



项目系统设计与数据库设计

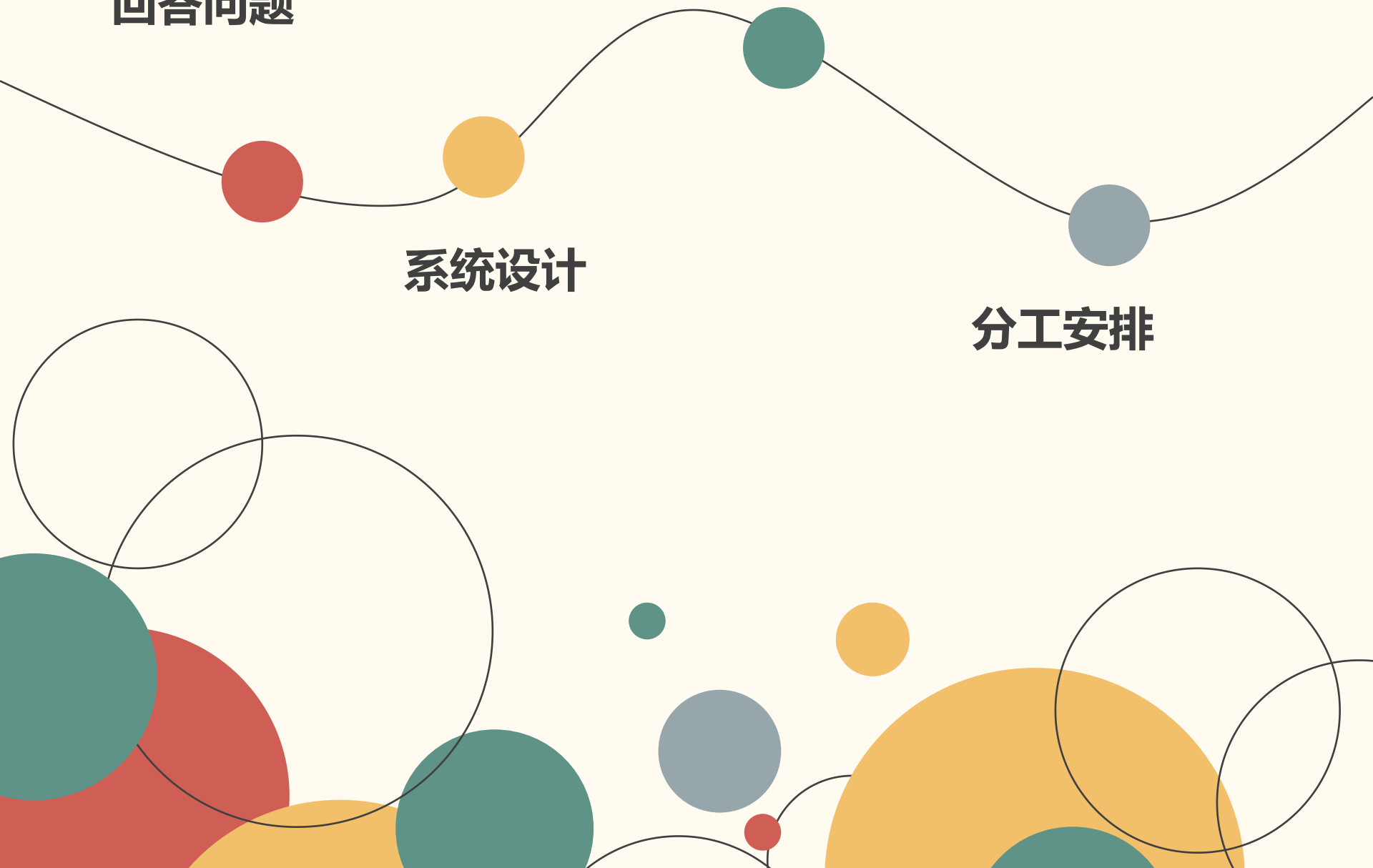
——随便小程序

回答问题

数据库设计

系统设计

分工安排

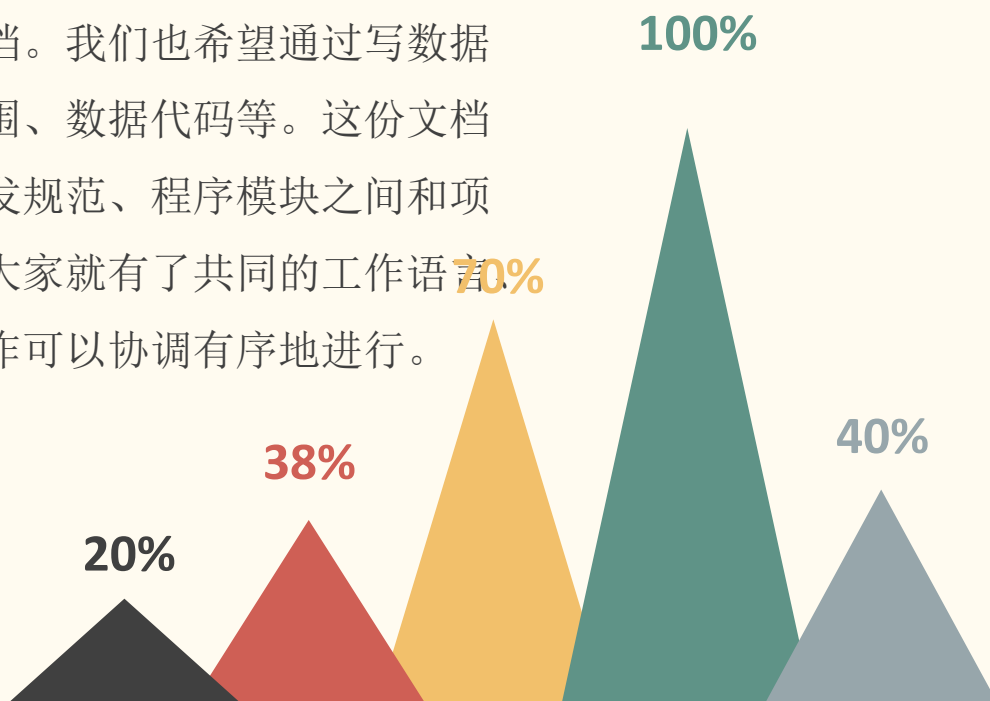




1

回答问题

数据库的设计是为了以后编码、测试以及维护阶段的后台数据的存储做准备。应用于系统开发前期，为后期数据库设计指引方向。我们通过书写这份文档说明，从各方面进行图书馆阅读打卡数据库设计规划，用它指导该系统在数据库各方面的内容，为系统开发的程序员、系统分析员提供基准文档。我们也希望通过写数据库设计说明书，规范数据名称、数据范围、数据代码等。这份文档是项目小组共同作战的基础，有了开发规范、程序模块之间和项目成员之间的接口规则、数据方式，大家就有了共同的工作语言，共同的工作平台，使整个软件开发工作可以协调有序地进行。



怎么判断是否在图书馆

通过定位判断是否位于图书馆内
没有则无法进行签到

签到累计时长怎么结算

从开始签到的时候开始计时，结束时停止，
计算间隔时间



2

系统设计

目的

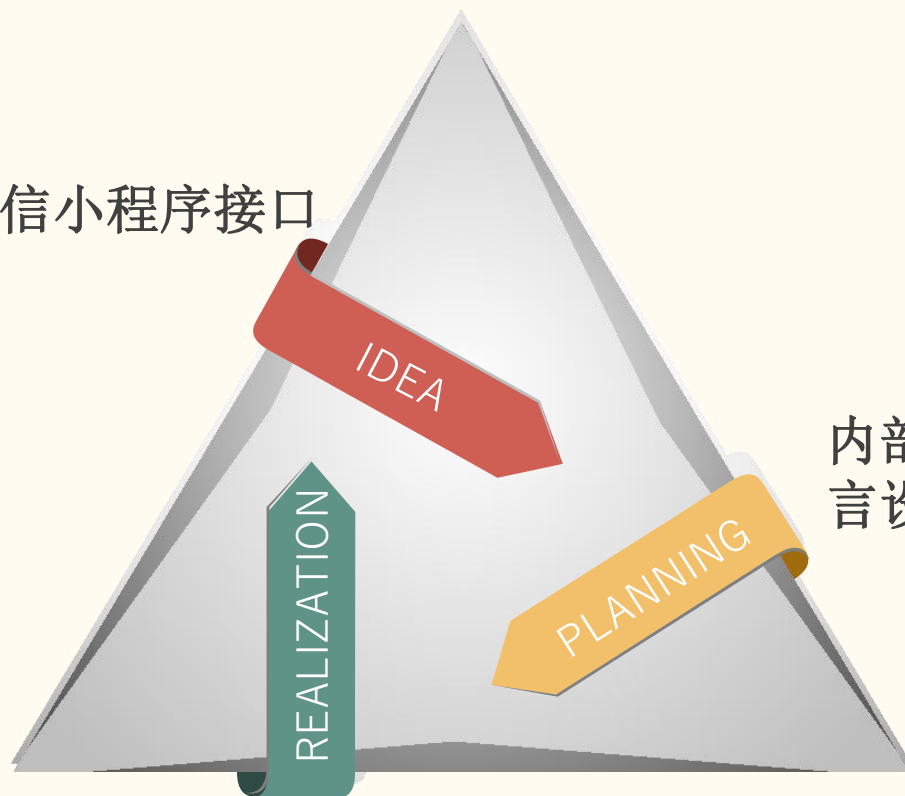
该文档的编写目的是详细说明“随便”小程序的系统内部设计，对后续开发起到参考和指导作用。

前景

图书馆是学生自习的主要场所，由于缺乏自制力是当今学生存在的主要问题，所以开发此款小程序以用来督促学生养成良好的学习习惯，提高自主学习的效率。



外部接口:微信小程序接口



内部接口: 通过高级语言设计接口, 进行封装

1. 登录：

使用微信小程序进行授权登录之后，需要用户绑定自己的学号并填写用户信息才能继续使用，绑定完的数据会被保存到后端的数据库中。

2. 定位：

用户在使用打卡功能时，用户的定位需要在图书馆的范围内，该功能可以用小程序中的接口来实现。

3. 打卡（签退）：

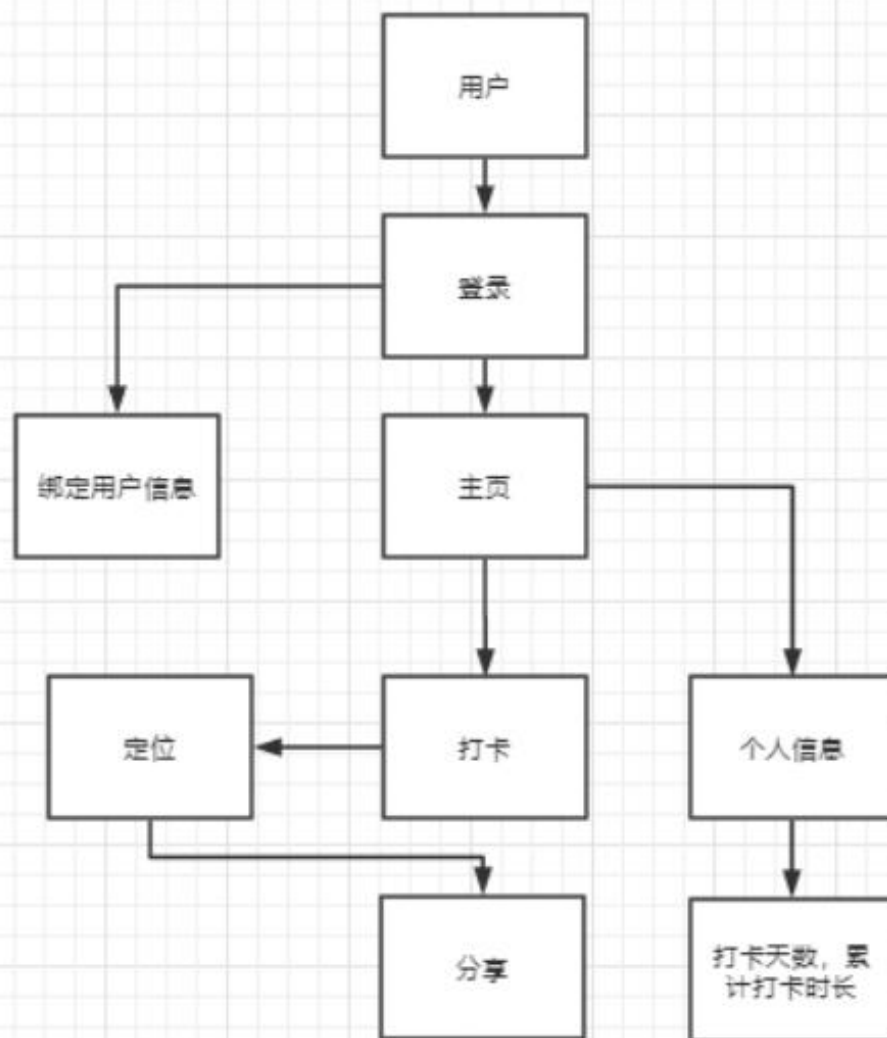
用户在点击打卡时，会先跳出一个定位提示框，若用户在规定范围内，即可完成打卡，否则会弹出打卡失败的提示框。

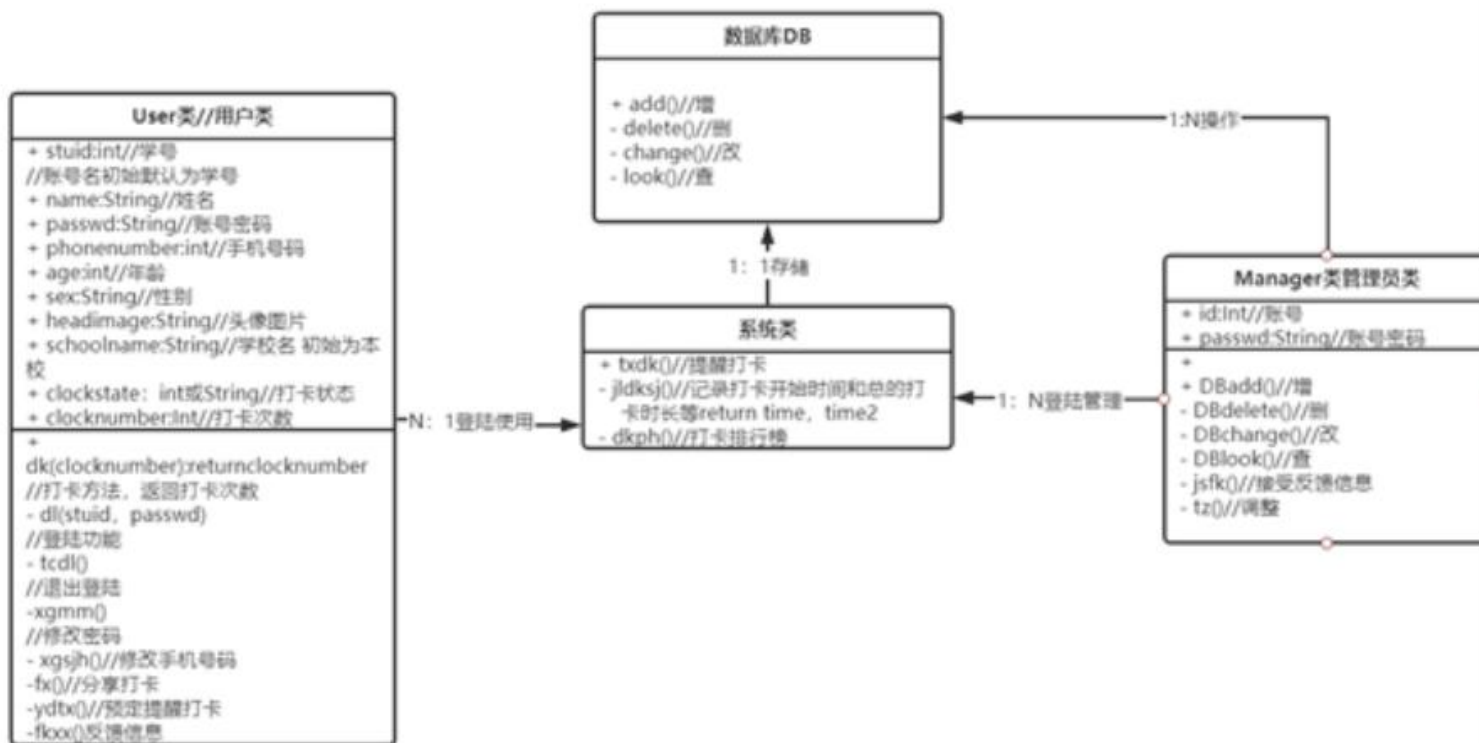
4. 个人信息：

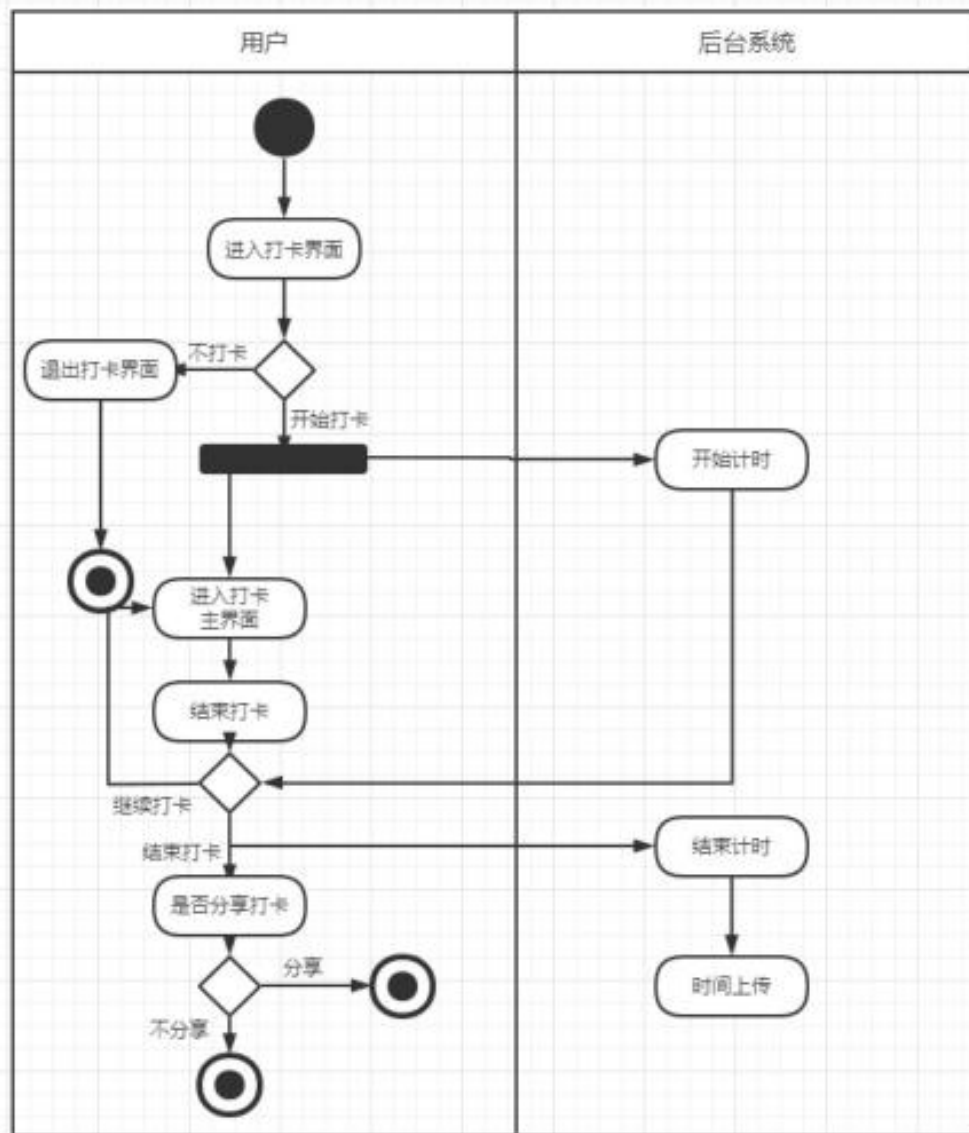
包括用户的个人信息（学号、姓名、系别、专业）、累计打卡天数、累计打卡时长。

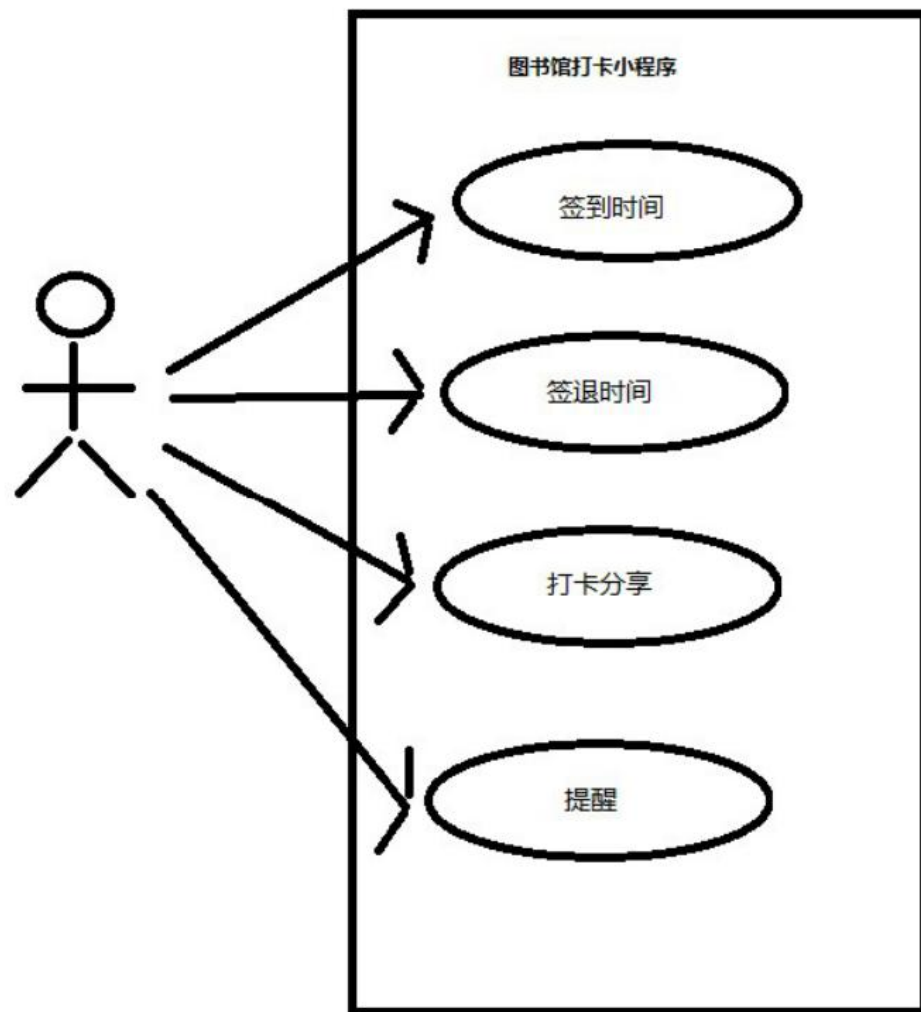
5. 分享：

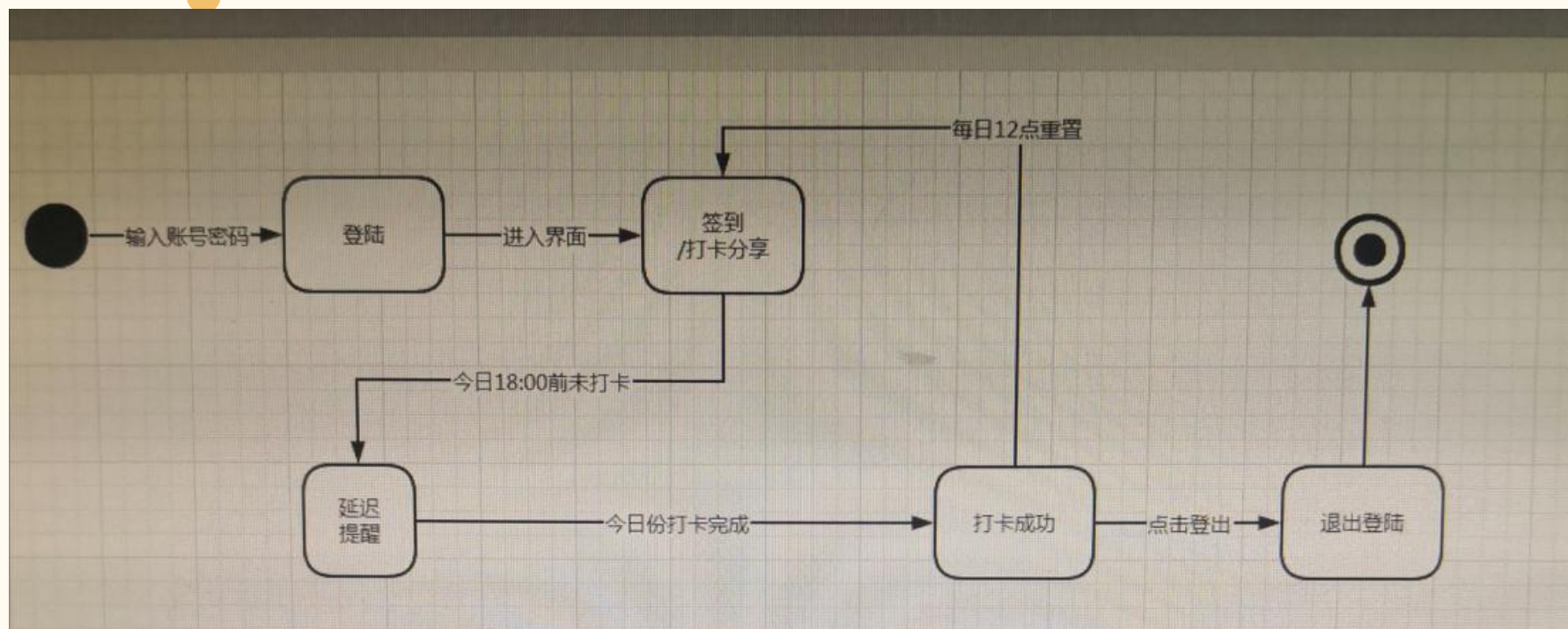
打卡或签退完成后会生成图片，可以将图片分享给微信好友。











系统安全设计原则

通过在对数据库中不同的表设置访问级别，来设置数据库的访问权限，从而保证数据库的安全性，防止被修改。

设置以下安全规则：

- 1.** 每天进行数据备份是保障系统安全的重要手段，保证备份安全
- 2.** 系统设置用户的标识以鉴定是否是合法用户，将合法用户设置成学生身份，保证用户身份不被盗用，保证数据安全。
- 3.** 系统对不同的数据设置不同的访问级别，限制访问用户可查询的处理数据类别和内容，保证网络安全。
- 4.** 系统对不同用户设置不同的权限，区分不同的用户，如区分学生和管理员，保证访问安全。

系统级安全

为了保证系统安全，需要严格制定系统安全的策略：通过防火墙将前台和后台进行隔离，防止非管理员进入后台，同时对每次异常进行记录。

应用级安全

对用户的密码进行加密，以及设置密码复杂度，密码历史等。

权限管理

权限管理是对用户进行系统权限划分。主要分为管理员和学生。

学生：主要是能够使用功能，但不能修改数据。

管理员：主要是管理数据，保护数据的安全。



3

数据库设计

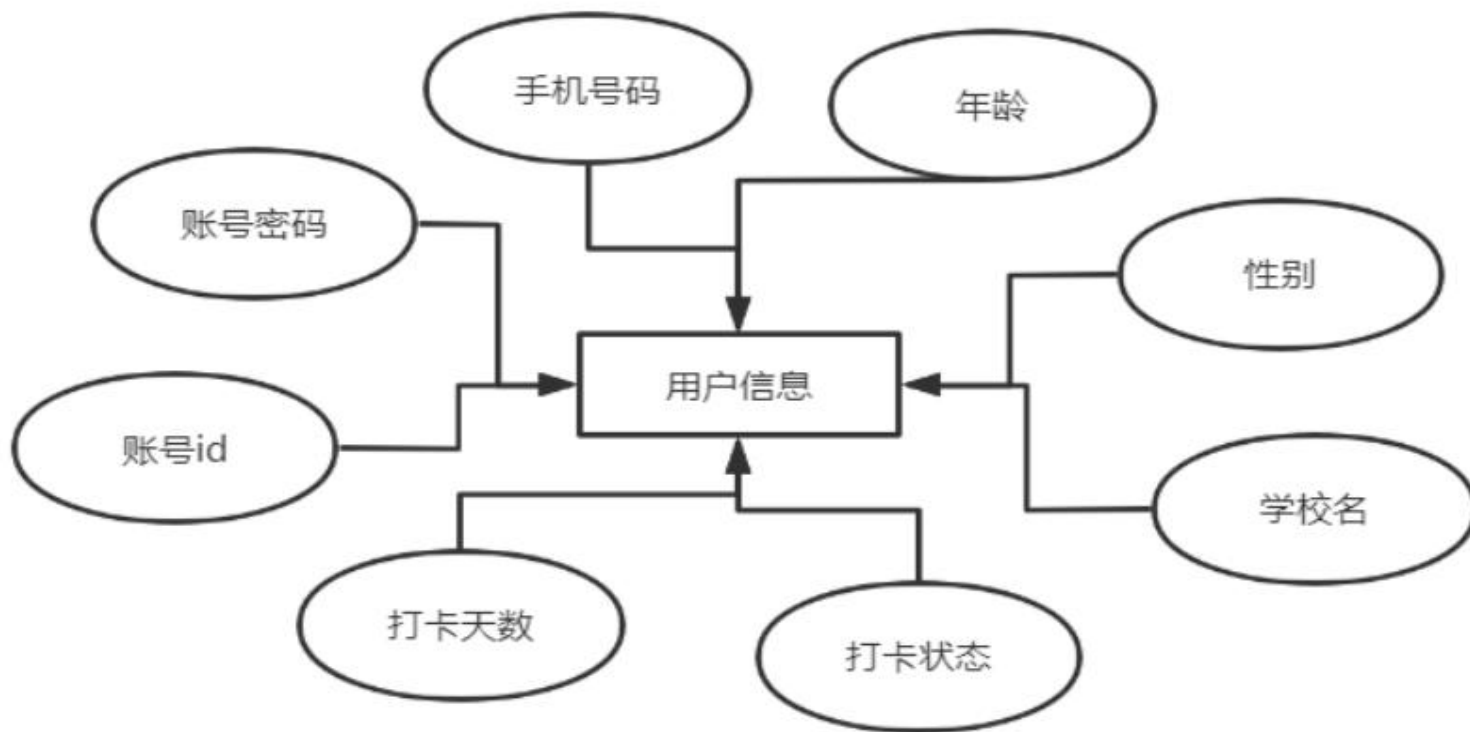
标识符和状态

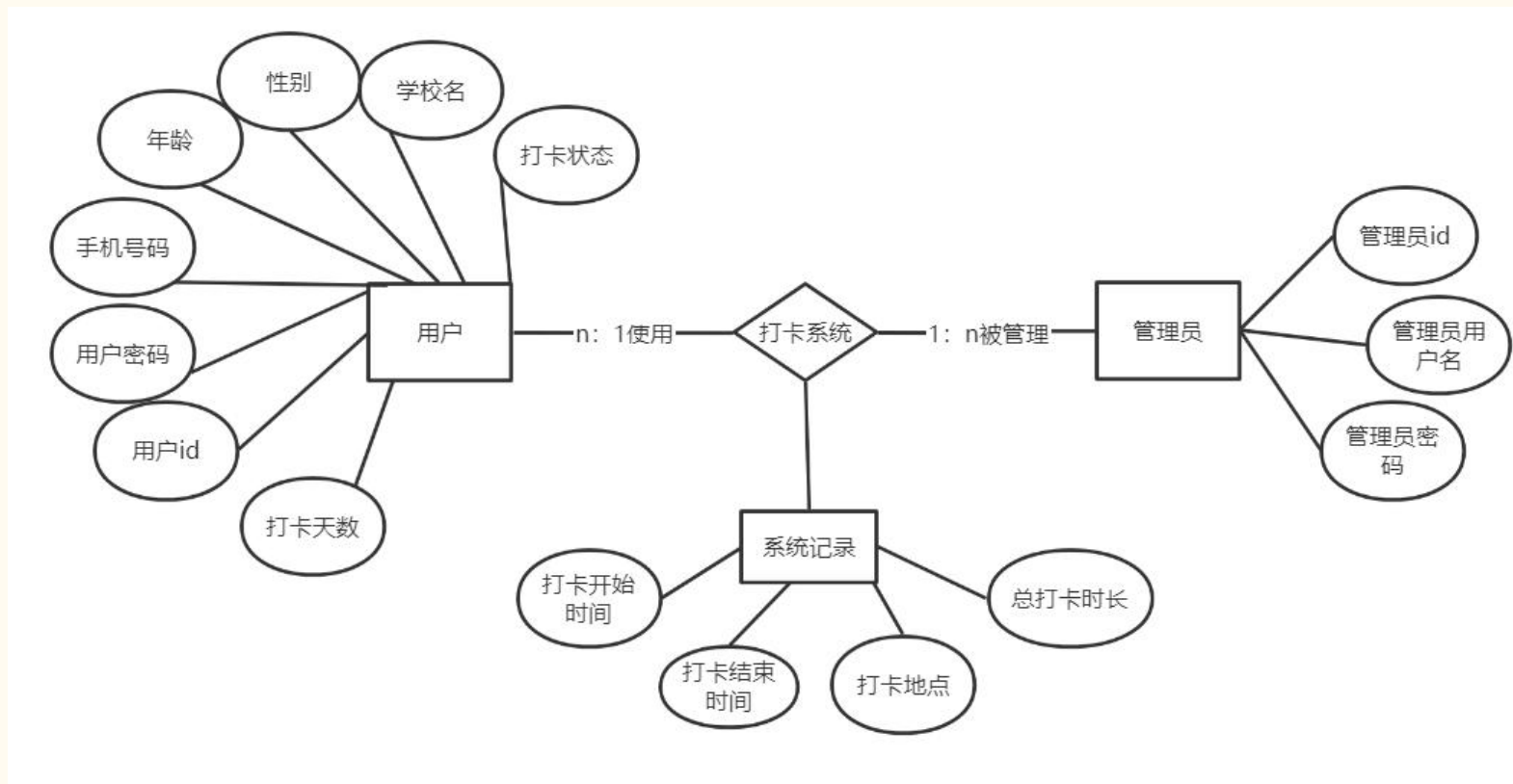
数据库软件名称: Mysql 5.7

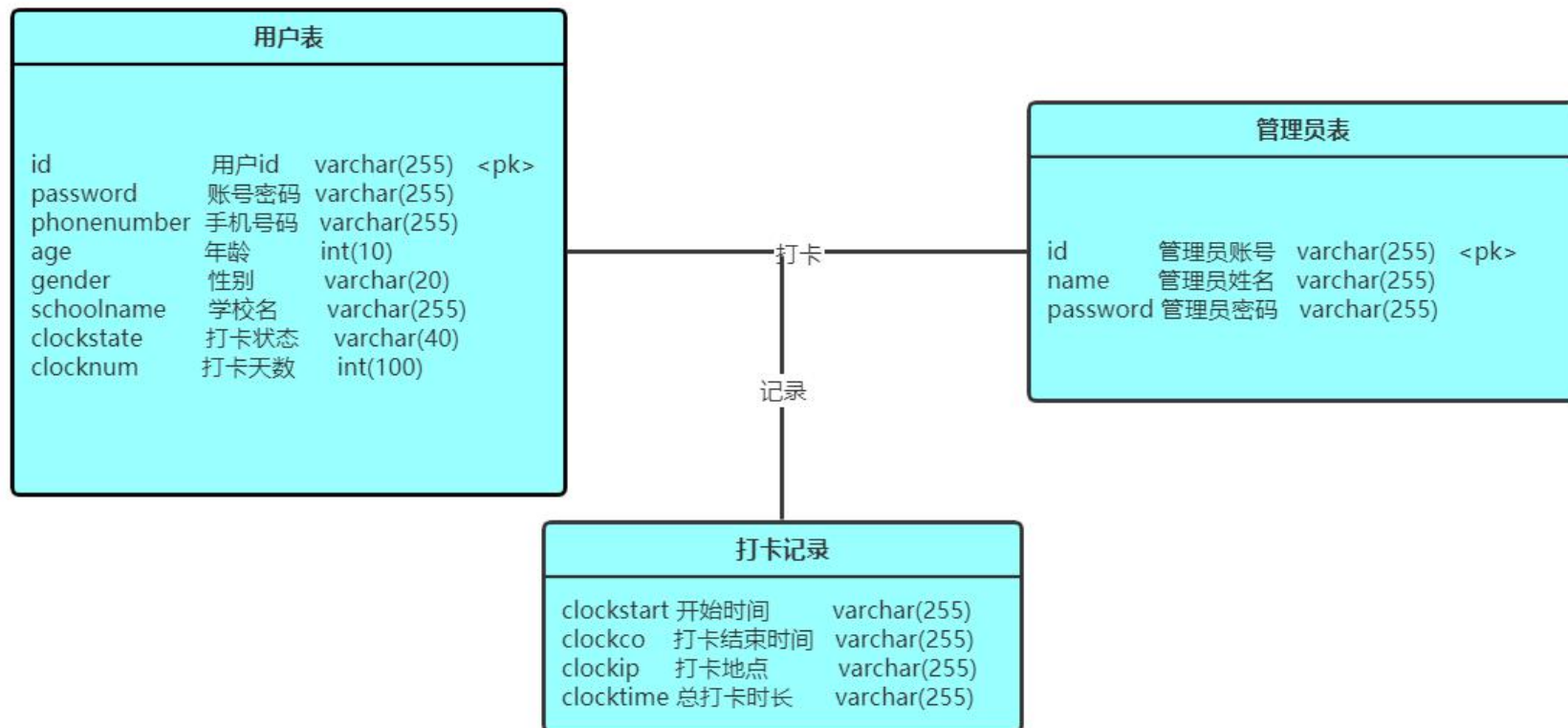
数据库名称: LibraryReading

在本系统中，数据库的设计采用面向对象的设计方法，首先进行对象实体的设计，最后将对象持久化到数据库中。所有数据表第一个字段都是系统内部使用主键列，自增字段，不可空，名称为 id。









对象 * user @student (Student) - ...

新建 保存 另存为 添加栏位 插入栏位 删除栏位 主键 上移 下移

栏位 索引 外键 触发器 选项 注释 SQL 预览

名	类型	长度	小数点	不是 null	
id	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
password	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
phonenummer	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
age	int	10	0	<input type="checkbox"/>	
gender	varchar	20	0	<input type="checkbox"/>	
schoolname	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
clockstate	varchar	40	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
clocknum	int	100	0	<input type="checkbox"/>	

默认:

注释: 账号密码

字符集: utf8mb4

排序规则: utf8mb4_0900_ai_ci

键长度:

☐ 二进制



数据字典设计

对数据库设计中涉及到的各种项目，如数据项、记录、系、文卷、模式、子模式等一般要建立起数据字典，以说明它们的标识符，同义名及有关信息，在本节中要说明对此数据字典设计的基本考虑。

安全保密设计

通过在对数据库中不同的表设置访问级别，来设置数据库的访问权限，从而保证数据库的安全性，防止被修改。

数据验收标准:

项目:

是否满足ACID理论

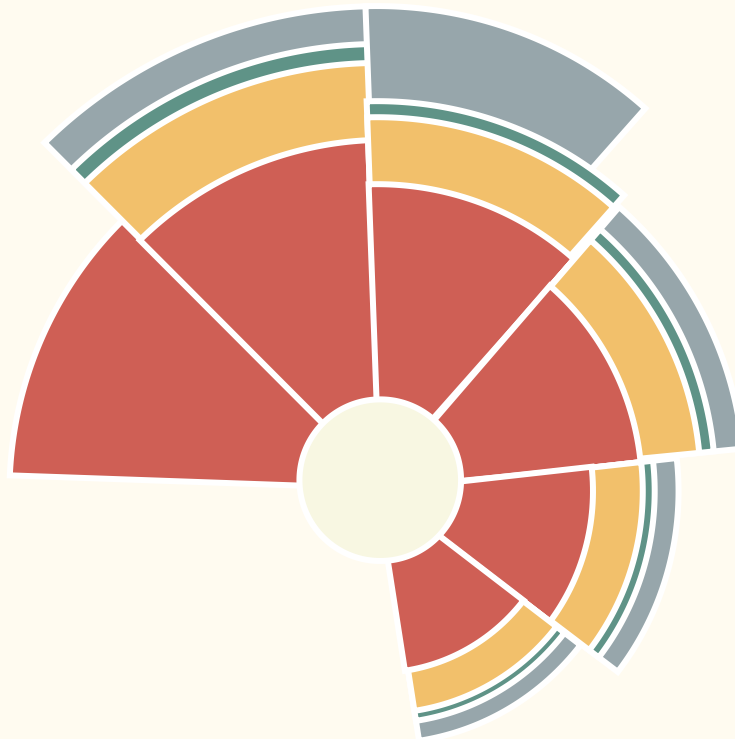
数据安全性:

项目:

数据是否备份

注册时学号姓名匹配

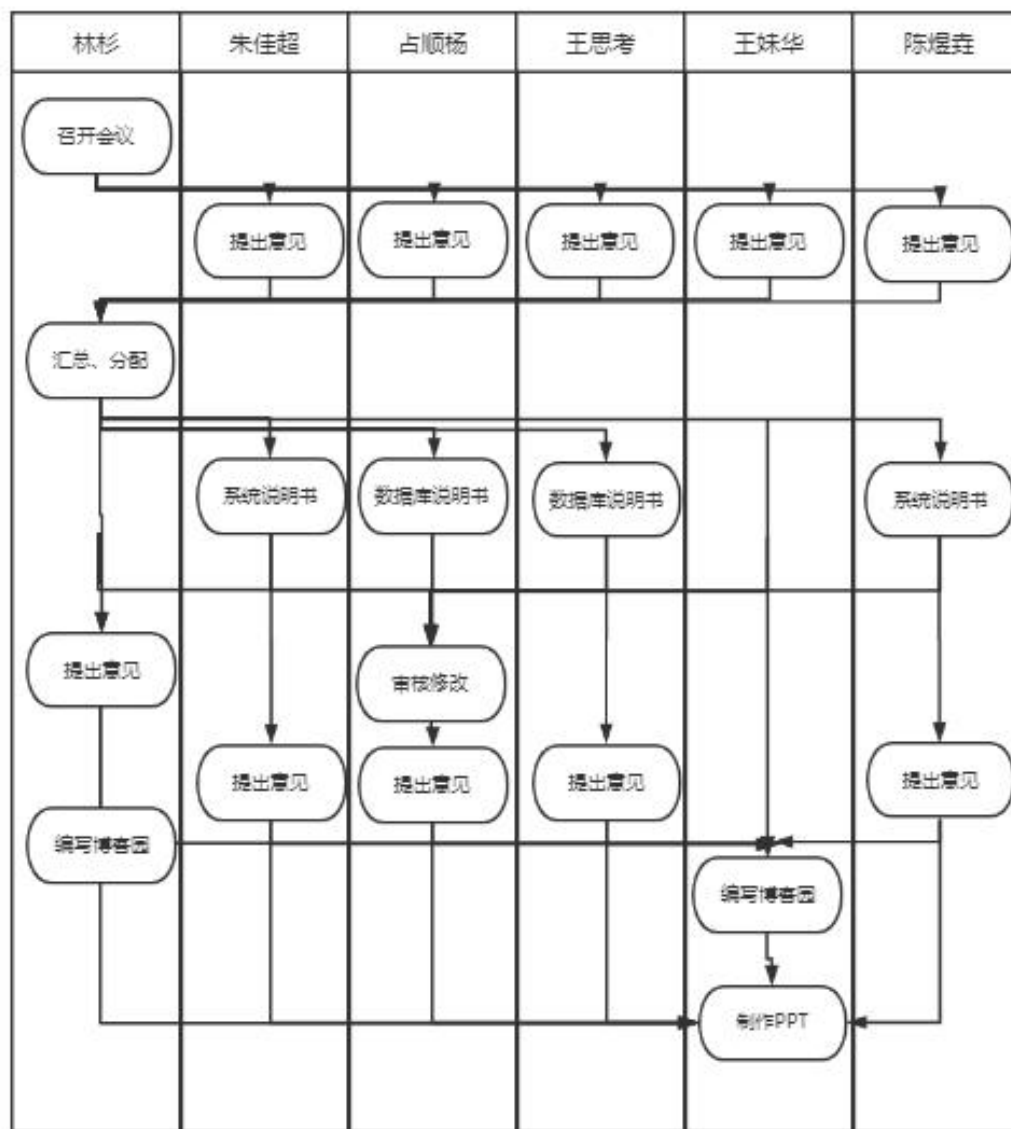
查看与自己相关的打卡信息





4

分工安排



时间	目标	完成情况
第十周	完成系统设计说明书和数据库说明书	已完成
第十一周	讨论代码编写及后续安排	未完成
第十二周	系统代码编写	未完成
第十三周	连接数据库及数据库代码编写	未完成
第十四周	代码测试	未完成

组员	角色	预期分工
林杉	前端	主要编写前端所需的GUI代码
占顺杨	后端及数据库	数据库表的设计，后端与数据库交互代码的编写
王思考	后端及数据库	编写接口代码，协助编写代码
朱佳超	前端	编写前端所需的GUI代码
王妹华	前端	界面设计与排版，编写GUI代码
陈煜珏	后端	主要负责后端代码的编写

**THANK
YOU**

