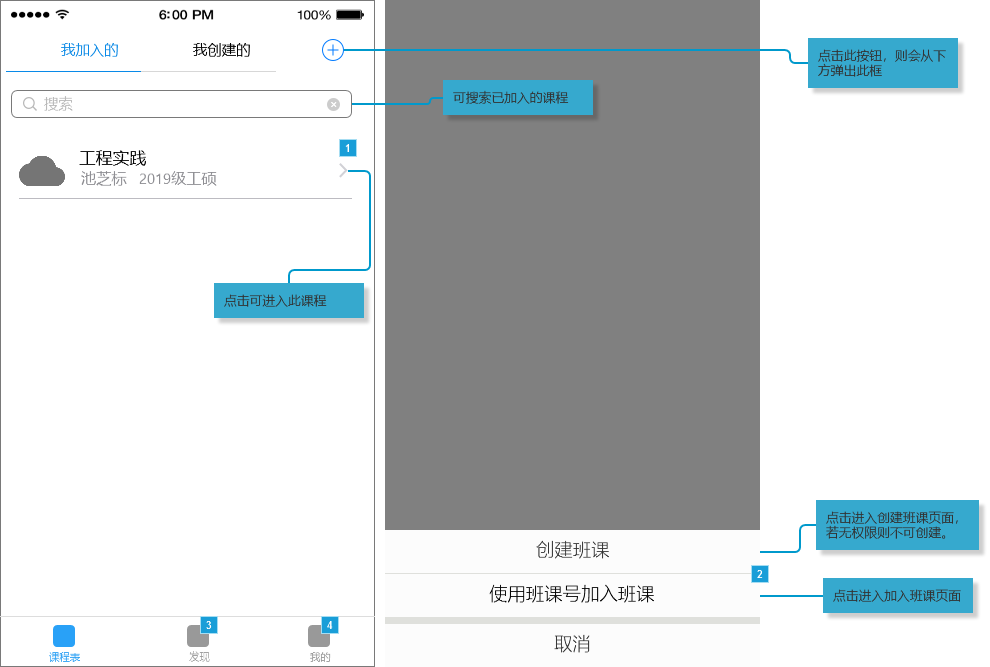
用户场景：学生登录成功，进入首页即“课程表”页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

图3-5 班课（学生端）页面

交互：

1. 点击“我加入的”和“我创建的”可相互切换页面
2. 点击“+”按钮则从下方弹出右侧页面，点击“创建班课”则跳转到创建课程页面，点击“使用班课号加入班课”则跳转到加入课程页面，点击“取消”则收回此弹框
3. 点击搜索输入框，输入课程名称，则自动搜索到此课程
4. 点击课程右侧箭头可跳转到课程页面
5. 点击发现，跳转到发现页面
6. 点击我的，跳转到我的页面

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：教师登录成功，进入首页即“课程表”页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

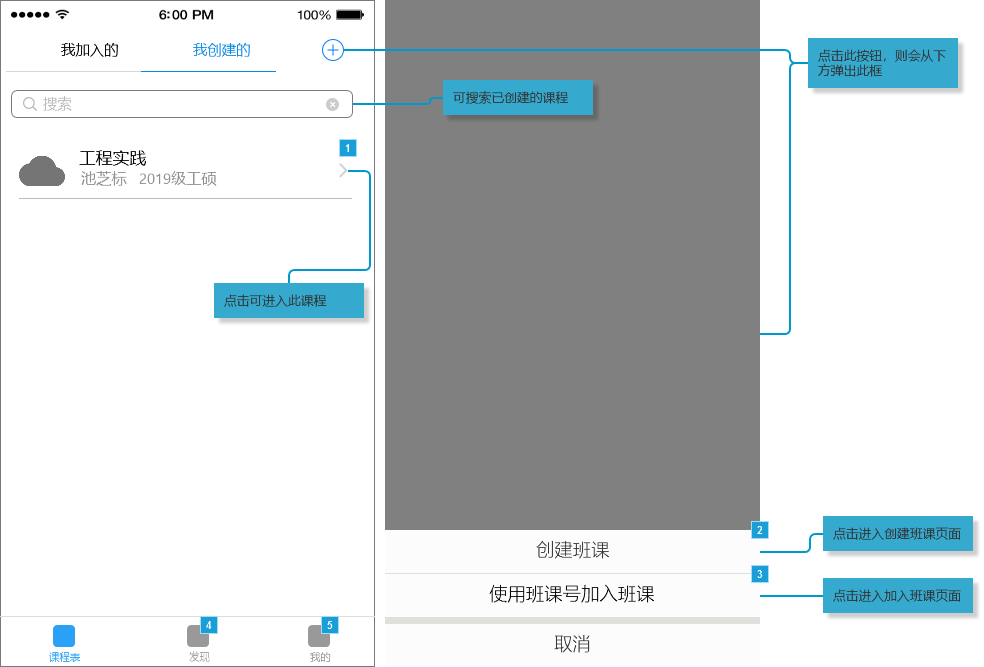


图3-6 班课（教师端）页面

交互：

1. 点击“我加入的”和“我创建的”可相互切换页面
2. 点击“+”按钮则从下方弹出右侧页面，点击“创建班课”则跳转到创建课程页面，点击“使用班课号加入班课”则跳转到加入课程页面，点击“取消”则收回此弹框
3. 点击搜索输入框，输入课程名称，则自动搜索到此课程
4. 点击课程右侧箭头可跳转到课程页面
5. 点击发现，跳转到发现页面
6. 点击我的，跳转到我的页面

输出/后置条件：

版本：1.0

#### **3.2.1.1 创建课程**

用户点击“创建课程”，就会跳转到“创建课程”页面。填入相应的课程信息，如上课时间、上课地点等信息。若课程成功创建，就会生成课程唯一的课程号，该用户则变成该课程的教师。其他用户可以通过搜索该课程号加入该课程。

用户场景：教师进入首页即“课程表”页面，点击加号后点击创建班课

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-7 创建班课页面

交互：

1. 点击“+”按钮可添加班课封面
2. 点击班级，可在右侧输入班级名称
3. 点击课程，可在右侧输入课程名称
4. 类型，可选择
5. 云教材，可设置
6. 班课详情，可设置
7. 点击确定按钮，弹框显示创建班课成功，之后跳转到课程表页面
8. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

#### **3.2.1.2 加入课程**

用户场景：学生进入首页即“课程表”页面，点击加号后点击使用班课号加入班课

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

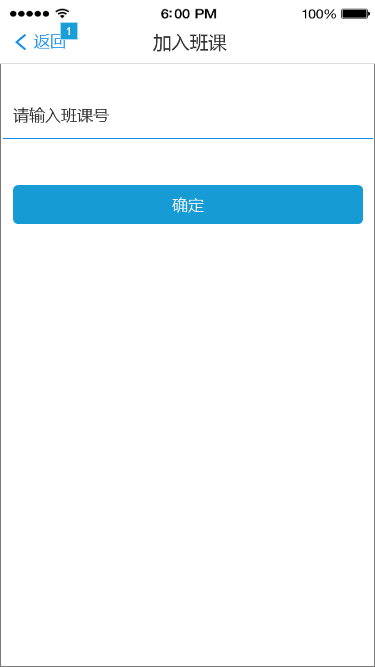


图3-8 加入班课页面

交互：

1. 点击“请输入班课号”可输入班课号
2. 点击确定按钮，若班课号正确则弹框显示加入班课成功，之后跳转到课程表页面；若班课号错误则弹框显示此班课号错误。
3. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

#### **3.2.1.3 课程**

学生或教师可以点击“课程表”页面中的课程跳转到相应的“课程”页面，而“课程”页面包含四个功能页面，分别为历史，统计，签到，详情。

创建该门课程的教师，能使用统计、历史、签到、详情功能，而通过搜索加入该门课程的学生，不能使用统计功能和“签到功能”下的发布签到。默认页面为“签到”页面。

1、课程签到

用户场景：学生进入首页即“课程表”页面，点击课程右侧箭头跳转到相应的“课程”页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-9 学生“签到”页面

交互：

1. 点击“参与签到”可跳转到参与签到页面
2. 点击“心意卡片”可跳转到心意卡片页面
3. 点击“小组方案”可跳转到小组方案页面
4. 显示成员数量
5. 点击经验值按钮，根据经验值升降序排列
6. 点击学号按钮，根据学号升降序排列
7. 显示成员列表，每一项由排名、头像、姓名、学号、经验值和右侧箭头组成，排名序号根据不同的排名显示不同的颜色
8. 点击右侧箭头跳转到对应的成员详情页面
9. 点击“历史”可跳转到学生历史页面
10. 点击“统计”可跳转到学生统计页面
11. 点击“详情”可跳转到课程详情页面
12. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：学生进入“课程”页面后，点击“参与签到”跳转到参与签到页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

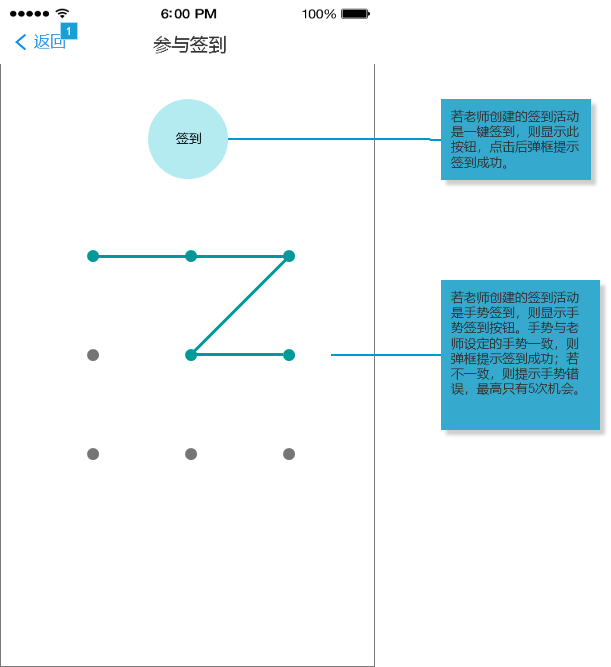


图3-10 参与签到页面

交互：

1. 若老师创建的签到活动是一键签到，则显示此按钮，点击后弹框提示签到成功。
2. 若老师创建的签到活动是手势签到，则显示手势签到按钮。手势与老师设定的手势一致，则弹框提示签到成功；若不一致，则提示手势错误，最高只有5次机会。
3. 点击返回，返回课程页面

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：教师进入首页即“课程表”页面，点击课程右侧箭头跳转到相应的“课程”页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-11 教师“签到”页面

交互：

1. 点击“发布签到”可跳转到发布签到页面
2. 点击“心意卡片”可跳转到心意卡片页面
3. 点击“小组方案”可跳转到小组方案页面
4. 显示成员数量
5. 点击经验值按钮，根据经验值升降序排列
6. 点击学号按钮，根据学号升降序排列
7. 显示成员列表，每一项由排名、头像、姓名、学号、经验值和右侧箭头组成，排名序号根据不同的排名显示不同的颜色
8. 点击右侧箭头跳转到对应的成员详情页面
9. 点击“历史”可跳转到教师历史页面
10. 点击“统计”可跳转到教师统计页面
11. 点击“详情”可跳转到课程详情页面
12. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：教师进入“课程”页面后，点击“发布签到”跳转到发布签到页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

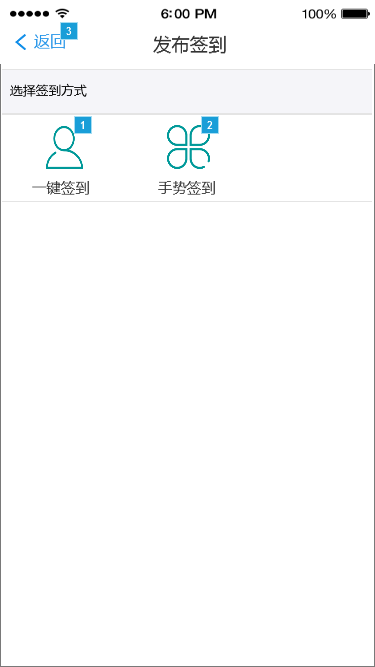


图3-12 发布签到页面

交互：

1. 点击“一键签到”跳转到一键签到页面
2. 点击“手势签到”跳转到手势签到页面
3. 点击返回，返回课程页面

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：教师进入“发布签到”页面后，点击“一键签到”跳转到一键签到页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

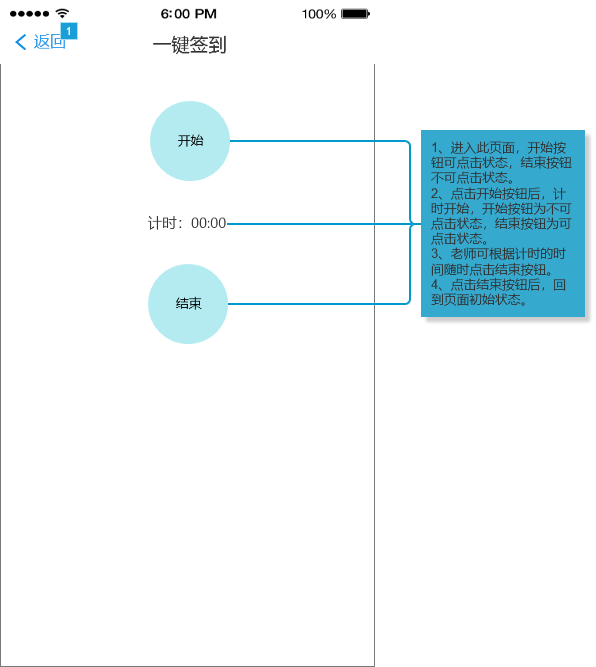


图3-13 一键签到页面

交互：

1. 进入此页面，开始按钮可点击状态，结束按钮不可点击状态。点击开始按钮后，计时开始，开始按钮为不可点击状态，结束按钮为可点击状态。
2. 老师可根据计时的时间随时点击结束按钮。点击结束按钮后，回到页面初始状态。
3. 点击返回，返回发布签到页面

输出/后置条件：此次签到记录保存到历史中

版本：1.0

用户场景：教师进入“发布签到”页面后，点击“手势签到”跳转到手势签到页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

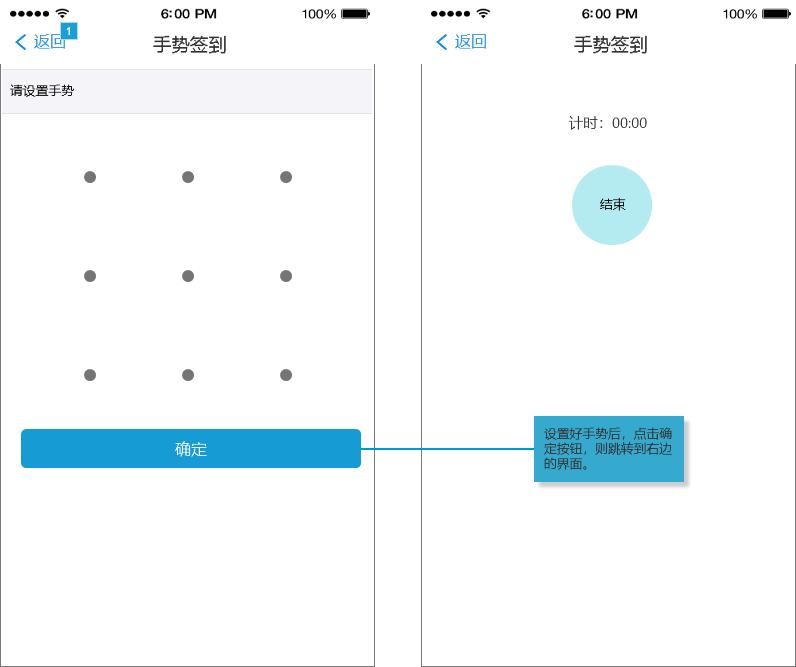


图3-14 手势签到页面

交互：

1. 九个点可随意画手势
2. 点击“确定”按钮，跳转到右侧界面。计时器开始计时；点击“结束”按钮，此次签到记录保存到历史中；点击返回，返回手势签到页面
3. 点击返回，返回发布签到页面

输出/后置条件：此次签到记录保存到历史中

版本：1.0

用户场景：学生/教师进入“课程”页面后，点击成员右侧箭头跳转到对应的成员详情页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

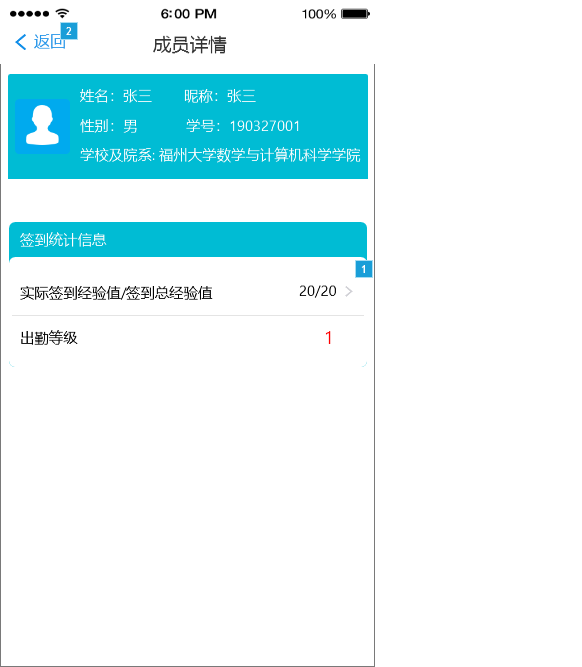


图3-15 成员详情页面

交互：

1. 显示成员基本信息，包括头像、姓名、昵称、性别、学号和学校及院系
2. 显示签到统计信息，包括实际签到经验值、签到总经验值和出勤等级
3. 点击右侧箭头跳转到成员经验值明细页面
4. 点击返回，返回课程页面

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：学生/教师进入“成员详情”页面后，点击右侧箭头跳转到成员经验值明细页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-16 成员经验值明细页面

交互：

1. 显示实际签到经验值列表，包括签到详细信息及获得经验值数
2. 点击返回，返回成员详情页面

输出/后置条件：

版本：1.0

2、历史

用户点击“历史”，页面即跳转到“签到活动历史”页面。在该页面，用户可以看到用户自己在当前课程的所有签到情况，包括签到时间、签到状态。

用户场景：学生进入“课程”页面后，点击“历史”跳转到学生历史页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-17 学生“历史”页面

交互：

1. 显示历史签到记录列表，每一项包括年月日时分、星期、签到方式和是否签到
2. 点击“统计”可跳转到学生统计页面
3. 点击“签到”可跳转到学生签到页面
4. 点击“详情”可跳转到课程详情页面
5. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：教师进入“课程”页面后，点击“历史”跳转到教师历史页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-18 教师“历史”页面

交互：

1. 显示历史签到记录列表，每一项包括年月日时分、星期、签到方式、参与签到人数、总人数和右侧箭头
2. 点击签到记录右侧箭头可跳转到签到记录详情页面
3. 点击“统计”可跳转到教师统计页面
4. 点击“签到”可跳转到教师签到页面
5. 点击“详情”可跳转到课程详情页面
6. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

3、统计

只有课程的创建者即教师可点击“统计”，页面即跳转到“课程统计”页面。只有该门课程的创建者才能使用此功能，可以查看该门课程的所有签到活动，也可以查看每一次签到活动学生的签到情况，还可以查看选修该门课程的所有学生的名单，并可以将这些信息导出到 Excel 中。

用户场景：学生进入“课程”页面后，点击“统计”跳转到学生统计页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

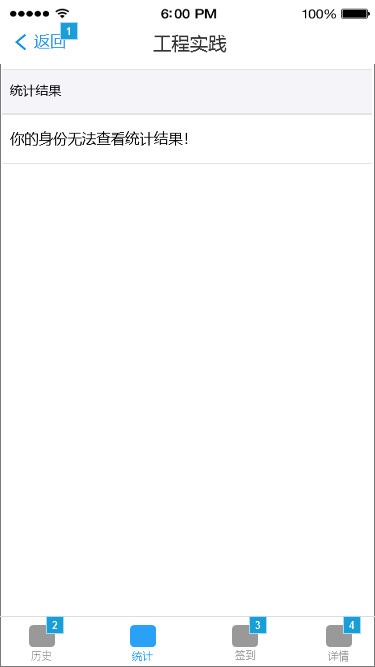


图3-19 学生“统计”页面

交互：

1. 点击“历史”可跳转到学生历史页面
2. 点击“签到”可跳转到学生签到页面
3. 点击“详情”可跳转到课程详情页面
4. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

用户场景：教师进入“课程”页面后，点击“统计”跳转到教师统计页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

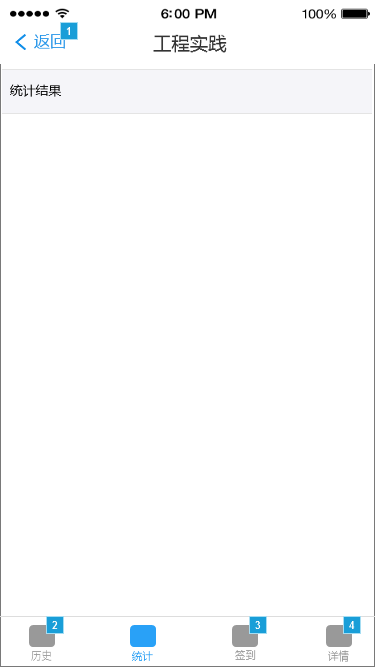


图3-20 教师“统计”页面

交互：

1. 点击“历史”可跳转到教师历史页面
2. 点击“签到”可跳转到教师签到页面
3. 点击“详情”可跳转到课程详情页面
4. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

4、课程详情

用户场景：学生/教师进入“课程”页面后，点击“详情”跳转到课程详情页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-21 课程详情页面

交互：

1. 点击“删除班课”按钮，弹出对话框是否删除此班课，若确定则提示删除成功；若取消则对话框消失
2. 点击“历史”可跳转到学生/教师历史页面
3. 点击“统计”可跳转到学生/教师统计页面
4. 点击“签到”可跳转到学生/教师签到页面
5. 点击返回，返回首页

输出/后置条件：

版本：1.0

### **3.2.2 我的**

“我的”页面即个人信息页面，主要包括个人信息修改和设置两个功能。

用户场景：学生/老师登录成功，进入我的页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

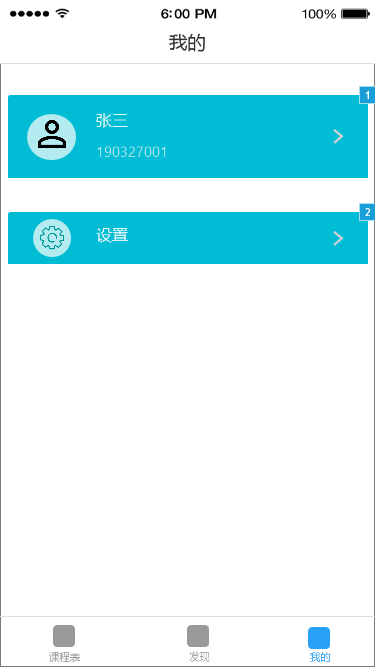


图3-22 “我的”页面

交互：

1. 点击张三这一项跳转到用户信息修改页面
2. 点击设置这一项跳转到设置页面

输出/后置条件：无

版本：1.0

#### **3.2.2.1 修改个人信息**

用户场景：学生/老师进入我的页面后，点击用户信息这一项

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-23 “用户信息”页面

交互：

1. 点击张三这一项可修改头像
2. 点击姓名输入框，可修改姓名
3. 点击昵称输入框，可修改昵称
4. 你所在的学校及院系，点击右侧箭头跳转到选择学校页面
5. 点击选择身份单选按钮，可进行选择
6. 点击学号/工号输入框，可修改学号/工号
7. 点击保存按钮，将修改后的信息进行保存

输出/后置条件：无

版本：1.0

用户场景：学生/老师进入用户信息页面后，点击你所在的学校及院系的右侧箭头，跳转到选择学校页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-24 选择学校页面

交互：

1. 点击搜索输入框，可输入学校名称
2. 点击搜索按钮，可搜索到输入的学校
3. 若第一次登录，则无上一次选择的学校这一项；若之前已选择过则会出现此项。点击右侧箭头跳转到选择院系页面

输出/后置条件：无

版本：1.0

用户场景：学生/老师进入选择学校页面后，点击右侧箭头，跳转到选择院系页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-25 选择院系页面

交互：

1. 点击搜索输入框，输入院系名称，则自动搜索到此院系
2. 未搜索时显示院系列表，可进行选择，可滑动
3. 点击完成按钮，跳转到用户信息页面

输出/后置条件：无

版本：1.0

#### **3.2.2.2 设置**

用户场景：学生/老师进入我的页面后，点击设置这一项，跳转到设置页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：



图3-26 设置页面

交互：

1. 点击密码修改右侧箭头，跳转到修改密码页面
2. 点击版本信息右侧箭头，跳转到版本信息页面
3. 点击更新版本右侧箭头，跳转到更新版本页面
4. 点击用户反馈右侧箭头，跳转到用户反馈页面
5. 点击关于我们右侧箭头，跳转到关于我们页面
6. 点击退出当前账号按钮，跳转到登录页面

输出/后置条件：无

版本：1.0

用户场景：学生/老师进入设置页面后，点击密码修改右侧箭头，跳转到修改密码页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

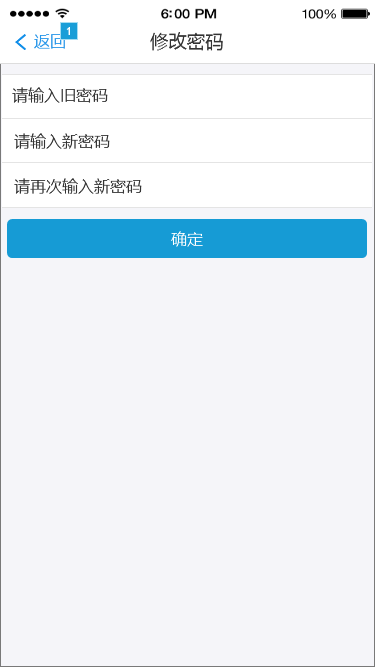


图3-27 修改密码页面

交互：

1. 点击输入旧密码输入框，输入旧密码
2. 点击输入新密码输入框，输入新密码，若密码格式不对，在输入框下面红字提醒
3. 点击输入再次输入新密码输入框，输入密码，若密码格式不对，在输入框下面红字提醒；若与新密码不一致，在输入框下面红字提醒
4. 点击确定按钮，若旧密码输入不正确，弹框提醒；若旧密码输入正确，则弹框显示密码修改成功。

输出/后置条件：无

版本：1.0

### **3.2.3 发现**

“发现”模块是为老师、学生的教学进行拓展的模块，包含“课程圈”模块。课程圈是一个以课程为中心，汇聚老师和学生的网络社区。在课程圈中，老师和老师之间，学生和学生之间，都可以交流、分享教学心得，探讨教学问题。

用户场景：学生/老师登录成功，进入发现页面

优先级：高

输入/前置条件：无

页面逻辑：

界面原型：

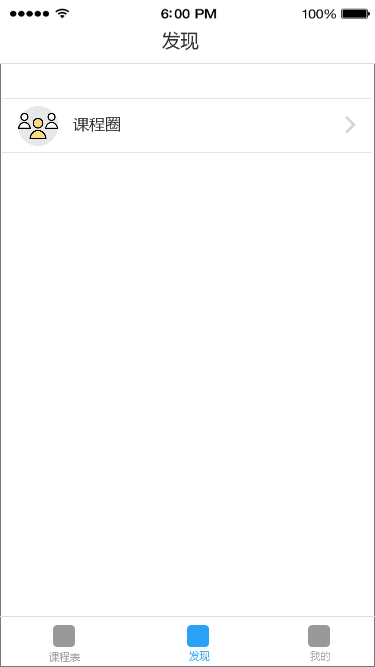


图3-28 发现页面

交互：

1. 点击“课程表”跳转到课程表页面
2. 点击“我的”跳转到我的页面

输出/后置条件：无

版本：1.0

# 4 非功能需求

## 4.1 外部接口需求

### 4.1.1 用户接口

本系统采用传统的C/S架构，所有界面使用APP风格，用户界面的具体细节在功能需求中描述。

### 4.1.2 硬件接口

暂无特殊需求。支撑各类移动设备使用。

### 4.1.3 软件接口

支撑各系列移动设备使用。在使用数据的导入导出时，须使用 Microsoft software 2010及以上产品。

### 4.1.4 通信接口

暂无特殊需求。

## 4.2 性能需求

（1）各页面响应时间不超过10秒；

（2）支持100个用户并发，接口处理能力至少达到100TPS；

（3）每次访问数据量大于1M；

（4）系统能在200%的压力下可以稳定运行12小时。

## 4.3 属性

### 4.3.1 可用性

（1）方便操作，操作流程合理。尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如：新增信息时，敲入回车键光标的自动跳转、输入法的自动转换，信息检索时输入汉语简拼快速检索到结果等。

（2）控制必录入项。本系统能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。同时对必录入项进行有效的统一的提示。

（3）容错能力。系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或非通讯故障时，系统能够保证正常运行，并有足够的提示信息帮助用户有效正确地完成任务。

（4）操作完成时有统一规范的提示信息。例如删除操作时，系统可提示警示框“您确认删除记录吗？操作不可恢复！”，用户点击确认后，系统才执行删除操作，删除后可直接返回相关页面。

### 4.3.2 安全性

（1）权限控制

根据不同用户角色，设置相应权限，用户的重要操作都做相应的日志记录以备查看，没有权限的用户禁止使用系统。教师只可查看自己的班课信息，系负责人只可查看本系教师的报课信息。

（2）重要数据加密

对一些重要的数据按一定的算法进行加密，如用户口令、重要参数等。

（3）数据备份

允许用户进行数据的备份和恢复，以弥补数据的破坏和丢失。

（4）记录日志

本系统应该能够记录系统运行时所发生的所有错误，包括本机错误和网络错误。这些错误记录便于查找错误的原因。日志同时记录用户的关键性操作信息。

### 4.3.3 可维护性

本系统采用的C/S模式，结构清晰，便于维护。

## 4.4 场合适应性需求

本系统适用于任何公司、学校、政府等机构，版权所有归福州大学数计学院 2019 级研究生工程实训7组所有。

本软件不得用于商业用途，仅做学习交流。