



# 图书馆座位自助系统

WeChair

团队成员：**明锐**、陈富杰、陈康杰、孙劼成  
杨铭海、张鑫宇、王彦杰、余文锦

演讲人：王彦杰



# 目录

C O N T E N T S

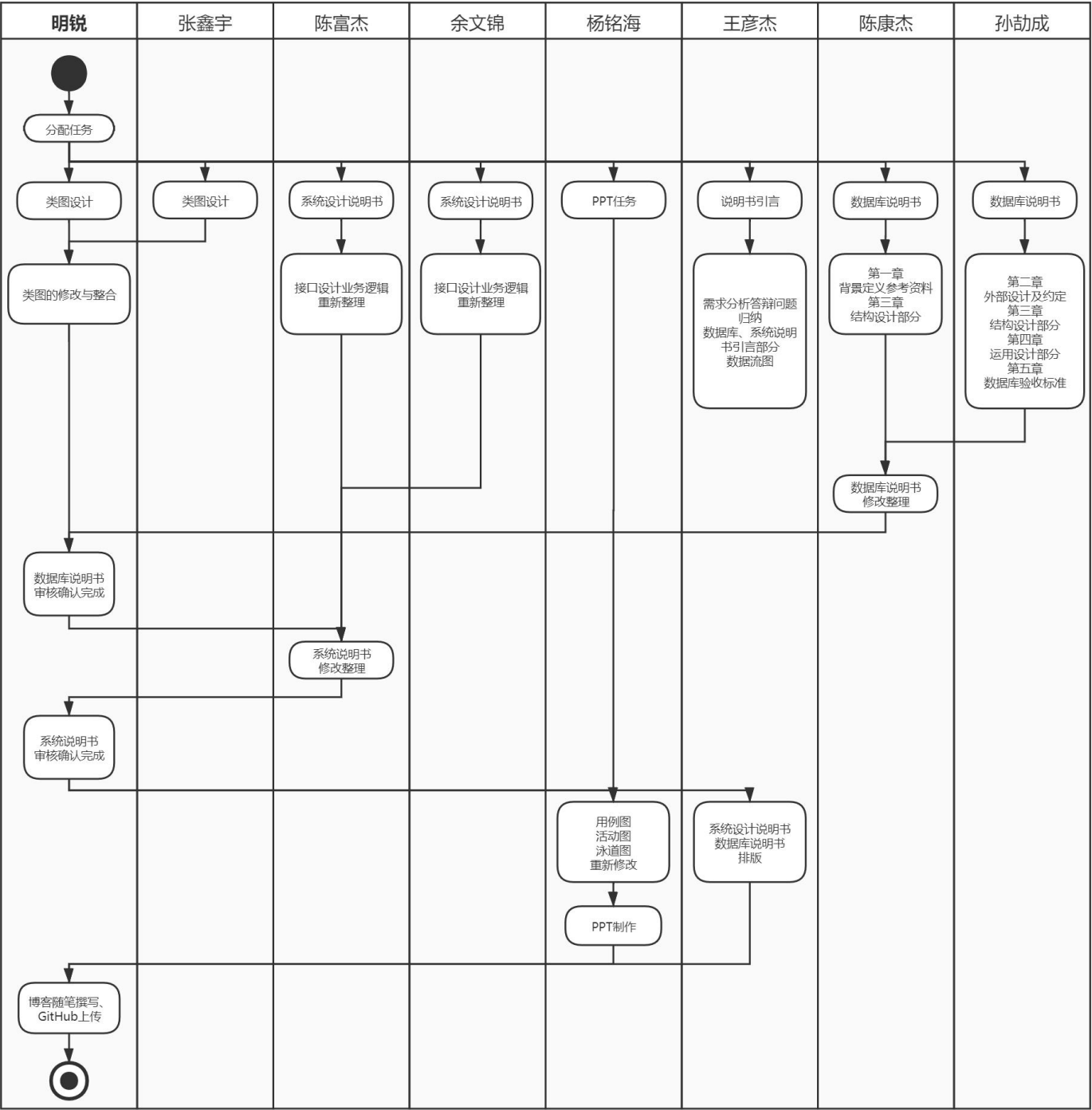
- 01 工作流程介绍
  - 02 问题的改进
  - 03 系统设计说明
  - 04 数据库设计说明
- 



# 01

## 工作流程介绍

# 工作流程介绍



# 工作流程介绍

明锐：负责任务的分配、审核、监督及各个流程的补充完善。Github及博客的管理上传（18%）

张鑫宇：负责类图设计各个部分，对类图进行补充完善修改。（11%）

王彦杰：负责说明书的前言部分，文档的格式修改，数据流图。（11%）

杨铭海：负责用例图、泳道图、活动图的补充完善修改，PPT制作答辩。（12%）

陈富杰：负责业务流程的逻辑分析，及系统设计说明书的设计。（12%）

余文锦：负责找出业务逻辑的漏洞，及系统设计说明书的设计。（12%）

陈康杰：负责数据库设计说明书的设计。（11%）

孙劼城：负责数据库设计说明书的设计。（13%）



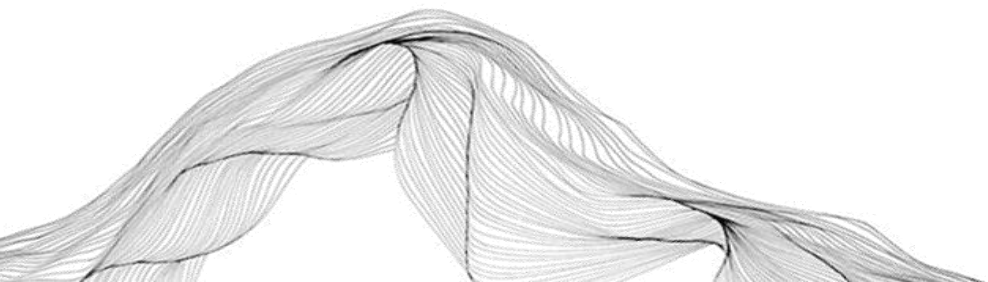
# 02

## 问题的改进

# 改进的思路方向

问题1：如果要进行定位确认，那应该如何确定用户能保证软件是正在运行的状态？

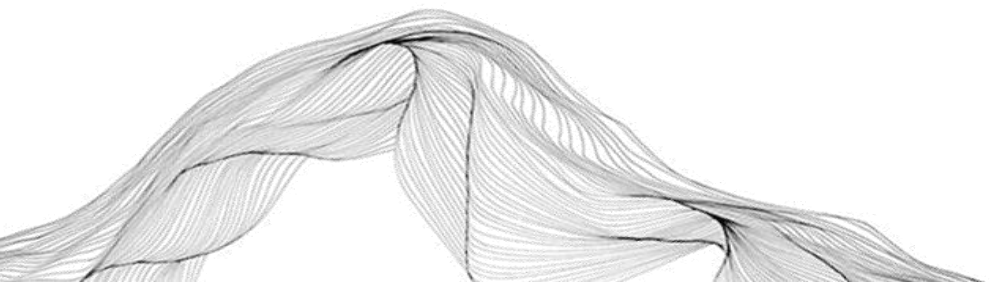
改进思路：我们的小组经过讨论，因暂离功能难以保持程序是运行状态从而对用户进行定位，而放弃这个思路，转而在同样能提高座位利用率防止时间浪费的抢座功能，对其进行替换。



# 改进的思路方向

问题2：在座位查看的功能中，电子地图的区域规划以及后台维护管理考虑是否周全合理？

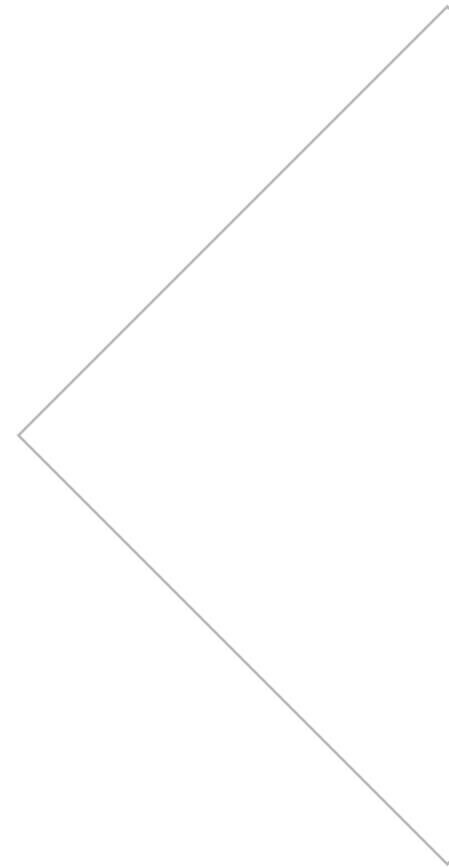
改进思路：电子地图功能的具体完善，需要实地进行进一步的考察，过多的假设可能会造成设计缺漏，但电子地图的初步雏形经过讨论已经完善很多。



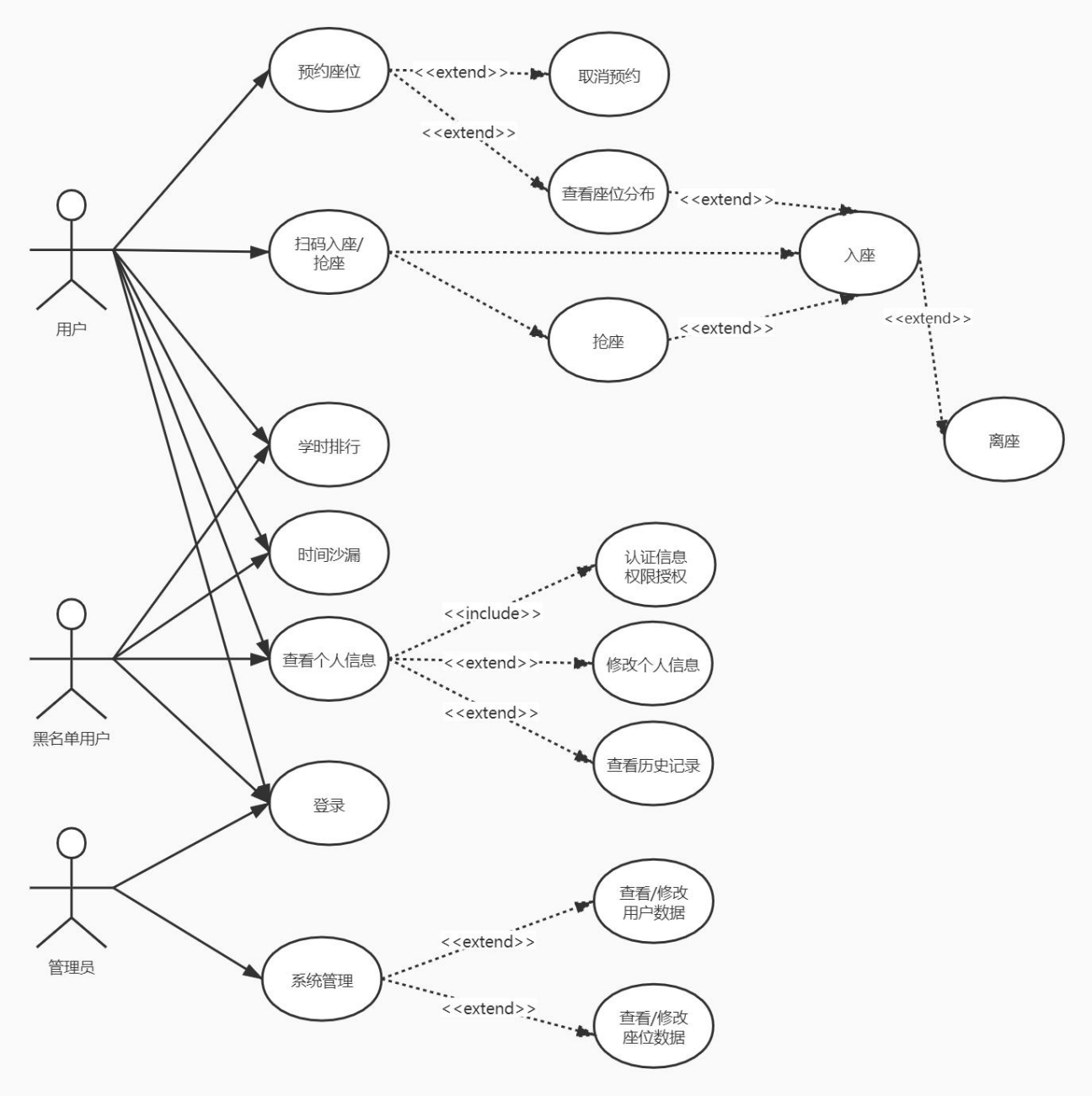


# 改进的最终结果

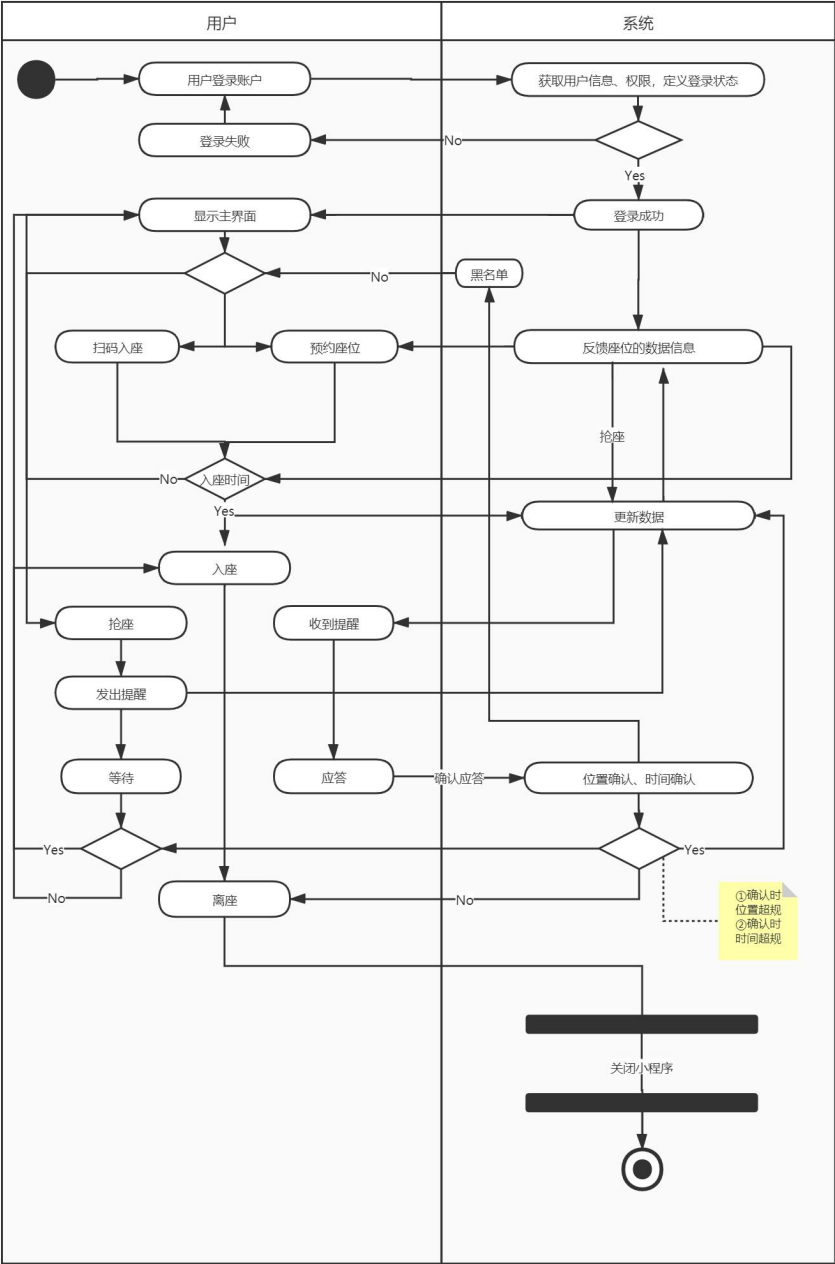
- 抢座模块
- 思路完善
- UML图修改



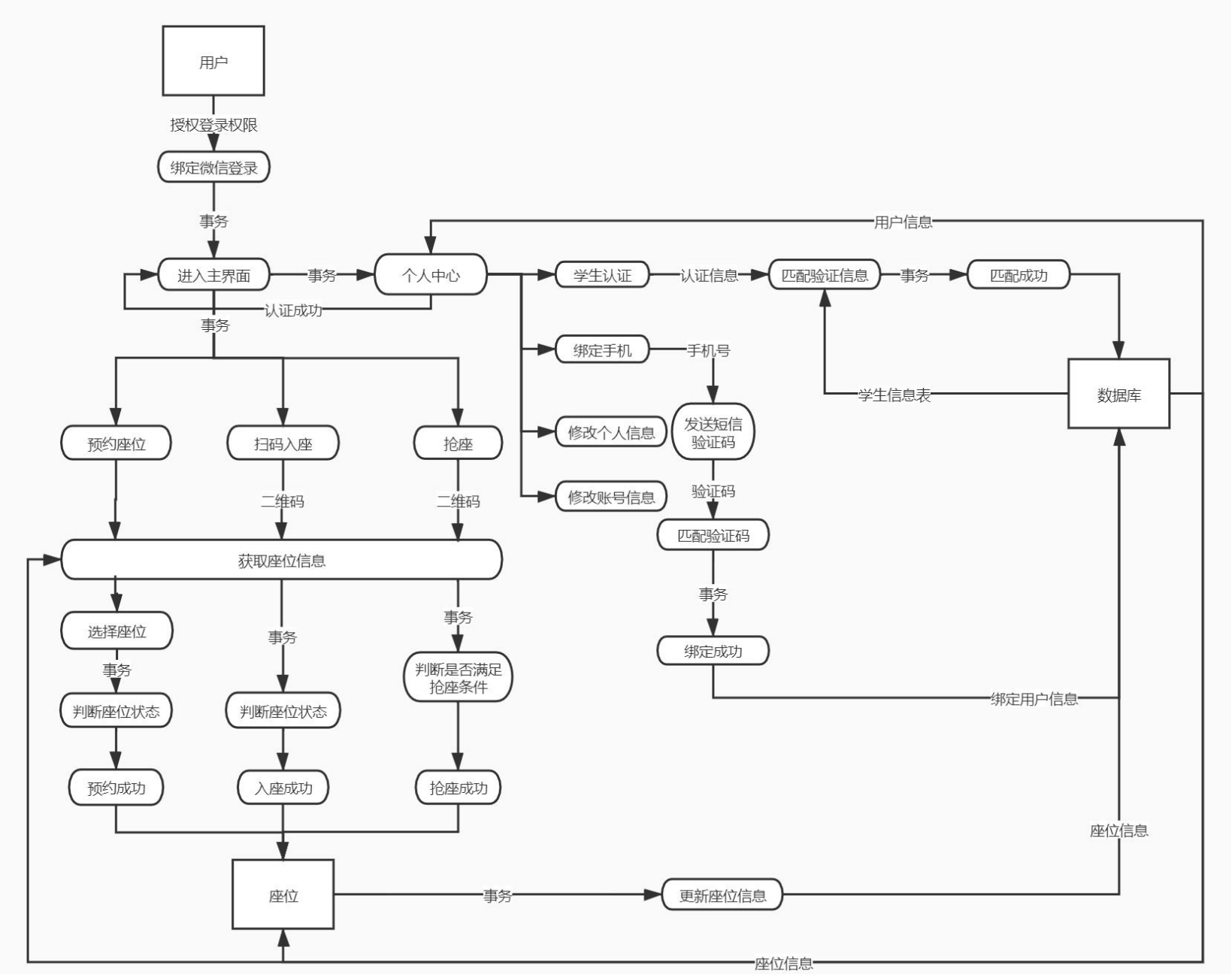
# UML——用例图



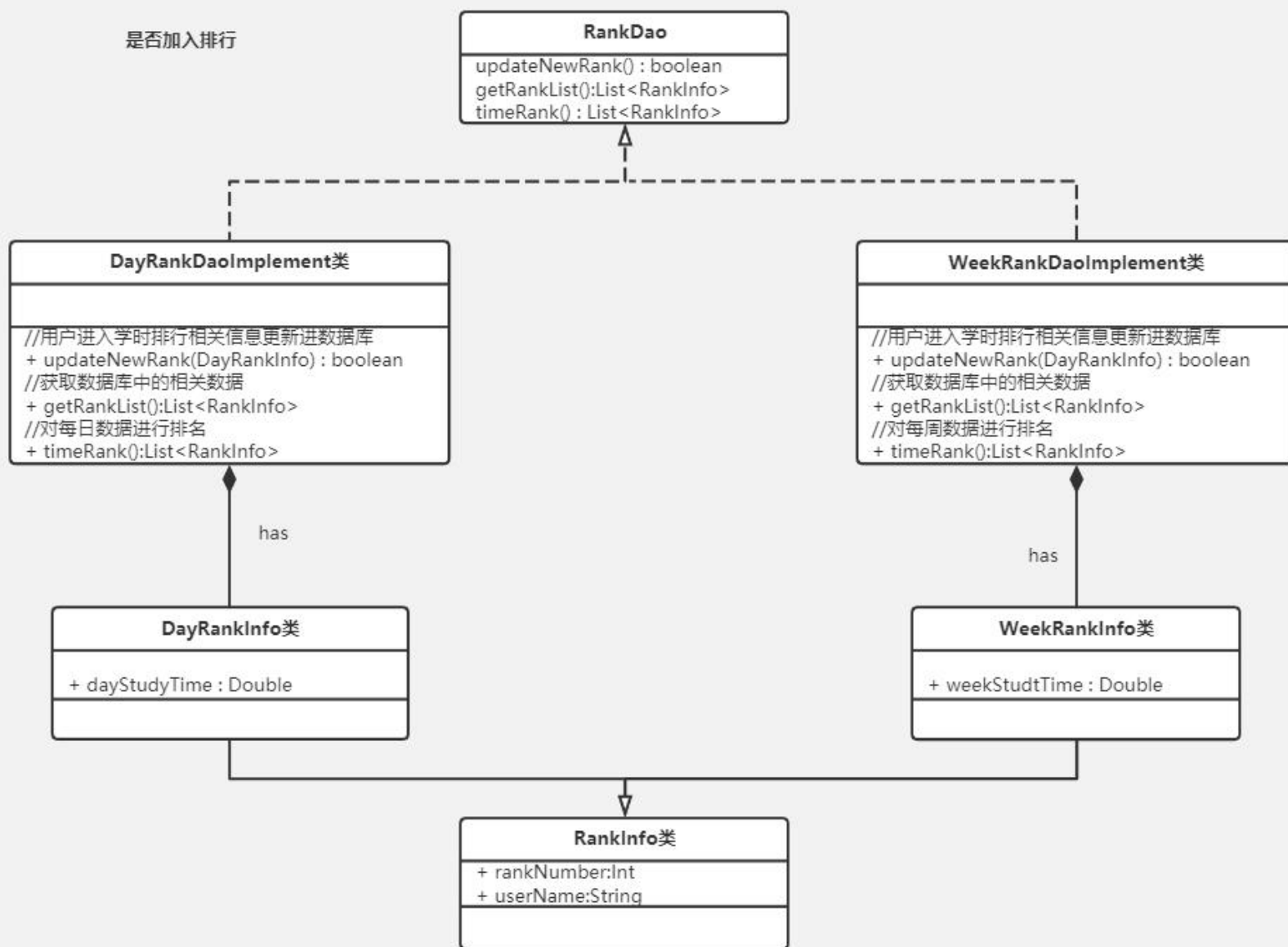
# UML——活动图



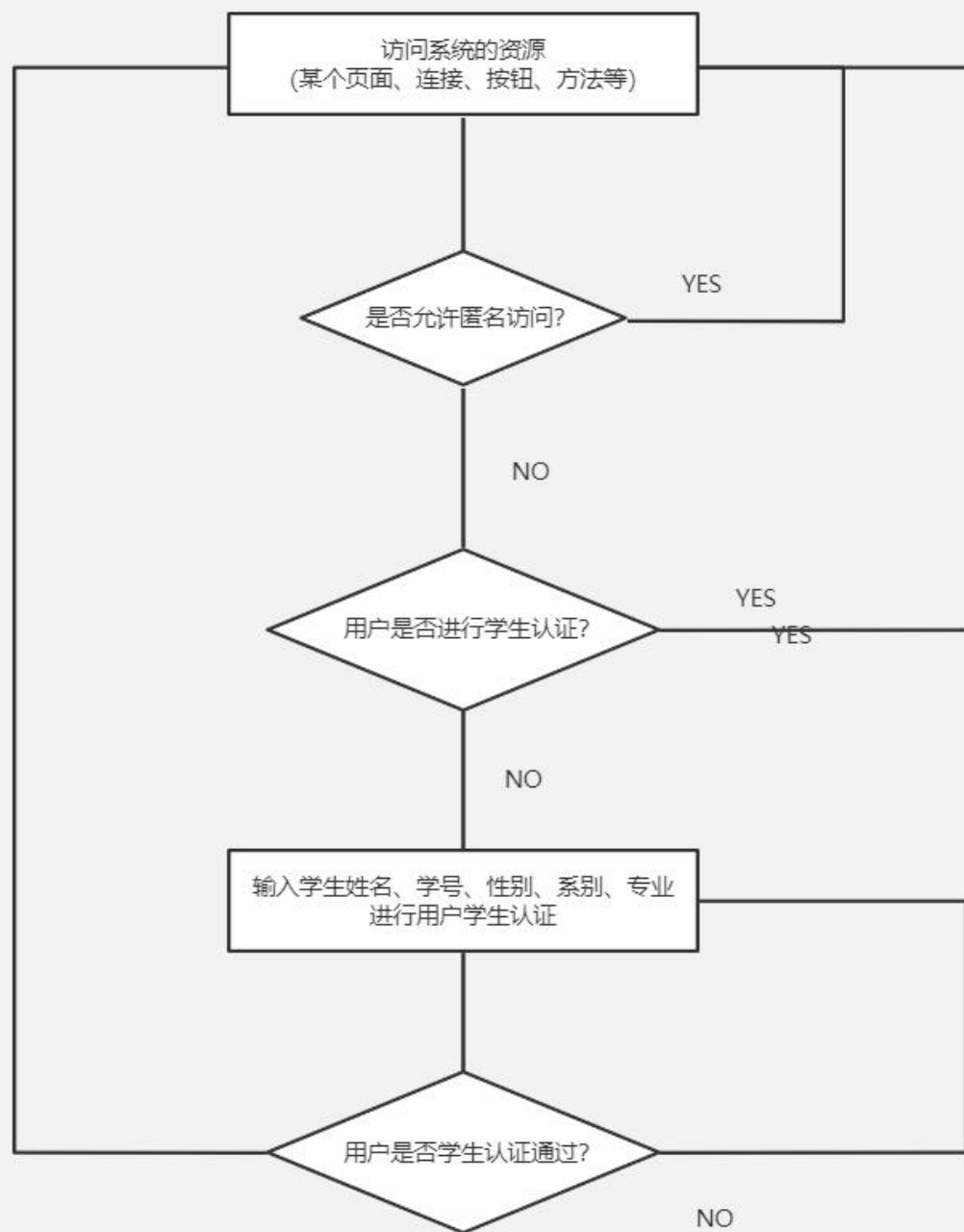
# UML——数据流图



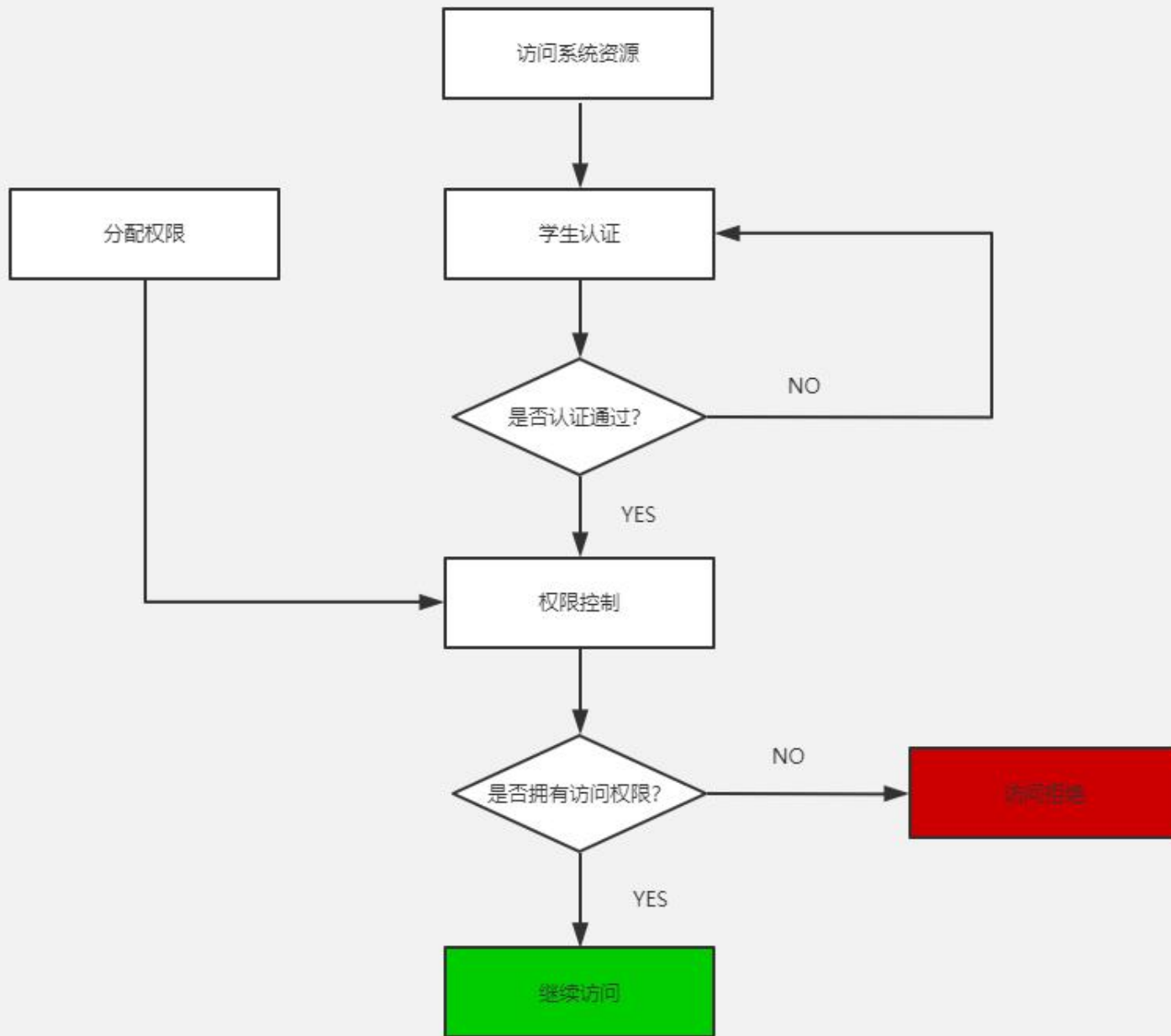
# UML——类图：学时排行



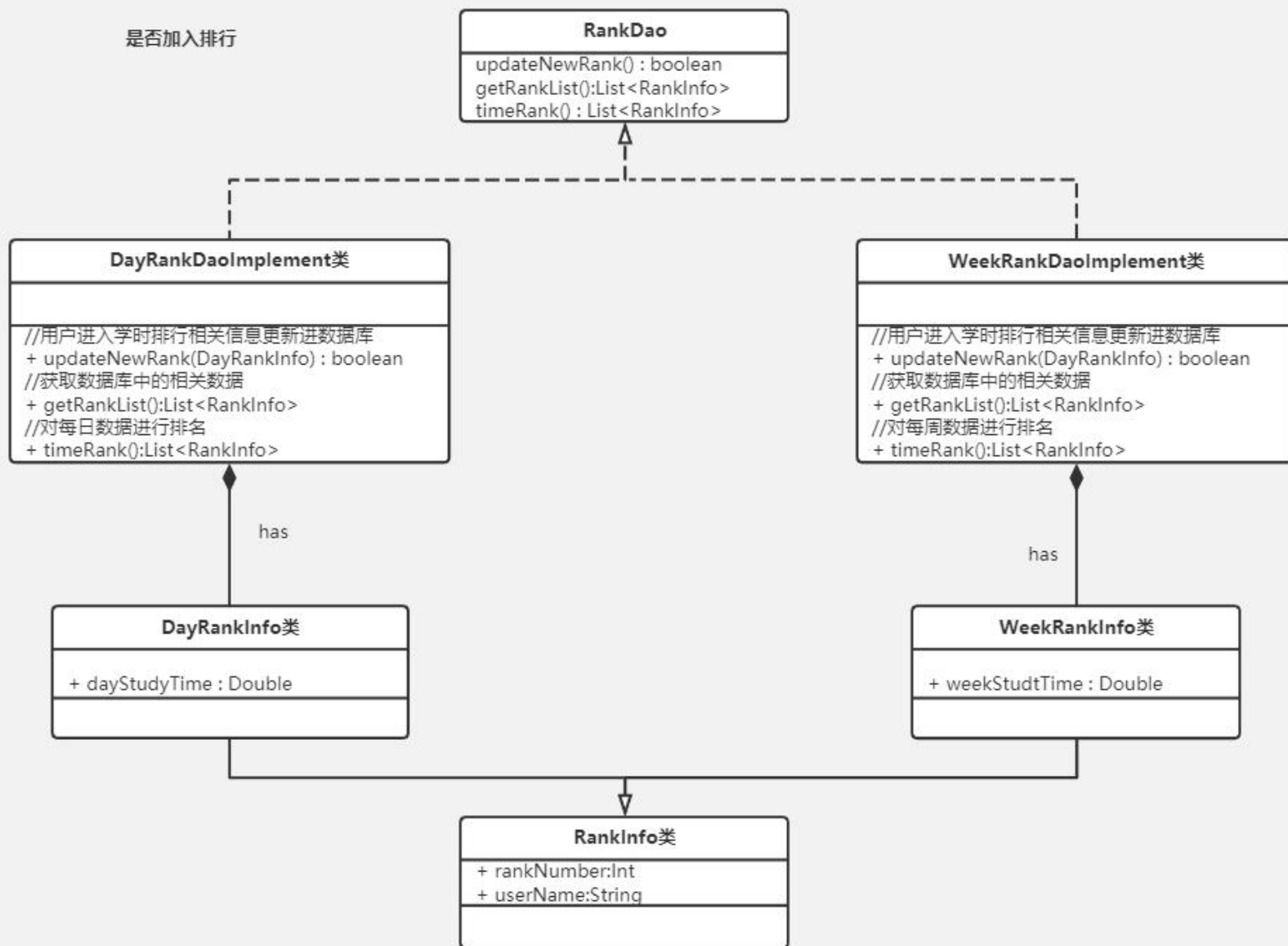
# UML——类图：用户认证



# UML——类图：时间沙漏



# UML——类图



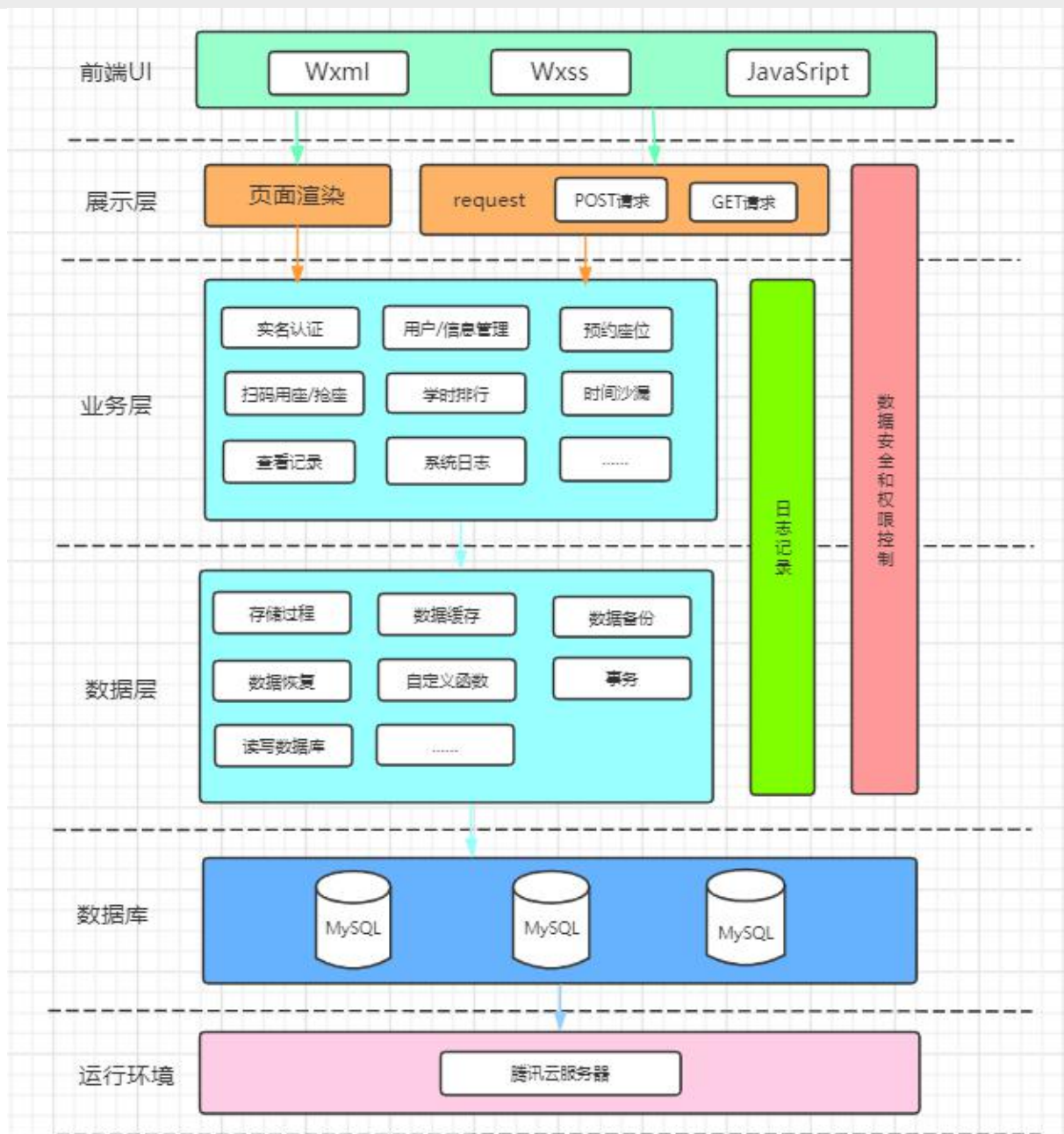




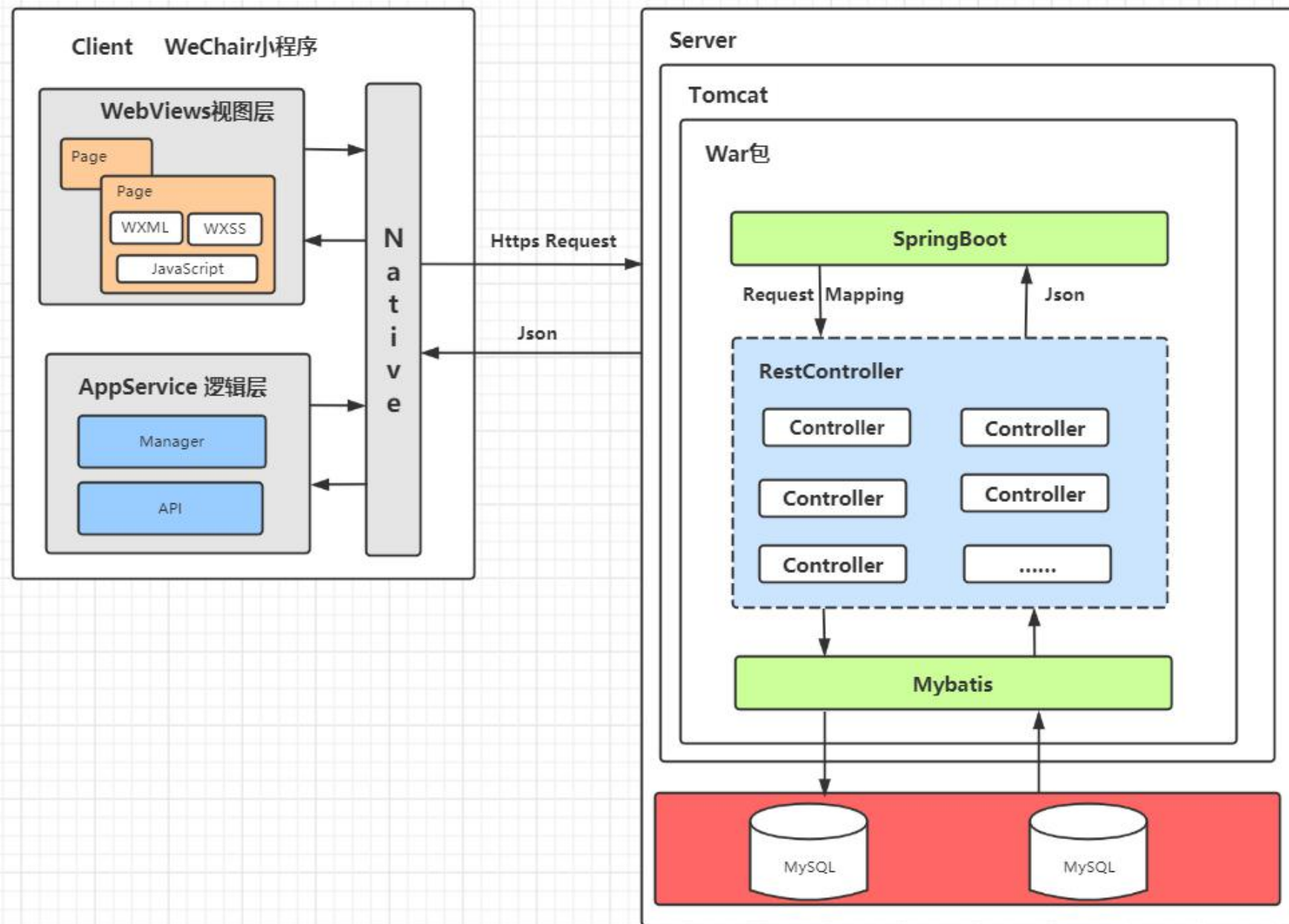
# 03

## 系统设计说明

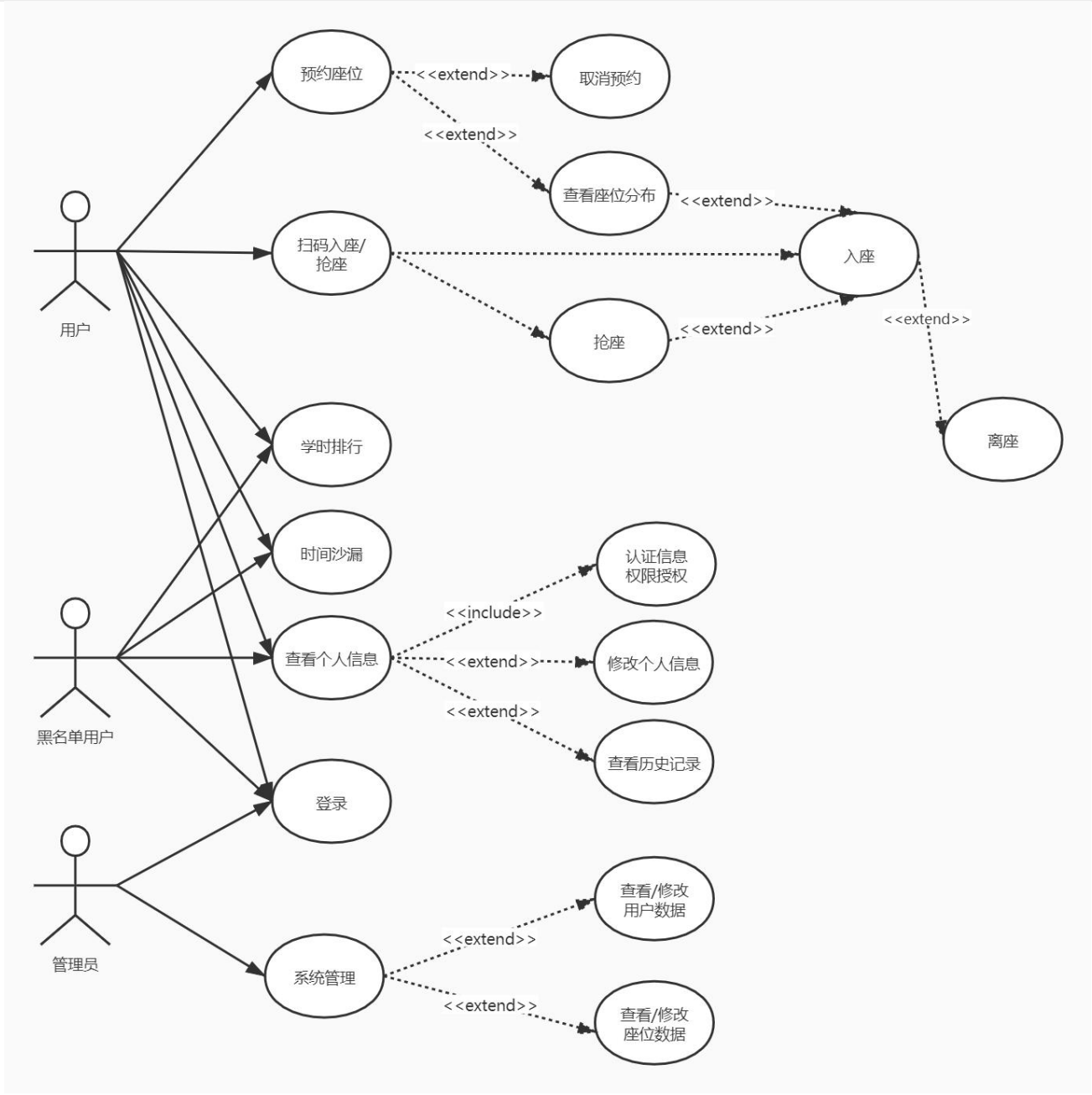
# 系统架构——技术架构




# 系统架构——应用架构




# 系统架构——功能架构



# 外部接口——用户接口

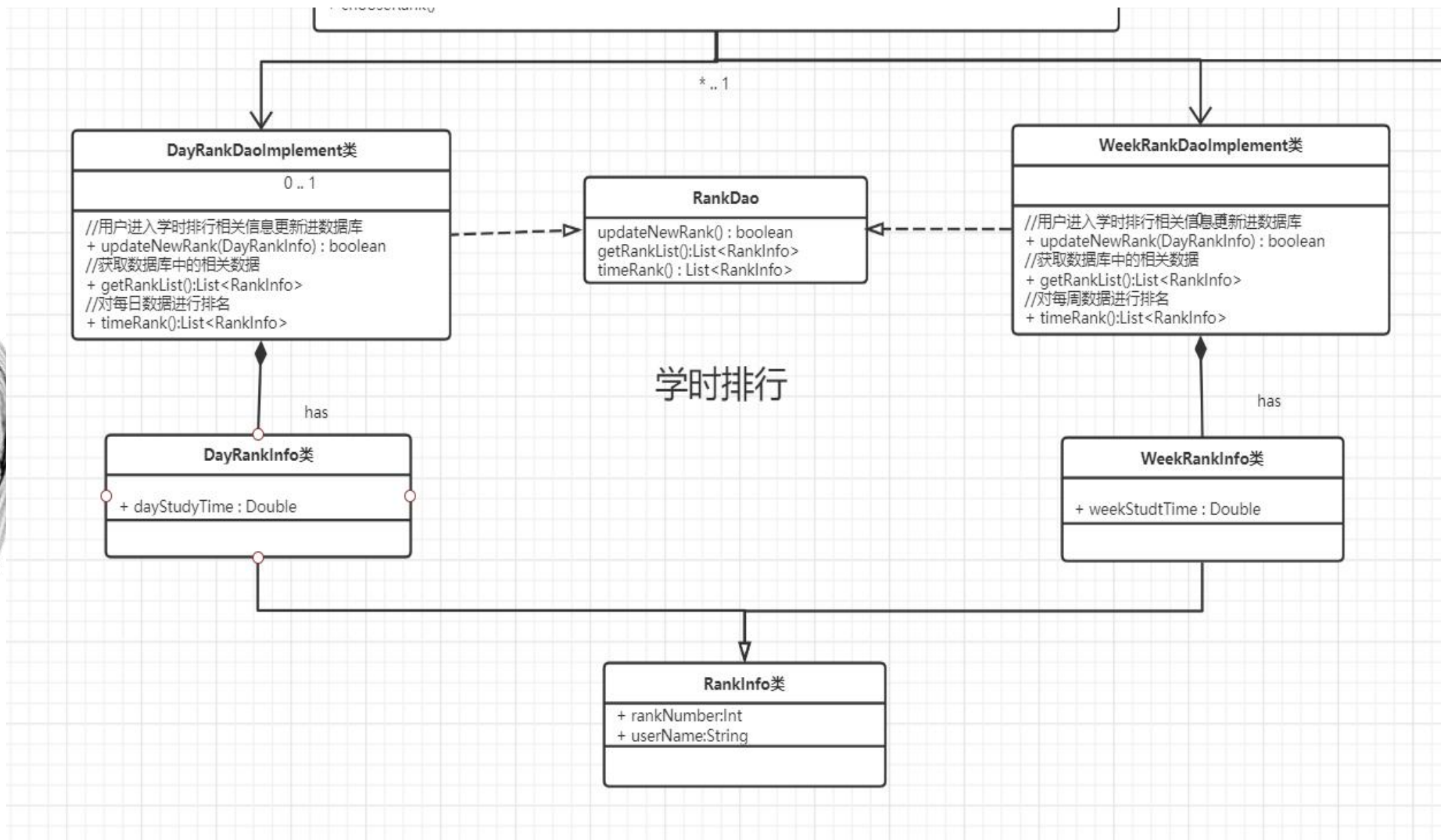
- 
- (1)小程序登录模块与微信后台的接口
  - (2)小程序扫码访问手机摄像头或相册接口
  - (3)小程序获取用户地理位置接口

# 功能模块层次——功能模块

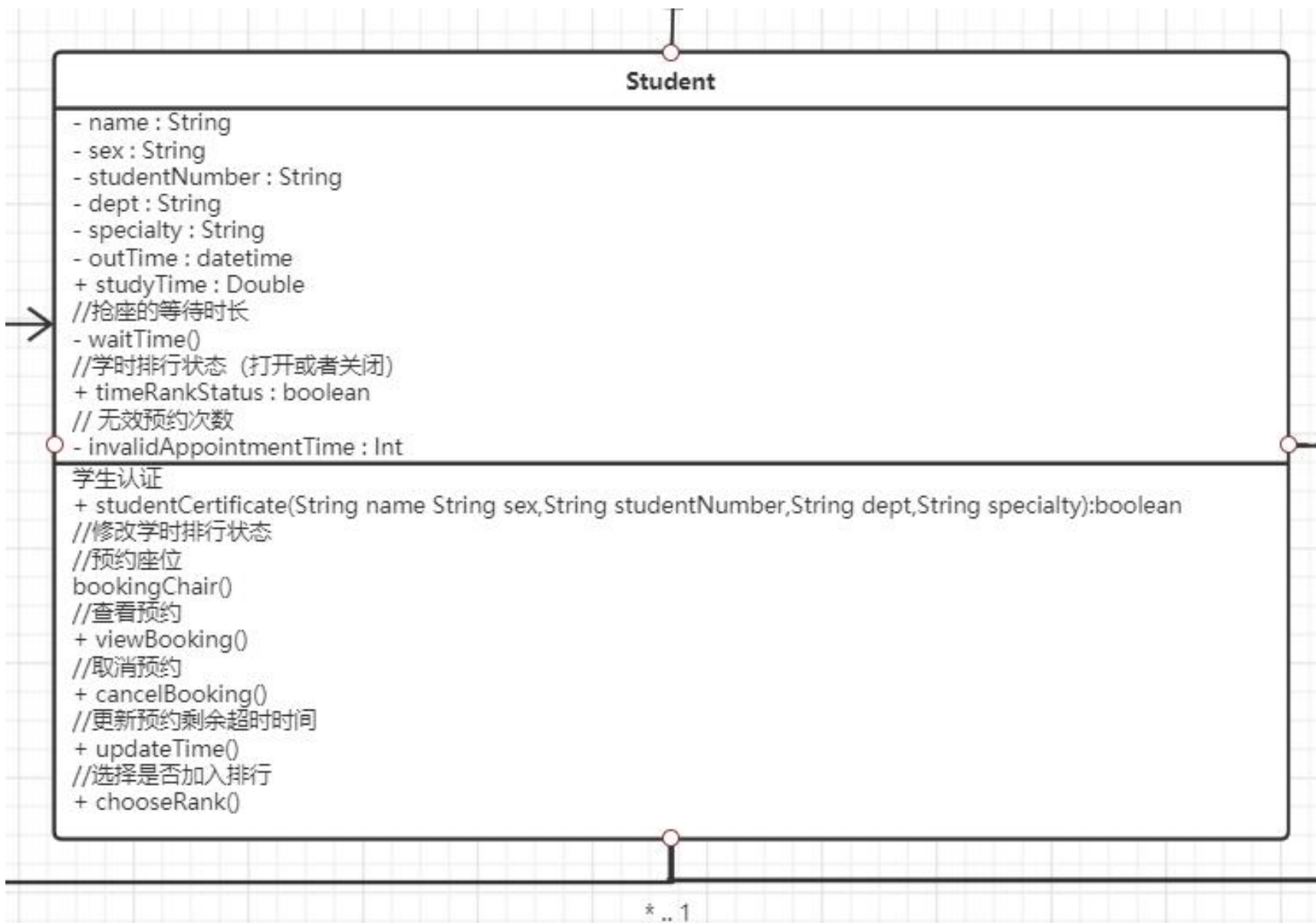
- 
- (1) 预约座位模块
  - (2) 学时排行模块
  - (3) 时间沙漏模块
  - (4) 用座/抢座模块
  - (5) 个人信息模块



# 功能模块层次——类图设计




# 功能模块层次——类图设计



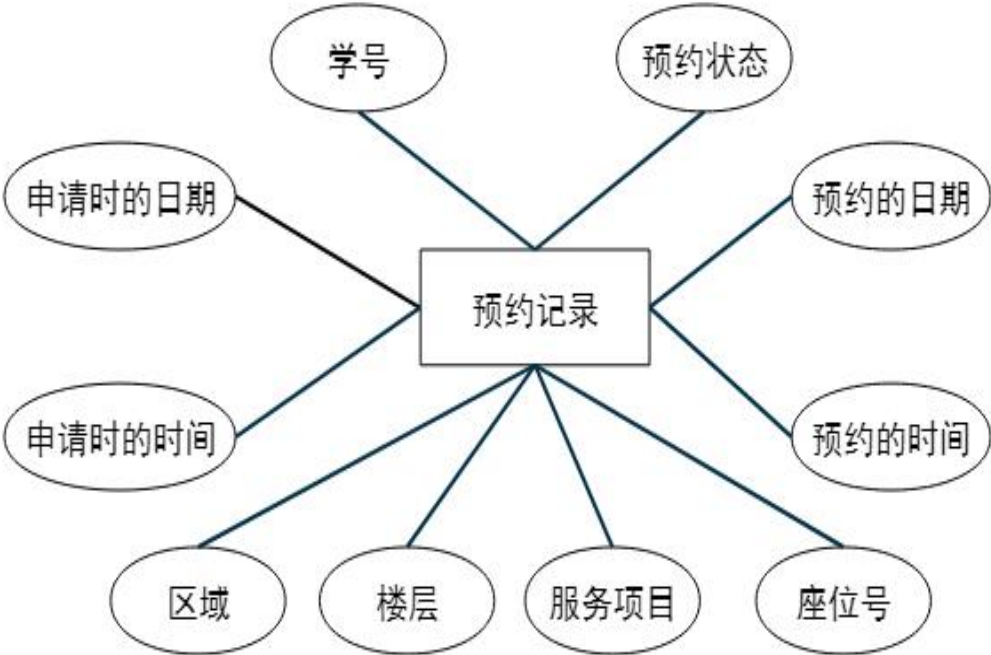


# 内部接口——用户接口

- 
- (1) 登录验证接口
  - (2) 实名认证接口
  - (3) 座位判断认证接口

# 数据库设计——概念结构模型

- (1)概念结构设计
- (2)结构设计
  - 物理结构
  - 逻辑结构



	Name	Code	Data Type	Lengt	Preci	P	F	M
1	用户ID	UserID	varchar(255)	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	学号	Sno	int(10)	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	是否删除	IsDelete	int(8)	8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	姓名	Name	varchar(10)	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	性别	Gender	varchar(5)	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	昵称	Nickname	varchar(20)	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	密钥	Key	varchar(255)	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	手机号码	Mobile	int(12)	12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	邮箱	Email	varchar(100)	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	经纬度	Location	decimal(10,7)	10	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 系统安全设计和权限设计

## (1)系统安全控制

- ip限制
- 登陆时间段控制
- 程序资源访问控制安全

## (2)用户身份鉴别

## (3)数据安全

## (4)错误处理

## (5)用户授权



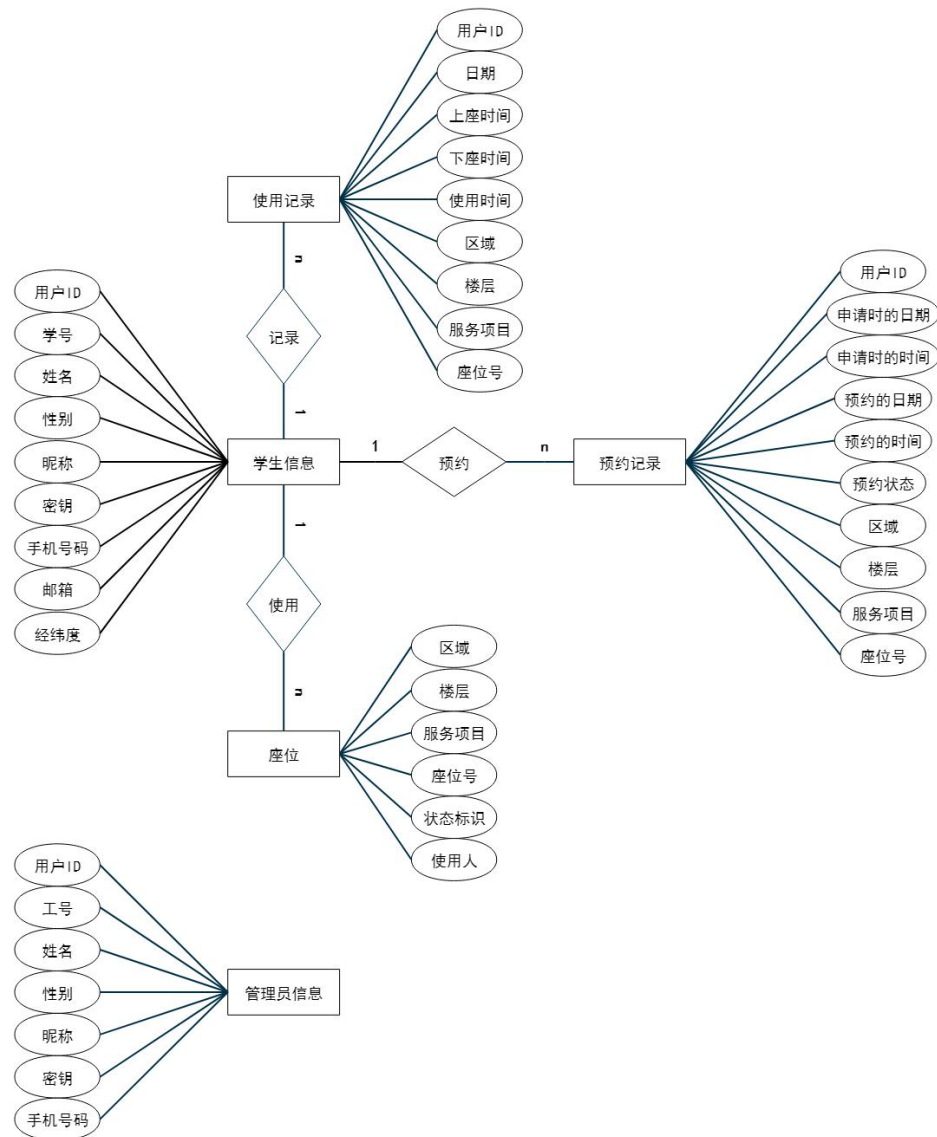
# 04

## 数据库设计说明



# 数据库设计——概念结构模型

- (1) 学生信息
- (2) 管理员信息
- (3) 座位信息
- (4) 使用记录
- (5) 预约记录
- (6) 完整ER图





# 数据库设计——结构模型

- (1)逻辑结构模型
- (2)物理结构模型

预约记录表	
# 自增ID	Integer
o 用户ID	Variable characters (255)
o 申请时的日期	Date
o 申请时的时间	Time
o 预约的日期	Date
o 预约的时间	Time
o 预约状态	Integer
o 区域	Variable characters (5)
o 楼层	Variable characters (5)
o 服务项目	Variable characters (20)
o 座位号	Integer

预约记录

学生信息表	
# 用户ID	Variable characters (255)
o 学号	Integer
o 是否删除	Integer
o 姓名	Variable characters (10)
o 性别	Variable characters (5)
o 昵称	Variable characters (20)
o 密钥	Variable characters (255)
o 手机号码	Integer
o 邮箱	Variable characters (100)
o 经纬度	Decimal (10,7)

使用记录

使用记录表	
# 自增ID	Integer
o 用户ID	Variable characters (255)
o 日期	Date
o 上座时间	Time
o 下座时间	Time
o 使用时间	Integer
o 区域	Variable characters (5)
o 楼层	Variable characters (5)
o 服务项目	Variable characters (20)
o 座位号	Integer

使用

座位表	
# 自增ID	Integer
o 区域	Variable characters (5)
o 楼层	Variable characters (5)
o 服务项目	Variable characters (20)
o 座位号	Integer
o 状态标识	Integer
o 使用人	Variable characters (255)

管理员信息表	
# 用户ID	Variable characters (255)
o 工号	Integer
o 是否删除	Integer
o 姓名	Variable characters (10)
o 性别	Variable characters (5)
o 昵称	Variable characters (20)
o 密钥	Variable characters (255)
o 手机号码	Integer

	Name	Code	Data Type	Lengt	Preci	P	F	M
1	用户ID	UserID	varchar(255)	255		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	学号	Sno	int(10)	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	是否删除	IsDelete	int(8)	8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	姓名	Name	varchar(10)	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	性别	Gender	varchar(5)	5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	昵称	Nickname	varchar(20)	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	密钥	Key	varchar(255)	255		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	手机号码	Mobile	int(12)	12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	邮箱	Email	varchar(100)	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	经纬度	Location	decimal(10,7)	10	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 数据库设计——运用设计

## (1)数据字典设计

Code	Data Type	Length	Precision	Primary	Mandatory	Description
UserID	varchar(255)	255		TRUE	TRUE	用户ID
Sno	int(10)	10				学号
IsDelete	int(8)	8				是否删除 (0=否, 1=是)
Name	varchar(10)	10				姓名
Gender	varchar(5)	5				性别
Nickname	varchar(20)	20				昵称
Key	varchar(255)	255				密钥
Mobile	int(12)	12				手机号码
Email	varchar(100)	100				邮箱
Location	decimal(10,7)	10	7			经纬度

Code	Data Type	Length	Precision	Primary	Mandatory	Description
ID	int(15)	15		TRUE	TRUE	自增ID
UserID	varchar(255)	255				用户ID
ApplyDay	date					申请时的日期
ApplyTime	time					申请时的时间
AimDay	date					预约的日期
AimTime	time					预约的时间
						预约状态(0=预约成功, 1=已上座, 2=已取消, 3=违约)
Mark	int(8)	8				
Region	varchar(5)	5				区域
Floor	varchar(5)	5				楼层
Service	varchar(20)	20				服务项目
SeatID	int(200)	200				座位号

## (2)安全保密设计

通过区分不同的访问者、不同的访问类型和不同的数据对象，进行分别对待而获得的数据库安全保密设计考虑。数据库由专门数据库管理员对数据库操作。管理员权限最大，可以控制所有数据。





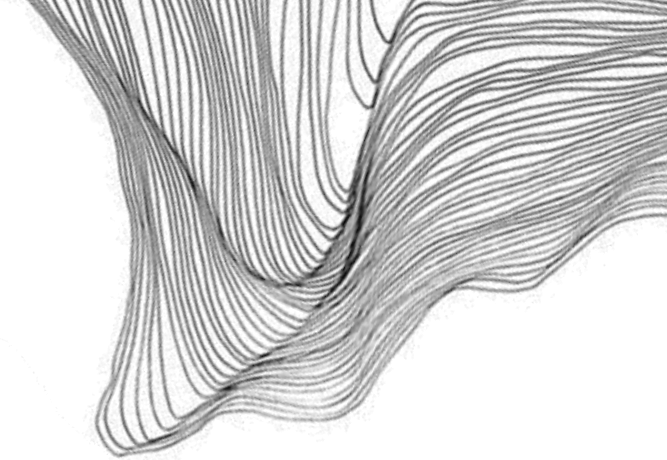
# 数据库验证验收标准

## 数据库数据体的验收

- 1.保证每列的原子性，即要符合第一范式。
- 2.表中记录应该有唯一的标识符。
- 3.尽量只存储单一实体类型的数据。

## 数据库安全性的验收

- 1.用户识别和鉴别：该方法由系统提供一定的方式让用户标识自己的ID。
- 2.存取控制:通过用户权限定义和合法权检查确保只有合法权限的用户访问数据库，所有未被授权的人员无法存取数据。
- 3.视图机制:通过视图机制把要保密的数据对无权存取的用户隐藏起来，从而自动地对数据提供一定程度的安全保护。
- 4.审计:建立审计日志,把用户对数据库的所有操作自动记录下来放入审计日志中，DBA可以利用审计跟踪的信息，找出非法存取数据的人、时间和内容等。
- 5.数据加密



# THANKS

Click here to enter your text. Click here to enter your text. Click here to enter your text. Click here to enter your text. Click here to enter your text.

