

**产品需求文档**

**到云签到**

DaoYun CHECK-IN

小组成员： 蔡鸿杰、曾晓君、郭剑南、

熊乾程、朱雨航

学 号：190327001、190327006、190327026

190327084、190327106

学 院： 数学与计算机科学学院

指导教师： 池芝标

2020年 02 月 28 日

目录

[1 引言 3](#_Toc38033647)

[1.1 背景 3](#_Toc38033648)

[1.2 目的 3](#_Toc38033649)

[1.3 定义 3](#_Toc38033650)

[2 项目概述 4](#_Toc38033651)

[2.1 项目介绍 4](#_Toc38033652)

[2.2 产品结构图 4](#_Toc38033653)

[2.3 产品信息结构图 5](#_Toc38033654)

[2.4 用户 5](#_Toc38033655)

[3 功能详细需求 7](#_Toc38033656)

[3.1 注册登录模块 7](#_Toc38033657)

[3.1.1 注册 7](#_Toc38033658)

[3.1.2 登录 8](#_Toc38033659)

[3.1.3 找回密码 8](#_Toc38033660)

[3.2 首页 9](#_Toc38033661)

[3.3 班课模块 10](#_Toc38033662)

[3.3.1 班课 10](#_Toc38033663)

[3.3.2 创建的班课 13](#_Toc38033664)

[3.3.3 加入的班课 19](#_Toc38033665)

[3.4 “我的”模块 22](#_Toc38033666)

[3.4.1 我的 22](#_Toc38033667)

[4 非功能需求 25](#_Toc38033668)

[4.1 外部接口需求 25](#_Toc38033669)

[4.1.1 用户接口 25](#_Toc38033670)

[4.1.2 硬件接口 25](#_Toc38033671)

[4.1.3 软件接口 25](#_Toc38033672)

[4.1.4 通信接口 25](#_Toc38033673)

[4.2 性能需求 25](#_Toc38033674)

[4.3 软硬件需求 25](#_Toc38033675)

[4.3.1 软件需求 25](#_Toc38033676)

[4.3.2 硬件需求 25](#_Toc38033677)

[4.4 其他需求 26](#_Toc38033678)

[4.4.1 数据库 26](#_Toc38033679)

[4.4.2 操作 26](#_Toc38033680)

[4.4.3 用户界面 26](#_Toc38033681)

[4.4.4 产品属性 26](#_Toc38033682)

# 引言

## 背景

在高校课堂中，为了记录学生的出勤率，教师在上课前都会进行课堂点名。由于许多课程的学生人数相对较多，逐一点名需要耗费很多时间，抽人点名又不够全面，教师们迫切的需要一种能够高效点名的手段。同时，由于新冠肺炎疫情的影响，各大高校都推迟了开学时间，学生以网上上课的形式继续学习，使得课堂考勤更为困难。

## 目的

随着智能手机的普及，当今大学生基本都拥有一部智能手机，手机端签到系统的开发能够解决纸笔化点名的考勤的麻烦与低效，因此开发一款能够为考勤、记录学生上课情况提供便利的软件，为明确软件需求，各部分功能组件之间相关性的安排，合理分配小组成员的各项分工，保证项目的进度，组织软件开发与测试，故撰写本文档。

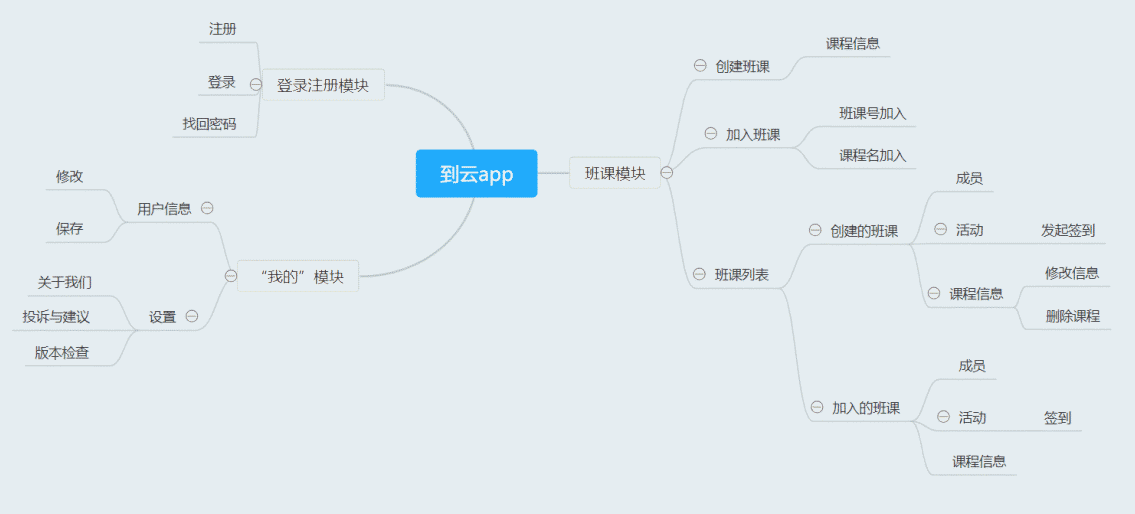
## 定义

# 项目概述

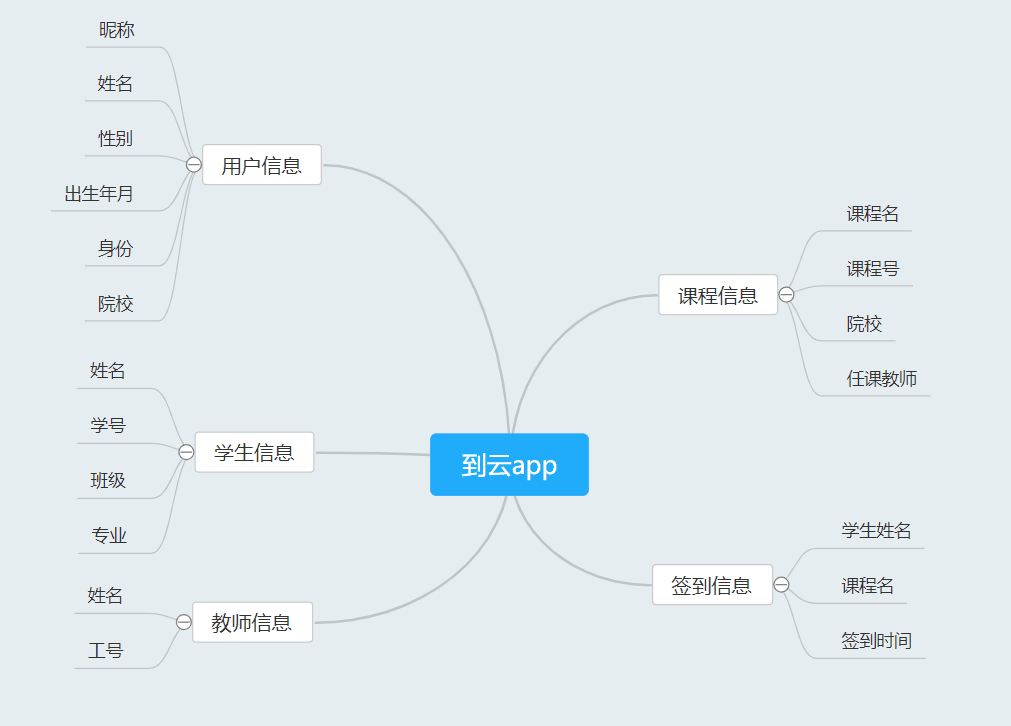
## 项目介绍

本项目移动端的用户主要为教师和学生。教师可以进行创建课程，发起课堂签到等操作。学生可以进行加入课程，查看课程信息，签到等操作。

## 产品结构图

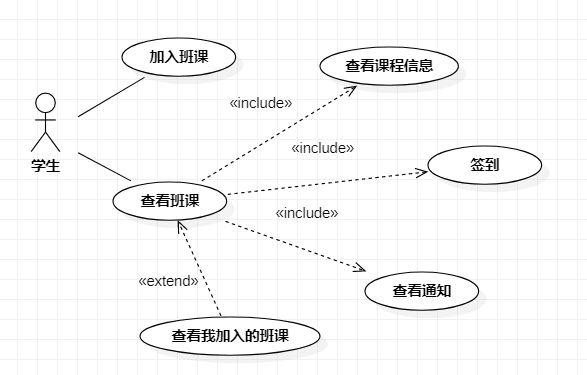


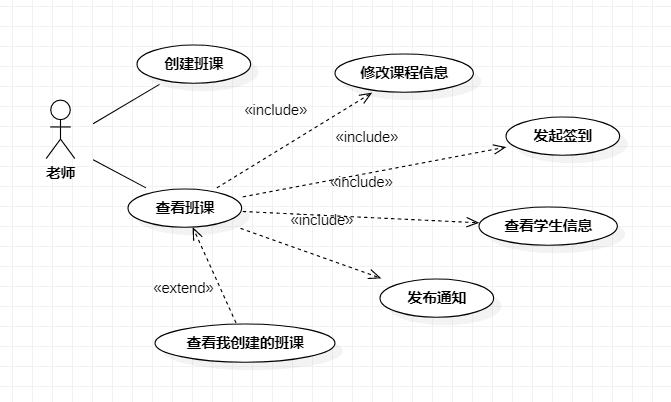
## 产品信息结构图



## 用户

|  |  |
| --- | --- |
| 用户角色 | 角色描述 |
| 学生 | 参与班级课程，进行签到，接收消息通知的用户 |
| 老师 | 创建并管理课程，对学生考勤进行统计，发布签到，发布消息通知的用户 |





# 功能详细需求

## 注册登录模块

### 注册

1. **用户场景：**用户在登录页面点击注册进入，进行用户注册。
2. **输入/前置条件：**手机号，验证码，密码，身份，学号或工号等个人信息。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 在新用户注册页面输入手机号。
3. 点击发送验证码，验证用户输入手机格式是否合法，是否被注册过，未验证通过则在界面底部给用户友好提示。正确则发送验证码给相应的手机号并开始60秒倒计时，倒计时结束时需要用户重新点击“发送验证码”获取新的验证码。
4. 输入密码。
5. 输入确认密码。
6. 点击下一步：验证登录密码是否已填写，验证登录密码与密码是否相同，相同转入用户信息页面。
7. 输入姓名。
8. 输入昵称。
9. 点击选择学校：来选择用户所在的学校。
10. 点击选择院系：来选择用户所在院系。
11. 点击老师：用户身份为老师，拥有创建班课等等操作权限。
12. 点击学生：用户身份为学生，拥有加入班课等操作权限。
13. **输出/后置条件：**注册成功后，用户数据存储在服务器数据库中，页面跳转到登录界面

### 登录

1. **用户场景：**用户在进入移动端出现页面，进行账号登录。
2. **输入/前置条件：**手机号，验证码或密码。用户已完成注册，用户未登录或者登录时间已过期。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击选择密码登录或者验证码登录：选择不同的登录方式。
3. 点击忘记密码：进入忘记密码界面。
4. 点击注册账号：进入注册账号页面。
5. 输入手机号，验证用户输入手机号是否正确是否被注册过，未验证通过则在界面底部给用户友好提示。
6. 验证码登录页面点击发送验证码：发送验证码给相应的手机号并开始60秒倒计时，倒计时结束时需要用户重新点击“发送验证码”获取新的验证码。
7. 在密码登录界面输入密码，验证码登录界面输入验证码。
8. 点击登录，验证用户账号与密码或者验证码是否匹配；成功则进入主页，如果错误则在界面底部给用户友好提示。
9. **输出/后置条件：** 登录成功后，在本地存储中保存用户的登录状态和当前的登录时间，页面跳转到软件首页。

### 找回密码

1. **用户场景：**从从登录页面进入，用户忘记密码，需要修改密码。
2. **输入/前置条件：**用户已有账号，验证码。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 输入手机号。
3. 点击发送验证码：判断手机格式是否正确。正确则发送验证码给相应的手机号并开始60秒倒计时，倒计时结束时需要用户重新点击“发送验证码”获取新的验证码。不正确则在界面低端友好提示用户。
4. 点击发送验证码：发送验证码给相应的手机号并开始60秒倒计时，倒计时结束时需要用户重新点击“发送验证码”获取新的验证码。
5. 输入验证码。
6. 输入新密码。
7. 输入确认新密码。
8. 点击确认，验证新密码是否已填、格式是否合法。若未通过验证同上。修改成功后，保存用户新数据，返回上一级。
9. **输出/后置条件：** 数据库中更新用户密码，用户返回登录界面。

## 首页

1. **用户场景：**用户登录后进入软件首页，可以在首页实现不同的需求。
2. **输入/前置条件：**用户已登录
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击我的：进入个人信息页面。
3. 点击班课：进入班课页面。
4. 点击发现：进入发现更多的页面。
5. 点击我创建的：进入我创建的班课页面。
6. 点击我加入的：进入我加入的班课页面。
7. 点击签到：进入签到页面。
8. 点击进入：进入班课详情页面。
9. **输出/后置条件：** 默认显示班课模块页面，点击不同的图标显示相应的模块页面。

## 班课模块

### 班课

1. **用户场景：**用户从首页进入可查看自己加入/创建的班课或选择加入/创建新班课。
2. **输入/前置条件：**用户在首页点击班课图标
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击我的：进入个人信息页面。
3. 点击班课：进入班课页面。
4. 点击发现：进入发现更多的页面。
5. 点击我创建的：进入我创建的班课页面.
6. 点击我加入的：进入我加入的班课页面。
7. 点击签到：进入签到页面。
8. **输出/后置条件：**显示用户加入/创建的班课列表信息。根据用户点击的图标进入对应的界面或显示不同的内容。

#### 创建班课

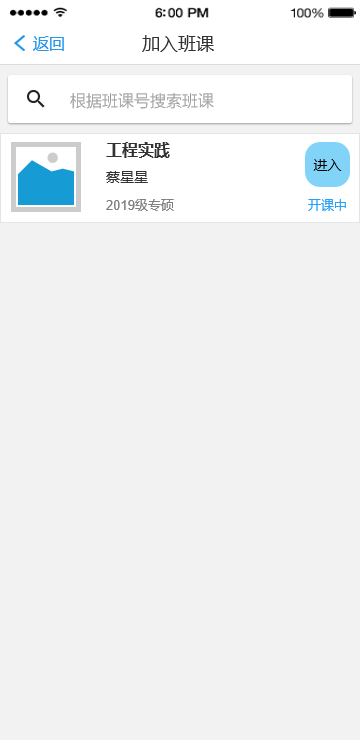
1. **用户场景：**用户从班课页面进入，创建班课。
2. **输入/前置条件：**用户需要拥有创建班课的权限，用户在首页点击班课图标进入班课页面，通过页面中的“+”号选择“创建班课”这一选项。并输入相应的班课信息。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回，取消创建班课，返回上一级主页。
3. 输入用户创建的课程名称。
4. 点击请选择：选择上课学期
5. 点击选择学校：选择开课学校。
6. 点击先择院系：选择开课院系。
7. 点击请选择：设置考试安排。
8. 输入教学安排。
9. 点击：确定创建班课。
10. **输出/后置条件：** 确定创建班课后，服务器在后台保存新的数据。用户返回班课列表。

#### 加入班课

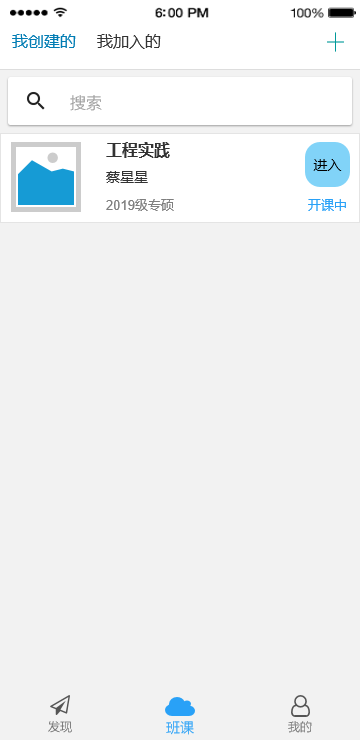
1. **用户场景：**用户从班课页面进入，加入新班课。
2. **输入/前置条件：**用户在班课页面，点击页面中的“+”号选择“加入班课”这一选项，并输入对应的班课号，用户之前未加入该班课。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回，取消加入班课，返回上一层界面。
3. 输入用户班课号。
4. 验证用户输入班课号是否合法，正确则加入对应班课，刷新数据库，不正确则在界面底部给用户友好提示。
5. **输出/后置条件：**在用户的班课列表中添加相应班课，同时将用户信息加入对应班课的成员列表中。

### 创建的班课

1. **用户场景：**用户从班课页面进入，查看自己创建的班课。
2. **输入/前置条件：**用户拥有自己创建的班课，用户在首页点击班课页面上对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击进入：可以查看所加入得班课信息。
3. **输出/后置条件：**显示班课的详细信息，用户点击不同的图标进入相应的页面。

#### 查看成员

1. **用户场景：**用户从班课页面进入，查看加入班课的成员。
2. **输入/前置条件：**用户在创建的班课页面上点击对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一个页面。
3. 教师用户点击发起签到：可以发起签到。
4. 教师用户点击签到记录：查看考勤情况。
5. 点击按经验值排序，则成员按照经验值高低排序。
6. 点击按学号排序，则成员按照学号信息排序。
7. 点击头像，则进入成员个人详细信息页面。
8. **输出/后置条件：**显示部分成员信息，点击不同按钮显示不同信息或进入相应的界面。

#### 查看具体成员信息

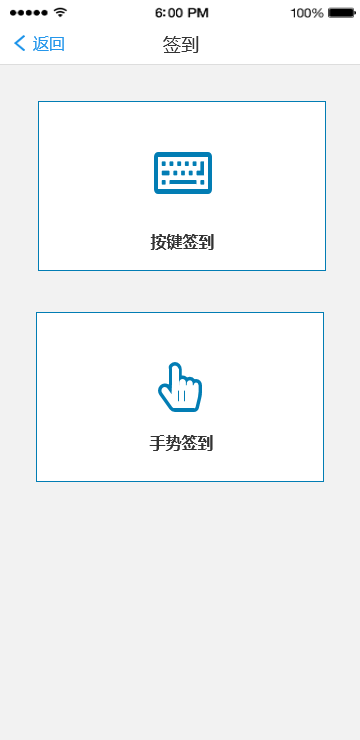
1. **用户场景：**教师从班课中成员列表进入，查看班课具体学生的基本信息，签到统计信息，总经验值，出勤等级，以及获取经验值的明细。
2. **输入/前置条件：**进入具体班课页面，点击具体成员的信息。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回，返回上一级目录。
3. 点击获取签到记录，后台调用数据库，返回该成员具体的签到记录。
4. **输出/后置条件：**显示成员的具体信息信息。

#### 发起签到

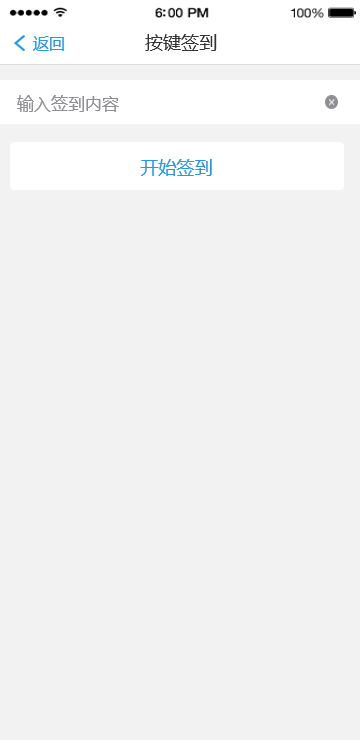
1. **用户场景：**用户从班课页面进入，在课程中发起签到并在一定时间后结束。
2. **输入/前置条件：**用户在该课程中拥有发起签到的权限，点击班课页面上对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一级页面。
3. 点击按键签到：进行按键签到。
4. 点击手势签到：进行手势签到。
5. **输出/后置条件：**允许学生进行签到，在签到过程中更新学生的签到信息，点击结束按钮来结束签到。

##### 按键签到

1. **用户场景：**教师从签到页面进入，进行按键签到。
2. **输入/前置条件：**教师点击按键签到图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一级页面。
3. 输入签到内容
4. 点击开始签到：

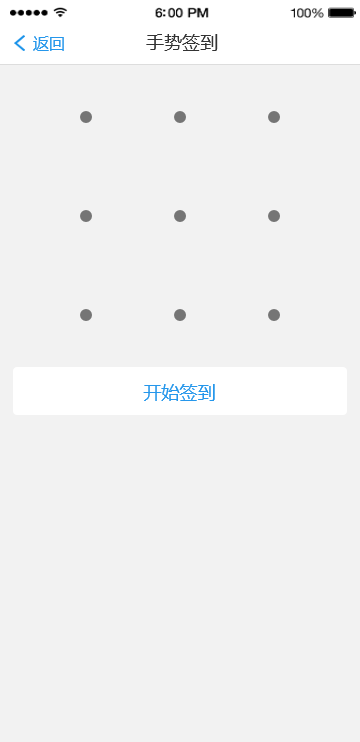
点击确定：发起按键签到。

点击取消：返回签到页面。

1. **输出/后置条件：**允许学生进行按键签到，在签到过程中更新学生的签到信息，点击结束按钮来结束签到。

##### 手势签到

1. **用户场景：**教师从签到页面进入，进行按键签到。
2. **输入/前置条件：**教师点击按键签到图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一级页面。
3. 选择签到手势
4. 点击开始签：

点击确定：确认签到手势，发起签到。

点击取消：取消选定手势，返回手势签到页面。

1. **输出/后置条件：**允许学生进行按键签到，在签到过程中更新学生的签到信息，点击结束按钮来结束签到。

#### 结束签到

1. **用户场景：**教师在签到页面中，想要结束签到。
2. **输入/前置条件：**用户在该课程中拥有结束签到的权限，点击结束签到按钮。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型
5. 交互
6. 显示签到持续时间。
7. 点击结束：

点击确定：结束签到。

点击取消：返回签到页面。

1. **输出/后置条件：**结束签到后不再允许学生进行签到，记录各位学生签到情况，返回发起签到页面。

#### 签到记录

1. **用户场景：**用户从班课页面进入，查看签到记录并可结束进行中的签到。
2. **输入/前置条件：**用户在该课程中拥有查看签到记录的权限，点击班课页面上对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一级页面。
3. 点击结束：结束进行中的签到。
4. **输出/后置条件：**显示班课成员的签到情况，点击结束按钮来结束签到。

#### 查看详情

1. **用户场景：**用户从班课页面进入，查看加入班课的详细信息或解散班课。
2. **输入/前置条件：**用户在该课程中拥有查看班课详细信息的权限，点击班课页面上对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一个页面。
3. 教师用户点击解散班课：可以解散班课。
4. **输出/后置条件：**显示班课的详细信息，如院校等信息。点击解散班课按钮后解散班课。

### 加入的班课

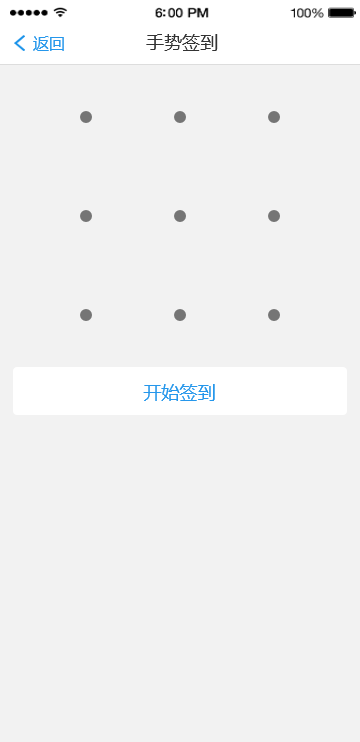
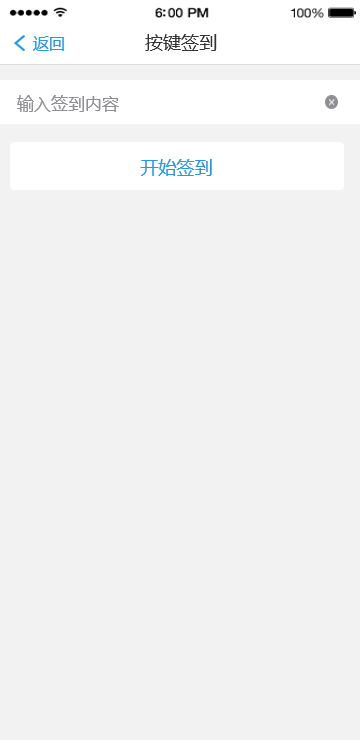
1. **用户场景：**用户从班课页面进入，查看已加入的班课。
2. **输入/前置条件：**用户在首页点击班课页面上对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击我加入的：出现加入得班课信息
3. 点击签到：进行签到。
4. 点击进入：查看班课信息。
5. 点击我创建的：可以查看我创建的班课信息
6. **输出/后置条件：**界面中显示该用户已经加入的班课，点击不同的图标进入相应的页面。

#### 签到

1. **用户场景：**用户从班课页面进入，相应签到发起者进行课程签到。
2. **输入/前置条件：**教师用户发起相应课程的签到，学生用户在加入的班课页面上点击对应的签到图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 在签到页面点击开始签到：进入签到内容页面。
3. 在签到页面点击返回：返回上一级页面。
4. 在按键页面签到：输入签到内容。
5. 在手势页面签到：进行点的连接。
6. 点击开始签到，系统判断输入是否正确，正确则签到成功。否则在界面低端给与用户友好的提示。
7. **输出/后置条件：**学生用户的历史签到记录中生成一条新纪录，保存签到状态。签到发起者的界面中显示所有用户的签到状态。

#### 查看详情

1. **用户场景：**用户从班课页面进入，查看加入班课的详细信息并可退出班课。
2. **输入/前置条件：**用户在该课程中拥有查看班课详细信息的权限，点击班课页面上对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一个页面。
3. 学生用户点击退出班课：可以退出班课。
4. **输出/后置条件：**显示班课的详细信息，如院校等信息。点击退出班课按钮可退出班课。

## “我的”模块

### 我的

1. **用户场景：**用户在首页想要查看个人信息时进入该页面。
2. **输入/前置条件：**用户在首页点击“我的”进入。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击个人信息：查看自己的个人信息。
3. 点击设置：进入设置界面。
4. **输出/后置条件：**显示部分用户信息，点击不同按钮显示不同信息或进入相应的界面。

#### 用户信息

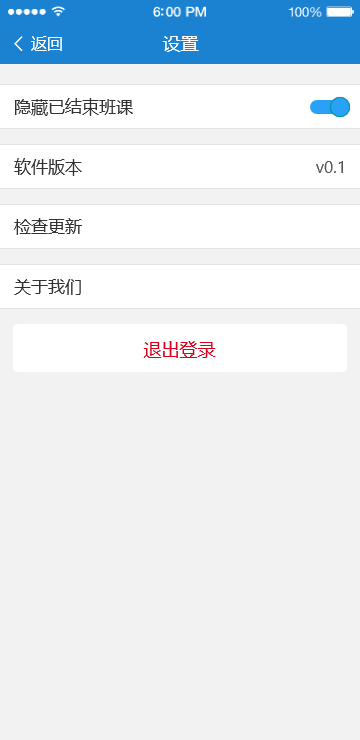
1. **用户场景：**用户在“我的”页面进入查看/修改个人信息。
2. **输入/前置条件：**用户在“我的”页面点击对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. 界面原型



1. 交互
2. 点击返回：返回上一个页面。
3. 点击编辑：修改个人信息。
4. **输出/后置条件：**显示用户信息，用户可以修改个人信息，点击保存后数据库更新用户信息，返回“我的”界面。

#### 设置

1. **用户场景：**在“我的”页面想要进入设置时进入该页面。
2. **输入/前置条件：**用户在“我的”页面点击对应的图标。
3. **页面逻辑**
4. **界面原型**

****

1. **交互**
2. 点击返回：返回上一个页面。
3. 点击隐藏已结束班课：可以隐藏或打开已结束班课的信息。
4. 点击退出登录：可以退出登录。
5. **输出/后置条件：**点击不同按钮返回不同结果，根据用户操作修改应用的属性。

# 非功能需求

## 外部接口需求

### 用户接口

### 硬件接口

### 软件接口

### 通信接口

## 性能需求

## 软硬件需求

### 软件需求

### 硬件需求

## 其他需求

### 数据库

### 操作

### 用户界面

### 产品属性