Web应用开发课程设计

技术报告

# 系统概述

## 系统背景与目标

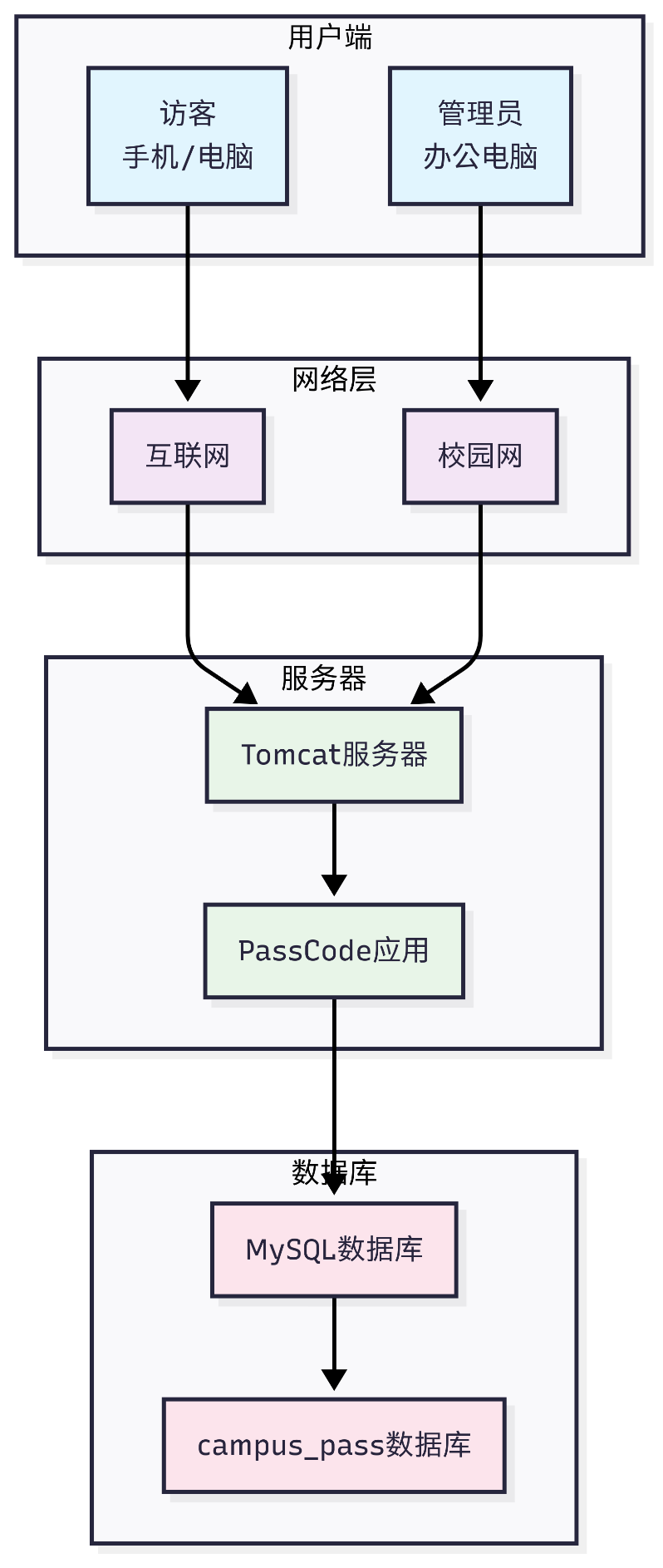
随着疫情防控政策的调整，各大高校逐步开放校园，允许校外人员入校访问。为规范校园通行管理，本系统旨在设计并实现一套基于 MVC 设计模式的校园通行码预约管理系统，满足公务预约和社会公众预约需求，实现通行码的自动化审核与管理，提升校园安全管理效率。

## 主要工作内容

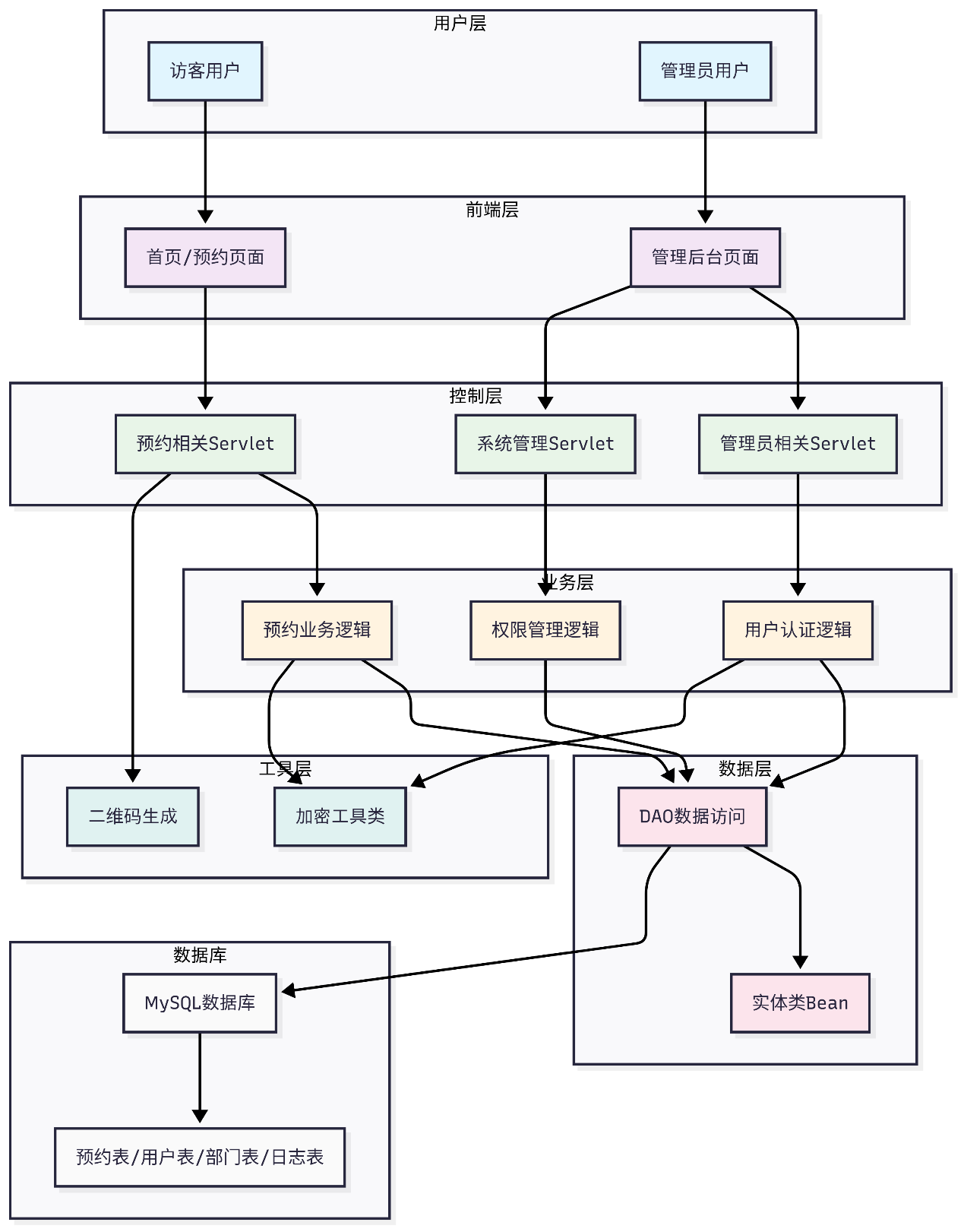
1. 基于 Servlet、JSP、JavaBean、JDBC 等技术，结合 DAO 模式实现系统架构设计。
2. 开发手机端（预约申请、通行码查看、历史记录查询）和后台管理端（管理员管理、部门管理、预约审核与操作审计）功能。
3. 集成国密算法 SM3、SM2/SM4 实现数据加密与脱敏，满足等保三级安全要求。
4. 设计二维码生成模块，实现通行码的有效性状态显示。并对于有效与无效通行码给予相关显示。

# 系统框架

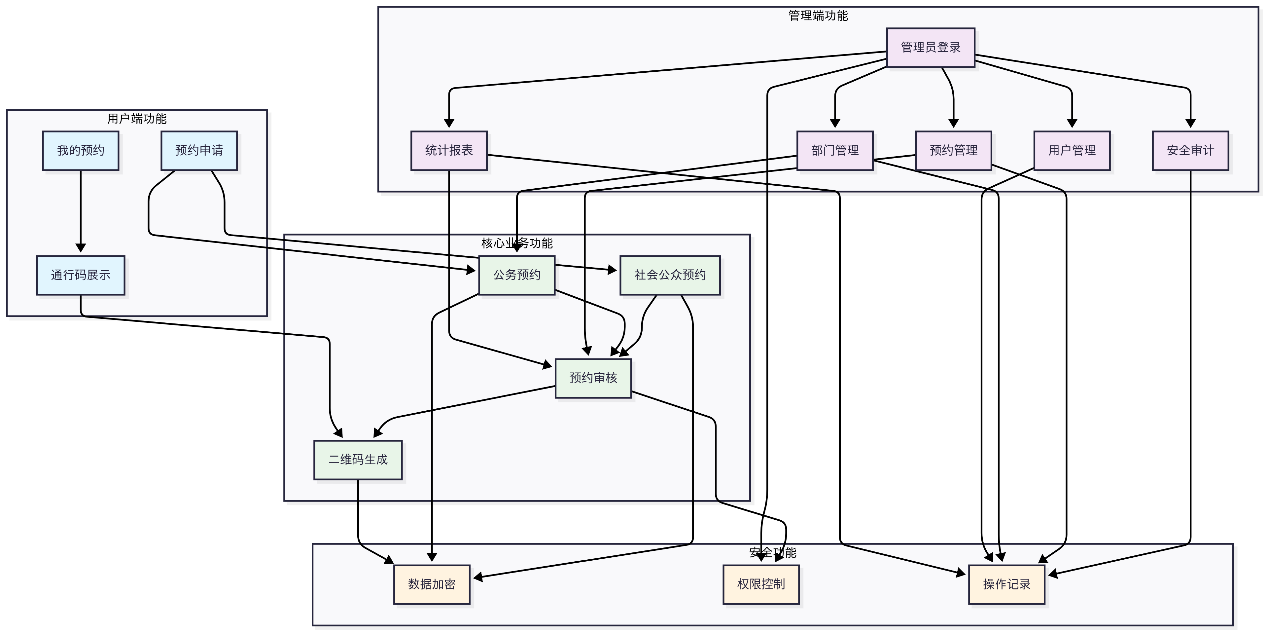
## 网络架构



## 系统架构



## 系统功能



# 系统需求分析

## 用户端功能模块

### 预约申请功能

#### 功能描述

用户填写预约申请表单，包括访客基本信息、预约信息、预约类型等，提交后系统自动审核或等待部门审核，成功后生成通行码。

#### 业务处理流程及要求

（1）用户必须填写所有必填字段：访客姓名、手机号、身份证号、校区、进校时间、预约类型；

（2）手机号必须符合中国大陆手机号格式（1开头的11位数字）；

（3）身份证号必须符合18位身份证号格式；

（4）进校时间不能是过去的日期；

（5）公务预约需要选择访问部门和填写事由；

（6）系统对敏感信息（手机号、身份证号）进行SM4加密存储；

（7）预约提交后记录审计日志。

#### 输入信息

访客姓名、手机号、身份证号、所在单位、校区、进校时间、交通方式、车牌号、预约类型（社会公众/公务）、公务访问部门、公务联系人、公务事由、随行人员信息。

#### 输出信息

若输入错误则显示错误提示信息，若提交成功则跳转到通行码展示页面，显示预约ID、访客姓名、进校时间等信息。

### 预约查询功能

#### 功能描述

用户通过访客姓名、身份证号、手机号查询历史预约记录，查看预约状态和详细信息。

#### 业务处理流程及要求

（1）用户必须提供访客姓名、身份证号、手机号中的至少两项信息；

（2）系统对输入的身份证号和手机号进行SM4加密后与数据库中的加密数据比对；

（3）查询结果按申请时间倒序排列；

（4）显示预约的完整信息，包括状态、审核结果等。

#### 输入信息

访客姓名、身份证号、手机号。

#### 输出信息

显示符合条件的预约记录列表，包括预约ID、访客姓名、预约类型、进校时间、校区、状态、申请时间等信息。

### 通行码展示功能

#### 功能描述

#### 系统根据预约信息生成动态二维码通行码，供访客向门卫出示验证身份。

#### 业务处理流程及要求

（1）系统根据预约ID生成唯一的二维码；

（2）二维码包含预约的基本信息（ID、姓名、时间等）；

（3）根据预约状态显示不同的通行码状态（有效/无效）；

（4）支持二维码刷新和重新生成。

#### 输入信息

预约ID。

#### 输出信息

显示访客姓名、进校时间、校区、预约ID，以及对应的二维码通行码。

## 管理端功能模块

### 管理员登录功能

#### 功能描述

管理员输入登录名和密码进行身份验证，验证成功后进入管理后台。

#### 业务处理流程及要求

（1）登录名和密码不能为空；

（2）密码必须符合复杂度要求（8位以上，包含数字、大小写字母、特殊字符）；

（3）系统检查账户是否被锁定（连续5次失败登录锁定30分钟）；

（4）密码使用SM3哈希算法验证；

（5）登录成功后记录审计日志，失败时增加失败次数；

（6）会话超时时间为30分钟。

#### 输入信息

#### 登录名、密码。

#### 输出信息

若登录失败则显示错误提示，若登录成功则跳转到管理后台首页。

### 预约管理功能

#### 功能描述

管理员查看、审核和管理访客预约申请，包括通过、拒绝预约操作。

#### 业务处理流程及要求

（1）系统管理员和学校管理员可查看所有预约；

（2） 部门管理员只能查看本部门的公务预约，根据权限可能查看社会公众预约；

（3）审核操作需要记录审核人、审核时间；

（4）所有操作记录审计日志。

#### 输入信息

筛选条件（申请日期、预约日期、校区、访客单位、访客姓名、身份证号、公务部门、公务联系人、状态）、审核操作（通过/拒绝）。

#### 输出信息

显示预约列表，包括ID、访客姓名、预约类型、进校时间、校区、状态、申请时间等信息，以及审核操作按钮。

### 管理员管理功能

#### 功能描述

系统管理员和学校管理员可以添加、编辑、删除管理员账户，设置管理员权限。

#### 业务处理流程及要求

（1）只有系统管理员和学校管理员有权限管理其他管理员；

（2）添加管理员时必须设置登录名、密码、姓名、部门、角色等基本信息；

（3）密码必须符合复杂度要求；

（4）支持设置管理员权限（能否管理社会公众预约、能否统计社会公众预约）；

（5）所有操作记录审计日志。

#### 输入信息

管理员基本信息（登录名、密码、姓名、部门、手机号、角色）、权限设置。

#### 输出信息

显示管理员列表，包括ID、登录名、姓名、部门、角色、权限等信息，以及添加、编辑、删除操作按钮。

### 部门管理功能

#### 功能描述

管理员可以添加、编辑、删除部门信息，管理学校各部门和机构。

#### 业务处理流程及要求

（1）部门编号必须唯一；

（2）部门名称不能为空；

（3）部门类型必须选择（行政部门、直属部门、学院）；

（4）删除部门前检查是否有关联的预约记录；

（5）所有操作记录审计日志。

#### 输入信息

部门编号、部门名称、部门类型。

#### 输出信息

显示部门列表，包括ID、部门编号、部门名称、部门类型等信息，以及添加、编辑、删除操作按钮。

### 统计报表功能

#### 功能描述

管理员查看系统使用统计和报告，包括按申请月份、进校月份、校区、部门的统计信息。

#### 业务处理流程及要求

（1）系统管理员和学校管理员可查看所有统计数据；

（2）部门管理员根据权限查看本部门相关统计；

（3）统计数据包括预约数量、预约类型分布、校区分布等；

#### 输入信息

无。

#### 输出信息

显示各种统计图表和数据，包括按申请月份统计、按进校月份统计、按校区统计、按部门统计等。

### 审计日志功能

#### 功能描述

管理员查看系统操作日志，包括登录记录、操作记录等，用于安全审计。

#### 业务处理流程及要求

（1）记录所有重要操作（登录、预约申请、审核、管理等）；

（2）日志包含操作人、操作时间、操作类型、操作详情、IP地址等信息；

（3）使用SM3算法保护日志完整性；

#### 输入信息

无。

#### 输出信息

显示审计日志列表，包括操作时间、操作人、操作类型、操作详情、IP地址等信息。

### 用户管理功能

#### 功能描述

管理员管理普通用户信息，查看用户预约记录和状态。

#### 业务处理流程及要求

（1）支持按多种条件查询用户预约记录；

（2）显示用户的预约历史和状态；

（3）支持重置用户密码等操作；

（4）所有操作记录审计日志。

#### 输入信息

无。

#### 输出信息

显示审计日志列表，包括操作时间、操作人、操作类型、操作详情、IP地址等信息。

## 系统安全功能模块

### 数据加密功能

#### 功能描述

系统对敏感信息进行加密存储和传输，保障数据安全。

#### 业务处理流程及要求

（1）密码使用SM3哈希算法存储；

（2）身份证号、手机号使用SM4加密算法存储；

（3）审计日志使用HMAC-SM3算法保护完整性；

（4）页面显示时对敏感信息进行脱敏处理。

#### 输入信息

原始敏感数据。

#### 输出信息

加密后的数据或脱敏显示的数据。

### 权限控制功能

#### 功能描述

系统根据管理员角色和权限控制功能访问，确保安全性。

#### 业务处理流程及要求

（1）四种管理员角色：系统管理员、学校管理员、部门管理员、审计管理员；（2）不同角色有不同的功能权限；

（3）部门管理员默认情况下只能管理本部门相关数据；

（4）所有功能访问都需要验证权限。

#### 输入信息

管理员角色、权限设置。

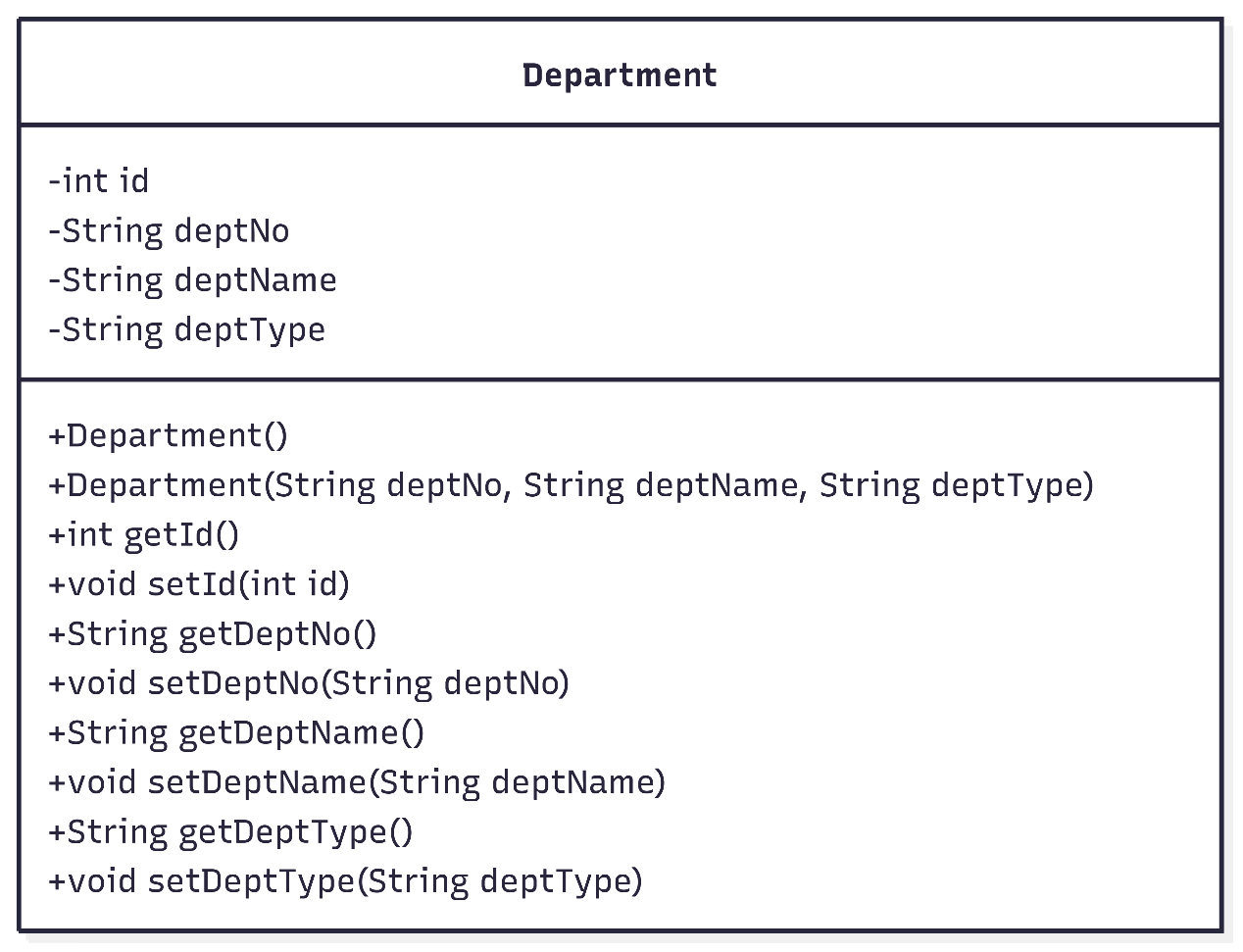
#### 输出信息

根据权限显示相应的功能菜单和操作选项。

# 系统详细设计

## Beans

### Department



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | Department |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 部门类 |
| 类别 | 实体类 |
| 包 | com.zjut.passcode.bean |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| id | int | 部门ID |
| deptNo | String | 部门编号 |
| deptName | String | 部门名称 |
| deptType | String | 部门类型 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| getId | public | 获取部门ID |
| setId | public | 设置部门ID |
| getDeptNo | public | 获取部门编号 |
| setDeptNo | public | 设置部门编号 |
| getDeptName | public | 获取部门名称 |
| setDeptName | public | 设置部门名称 |
| getDeptType | public | 获取部门类型 |
| setDeptType | public | 设置部门类型 |

#### 方法详细说明

##### getId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getId |
| 描述 | 获取部门ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 id 的值。 |
| 输出参数 | int |

##### setId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setId |
| 描述 | 设置部门ID |
| 输入参数 | int id |
| 步骤 | 将传入参数 id 赋值给成员变量 id。 |
| 输出参数 | void |

##### getDeptNo 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDeptNo |
| 描述 | 获取部门编号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 deptNo 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setDeptNo 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setDeptNo |
| 描述 | 设置部门编号 |
| 输入参数 | String deptNo |
| 步骤 | 将传入参数 deptNo 赋值给成员变量 deptNo。 |
| 输出参数 | void |

##### getDeptName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDeptName |
| 描述 | 获取部门名称 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 deptName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setDeptName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setDeptName |
| 描述 | 设置部门名称 |
| 输入参数 | String deptName |
| 步骤 | 将传入参数 deptName 赋值给成员变量 deptName。 |
| 输出参数 | void |

#### getDeptType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDeptType |
| 描述 | 获取部门类型 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 deptType 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setDeptType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setDeptType |
| 描述 | 设置部门类型 |
| 输入参数 | String deptType |
| 步骤 | 将传入参数 deptType 赋值给成员变量 deptType。 |
| 输出参数 | void |

### Admin



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | Admin |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 管理员类 |
| 类别 | 实体类 |
| 包 | com.zjut.passcode.bean |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| id | int | 管理员ID |
| loginName | String | 登录名 |
| passwordHash | String | 密码哈希 |
| fullName | String | 全名 |
| deptId | int | 部门ID |
| phone | String | 电话 |
| role | String | 角色 |
| passwordLastChanged | Timestamp | 密码最后修改时间 |
| failedLoginAttempts | int | 登录失败次数 |
| lockoutUntil | Timestamp | 锁定截止时间 |
| deptName | String | 部门名称（用于显示） |
| canManagePublicAppointment | boolean | 是否可以管理公共预约 |
| canReportPublicAppointment | boolean | 是否可以报告公共预约 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| getId | public | 获取管理员ID |
| setId | public | 设置管理员ID |
| getLoginName | public | 获取登录名 |
| setLoginName | public | 设置登录名 |
| getPasswordHash | public | 获取密码哈希 |
| setPasswordHash | public | 设置密码哈希 |
| getFullName | public | 获取全名 |
| setFullName | public | 设置全名 |
| getDeptId | public | 获取部门ID |
| setDeptId | public | 设置部门ID |
| getPhone | public | 获取电话 |
| setPhone | public | 设置电话 |
| getRole | public | 获取角色 |
| setRole | public | 设置角色 |
| getPasswordLastChanged | public | 获取密码最后修改时间 |
| setPasswordLastChanged | public | 设置密码最后修改时间 |
| getFailedLoginAttempts | public | 获取登录失败次数 |
| setFailedLoginAttempts | public | 设置登录失败次数 |
| getLockoutUntil | public | 获取锁定截止时间 |
| setLockoutUntil | public | 设置锁定截止时间 |
| getDeptName | public | 获取部门名称 |
| setDeptName | public | 设置部门名称 |
| isCanManagePublicAppointment | public | 获取是否可以管理公共预约 |
| setCanManagePublicAppointment | public | 设置是否可以管理公共预约 |
| isCanReportPublicAppointment | public | 获取是否可以报告公共预约 |
| setCanReportPublicAppointment | public | 设置是否可以报告公共预约 |

#### 方法详细说明

##### getId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getId |
| 描述 | 获取管理员ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 id 的值。 |
| 输出参数 | int |

##### setId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setId |
| 描述 | 设置管理员ID |
| 输入参数 | int id |
| 步骤 | 将传入参数 id 赋值给成员变量 id。 |
| 输出参数 | void |

##### getLoginName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getLoginName |
| 描述 | 获取登录名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 loginName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setLoginName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setLoginName |
| 描述 | 设置登录名 |
| 输入参数 | String loginName |
| 步骤 | 将传入参数 loginName 赋值给成员变量 loginName。 |
| 输出参数 | void |

##### getPasswordHash 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getPasswordHash |
| 描述 | 获取密码哈希 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 passwordHash 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setPasswordHash 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setPasswordHash |
| 描述 | 设置密码哈希 |
| 输入参数 | String passwordHash |
| 步骤 | 将传入参数 passwordHash 赋值给成员变量 passwordHash。 |
| 输出参数 | void |

##### getFullName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getFullName |
| 描述 | 获取全名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 fullName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setFullName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setFullName |
| 描述 | 设置全名 |
| 输入参数 | String fullName |
| 步骤 | 将传入参数 fullName 赋值给成员变量 fullName。 |
| 输出参数 | void |

##### getDeptId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDeptId |
| 描述 | 获取部门ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 deptId 的值。 |
| 输出参数 | int |

##### setDeptId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setDeptId |
| 描述 | 设置部门ID |
| 输入参数 | int deptId |
| 步骤 | 将传入参数 deptId 赋值给成员变量 deptId。 |
| 输出参数 | void |

##### getPhone 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getPhone |
| 描述 | 获取电话 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 phone 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setPhone 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setPhone |
| 描述 | 设置电话 |
| 输入参数 | String phone |
| 步骤 | 将传入参数 phone 赋值给成员变量 phone。 |
| 输出参数 | void |

##### getRole 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getRole |
| 描述 | 获取角色 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 role 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setRole 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setRole |
| 描述 | 设置角色 |
| 输入参数 | String role |
| 步骤 | 将传入参数 role 赋值给成员变量 role。 |
| 输出参数 | void |

##### getPasswordLastChanged 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getPasswordLastChanged |
| 描述 | 获取密码最后修改时间 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 passwordLastChanged 的值。 |
| 输出参数 | Timestamp |

##### setPasswordLastChanged 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setPasswordLastChanged |
| 描述 | 设置密码最后修改时间 |
| 输入参数 | Timestamp passwordLastChanged |
| 步骤 | 将传入参数 passwordLastChanged 赋值给成员变量 passwordLastChanged。 |
| 输出参数 | void |

##### getFailedLoginAttempts 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getFailedLoginAttempts |
| 描述 | 获取登录失败次数 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 failedLoginAttempts 的值。 |
| 输出参数 | int |

##### setFailedLoginAttempts 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setFailedLoginAttempts |
| 描述 | 设置登录失败次数 |
| 输入参数 | int failedLoginAttempts |
| 步骤 | 将传入参数 failedLoginAttempts 赋值给成员变量 failedLoginAttempts。 |
| 输出参数 | void |

##### getLockoutUntil 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getLockoutUntil |
| 描述 | 获取锁定截止时间 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 lockoutUntil 的值。 |
| 输出参数 | Timestamp |

##### setLockoutUntil 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setLockoutUntil |
| 描述 | 设置锁定截止时间 |
| 输入参数 | Timestamp lockoutUntil |
| 步骤 | 将传入参数 lockoutUntil 赋值给成员变量 lockoutUntil。 |
| 输出参数 | void |

##### getDeptName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDeptName |
| 描述 | 获取部门名称 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 deptName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setDeptName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setDeptName |
| 描述 | 设置部门名称 |
| 输入参数 | String deptName |
| 步骤 | 将传入参数 deptName 赋值给成员变量 deptName。 |
| 输出参数 | void |

##### isCanManagePublicAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | isCanManagePublicAppointment |
| 描述 | 获取是否可以管理公共预约 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 canManagePublicAppointment 的值。 |
| 输出参数 | boolean |

##### setCanManagePublicAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setCanManagePublicAppointment |
| 描述 | 设置是否可以管理公共预约 |
| 输入参数 | boolean canManagePublicAppointment |
| 步骤 | 将传入参数 canManagePublicAppointment 赋值给成员变量 canManagePublicAppointment。 |
| 输出参数 | void |

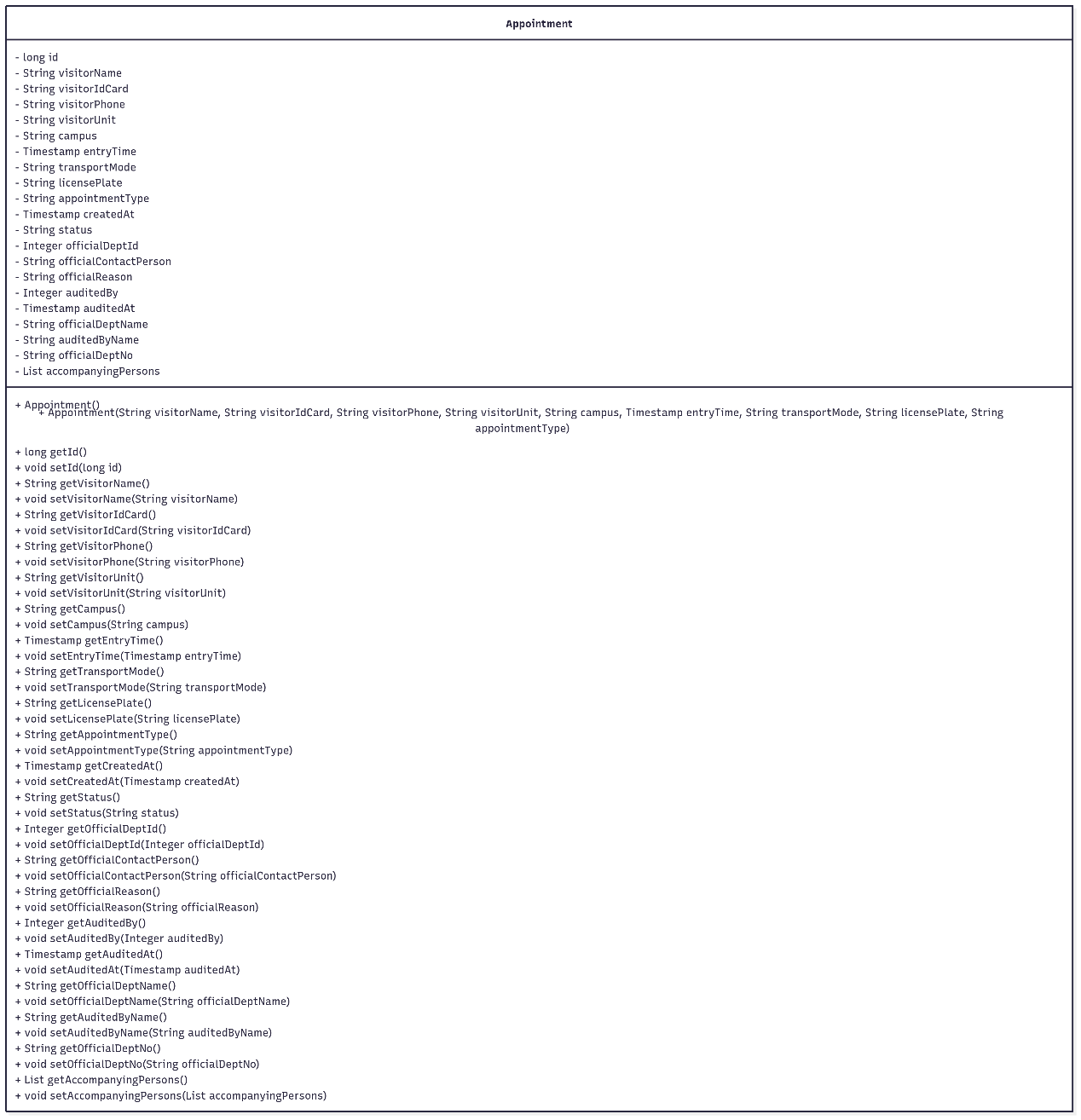
##### isCanReportPublicAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | isCanReportPublicAppointment |
| 描述 | 获取是否可以报告公共预约 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 canReportPublicAppointment 的值。 |
| 输出参数 | boolean |

##### setCanReportPublicAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setCanReportPublicAppointment |
| 描述 | 设置是否可以报告公共预约 |
| 输入参数 | boolean canReportPublicAppointment |
| 步骤 | 将传入参数 canReportPublicAppointment 赋值给成员变量 canReportPublicAppointment。 |
| 输出参数 | void |

### Appoinment



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | Appointment |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 预约实体类，封装预约相关信息 |
| 类别 | 实体类 |
| 包 | com.zjut.passcode.bean |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| id | long | 预约ID |
| visitorName | String | 访客姓名 |
| visitorIdCard | String | 访客身份证号 |
| visitorPhone | String | 访客手机号 |
| visitorUnit | String | 访客单位 |
| campus | String | 校区 |
| entryTime | Timestamp | 进校时间 |
| transportMode | String | 交通方式 |
| licensePlate | String | 车牌号 |
| appointmentType | String | 预约类型 |
| createdAt | Timestamp | 创建时间 |
| status | String | 预约状态 |
| officialDeptId | Integer | 公务访问部门ID |
| officialContactPerson | String | 公务联系人 |
| officialReason | String | 公务事由 |
| auditedBy | Integer | 审核人ID |
| auditedAt | Timestamp | 审核时间 |
| officialDeptName | String | 公务访问部门名称 |
| auditedByName | String | 审核人姓名 |
| officialDeptNo | String | 公务访问部门编号 |
| accompanyingPersons | List<AccompanyingPerson> | 随行人员列表 |

#### 主要方法表

名称 属性 描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| getId | public | 获取预约ID |
| setId | public | 设置预约ID |
| getVisitorName | public | 获取访客姓名 |
| setVisitorName | public | 设置访客姓名 |
| getVisitorIdCard | public | 获取访客身份证号 |
| setVisitorIdCard | public | 设置访客身份证号 |
| getVisitorPhone | public | 获取访客手机号 |
| setVisitorPhone | public | 设置访客手机号 |
| getVisitorUnit | public | 获取访客单位 |
| setVisitorUnit | public | 设置访客单位 |
| getCampus | public | 获取校区 |
| setCampus | public | 设置校区 |
| getEntryTime | public | 获取进校时间 |
| setEntryTime | public | 设置进校时间 |
| getTransportMode | public | 获取交通方式 |
| setTransportMode | public | 设置交通方式 |
| getLicensePlate | public | 获取车牌号 |
| setLicensePlate | public | 设置车牌号 |
| getAppointmentType | public | 获取预约类型 |
| setAppointmentType | public | 设置预约类型 |
| getCreatedAt | public | 获取创建时间 |
| setCreatedAt | public | 设置创建时间 |
| getStatus | public | 获取预约状态 |
| setStatus | public | 设置预约状态 |
| getOfficialDeptId | public | 获取公务访问部门ID |
| setOfficialDeptId | public | 设置公务访问部门ID |
| getOfficialContactPerson | public | 获取公务联系人 |
| setOfficialContactPerson | public | 设置公务联系人 |
| getOfficialReason | public | 获取公务事由 |
| setOfficialReason | public | 设置公务事由 |
| getAuditedBy | public | 获取审核人ID |
| setAuditedBy | public | 设置审核人ID |
| getAuditedAt | public | 获取审核时间 |
| setAuditedAt | public | 设置审核时间 |
| getOfficialDeptName | public | 获取公务访问部门名称 |
| setOfficialDeptName | public | 设置公务访问部门名称 |
| getAuditedByName | public | 获取审核人姓名 |
| setAuditedByName | public | 设置审核人姓名 |
| getOfficialDeptNo | public | 获取公务访问部门编号 |
| setOfficialDeptNo | public | 设置公务访问部门编号 |
| getAccompanyingPersons | public | 获取随行人员列表 |
| setAccompanyingPersons | public | 设置随行人员列表 |

#### 方法详细说明

##### getId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getId |
| 描述 | 获取预约ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 id 的值。 |
| 输出参数 | long |

##### setId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setId |
| 描述 | 设置预约ID |
| 输入参数 | long id |
| 步骤 | 将传入参数 id 赋值给成员变量 id。 |
| 输出参数 | void |

##### getVisitorName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getVisitorName |
| 描述 | 获取访客姓名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 visitorName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setVisitorName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setVisitorName |
| 描述 | 设置访客姓名 |
| 输入参数 | String visitorName |
| 步骤 | 将传入参数 visitorName 赋值给成员变量 visitorName。 |
| 输出参数 | void |

##### getVisitorIdCard 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getVisitorIdCard |
| 描述 | 获取访客身份证号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 visitorIdCard 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setVisitorIdCard 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setVisitorIdCard |
| 描述 | 设置访客身份证号 |
| 输入参数 | String visitorIdCard |
| 步骤 | 将传入参数 visitorIdCard 赋值给成员变量 visitorIdCard。 |
| 输出参数 | void |

##### getVisitorPhone 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getVisitorPhone |
| 描述 | 获取访客手机号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 visitorPhone 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setVisitorUnit 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setVisitorUnit |
| 描述 | 设置访客单位 |
| 输入参数 | String visitorUnit |
| 步骤 | 将传入参数 visitorUnit 赋值给成员变量 visitorUnit。 |
| 输出参数 | void |

##### getCampus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getCampus |
| 描述 | 获取校区 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 campus 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setCampus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setCampus |
| 描述 | 设置校区 |
| 输入参数 | String campus |
| 步骤 | 将传入参数 campus 赋值给成员变量 campus。 |
| 输出参数 | void |

##### getEntryTime 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getEntryTime |
| 描述 | 获取进校时间 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 entryTime 的值。 |
| 输出参数 | Timestamp |

##### setEntryTime 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setEntryTime |
| 描述 | 设置进校时间 |
| 输入参数 | Timestamp entryTime |
| 步骤 | 将传入参数 entryTime 赋值给成员变量 entryTime。 |
| 输出参数 | void |

##### getTransportMode 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getTransportMode |
| 描述 | 获取交通方式 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 transportMode 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setTransportMode 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setTransportMode |
| 描述 | 设置交通方式 |
| 输入参数 | String transportMode |
| 步骤 | 将传入参数 transportMode 赋值给成员变量 transportMode。 |
| 输出参数 | void |

##### getLicensePlate 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getLicensePlate |
| 描述 | 获取车牌号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 licensePlate 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setLicensePlate 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setLicensePlate |
| 描述 | 设置车牌号 |
| 输入参数 | String licensePlate |
| 步骤 | 将传入参数 licensePlate 赋值给成员变量 licensePlate。 |
| 输出参数 | void |

##### getAppointmentType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentType |
| 描述 | 获取预约类型 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 appointmentType 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setAppointmentType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAppointmentType |
| 描述 | 设置预约类型 |
| 输入参数 | String appointmentType |
| 步骤 | 将传入参数 appointmentType 赋值给成员变量 appointmentType。 |
| 输出参数 | void |

##### getCreatedAt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getCreatedAt |
| 描述 | 获取创建时间 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 createdAt 的值。 |
| 输出参数 | Timestamp |

##### setCreatedAt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setCreatedAt |
| 描述 | 设置创建时间 |
| 输入参数 | Timestamp createdAt |
| 步骤 | 将传入参数 createdAt 赋值给成员变量 createdAt。 |
| 输出参数 | void |

##### getStatus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatus |
| 描述 | 获取预约状态 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 status 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setStatus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setStatus |
| 描述 | 设置预约状态 |
| 输入参数 | String status |
| 步骤 | 将传入参数 status 赋值给成员变量 status。 |
| 输出参数 | void |

##### getOfficialDeptId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getOfficialDeptId |
| 描述 | 获取公务访问部门ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 officialDeptId 的值。 |
| 输出参数 | Integer |

##### setOfficialDeptId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setOfficialDeptId |
| 描述 | 设置公务访问部门ID |
| 输入参数 | Integer officialDeptId |
| 步骤 | 将传入参数 officialDeptId 赋值给成员变量 officialDeptId。 |
| 输出参数 | void |

##### getOfficialContactPerson 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getOfficialContactPerson |
| 描述 | 获取公务联系人 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 officialContactPerson 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setOfficialContactPerson 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setOfficialContactPerson |
| 描述 | 设置公务联系人 |
| 输入参数 | String officialContactPerson |
| 步骤 | 将传入参数 officialContactPerson 赋值给成员变量 officialContactPerson。 |
| 输出参数 | void |

##### getOfficialReason 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getOfficialReason |
| 描述 | 获取公务事由 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 officialReason 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setOfficialReason 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setOfficialReason |
| 描述 | 设置公务事由 |
| 输入参数 | String officialReason |
| 步骤 | 将传入参数 officialReason 赋值给成员变量 officialReason。 |
| 输出参数 | void |

##### getAuditedBy 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAuditedBy |
| 描述 | 获取审核人ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 auditedBy 的值。 |
| 输出参数 | Integer |

##### setAuditedBy 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAuditedBy |
| 描述 | 设置审核人ID |
| 输入参数 | Integer auditedBy |
| 步骤 | 将传入参数 auditedBy 赋值给成员变量 auditedBy。 |
| 输出参数 | void |

##### getAuditedAt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAuditedAt |
| 描述 | 获取审核时间 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 auditedAt 的值。 |
| 输出参数 | Timestamp |

##### setAuditedAt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAuditedAt |
| 描述 | 设置审核时间 |
| 输入参数 | Timestamp auditedAt |
| 步骤 | 将传入参数 auditedAt 赋值给成员变量 auditedAt。 |
| 输出参数 | void |

##### getOfficialDeptName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getOfficialDeptName |
| 描述 | 获取公务访问部门名称 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 officialDeptName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setOfficialDeptName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setOfficialDeptName |
| 描述 | 设置公务访问部门名称 |
| 输入参数 | String officialDeptName |
| 步骤 | 将传入参数 officialDeptName 赋值给成员变量 officialDeptName。 |
| 输出参数 | void |

##### getAuditedByName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAuditedByName |
| 描述 | 获取审核人姓名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 auditedByName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setAuditedByName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAuditedByName |
| 描述 | 设置审核人姓名 |
| 输入参数 | String auditedByName |
| 步骤 | 将传入参数 auditedByName 赋值给成员变量 auditedByName。 |
| 输出参数 | void |

##### getOfficialDeptNo 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getOfficialDeptNo |
| 描述 | 获取公务访问部门编号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 officialDeptNo 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setOfficialDeptNo 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setOfficialDeptNo |
| 描述 | 设置公务访问部门编号 |
| 输入参数 | String officialDeptNo |
| 步骤 | 将传入参数 officialDeptNo 赋值给成员变量 officialDeptNo。 |
| 输出参数 | void |

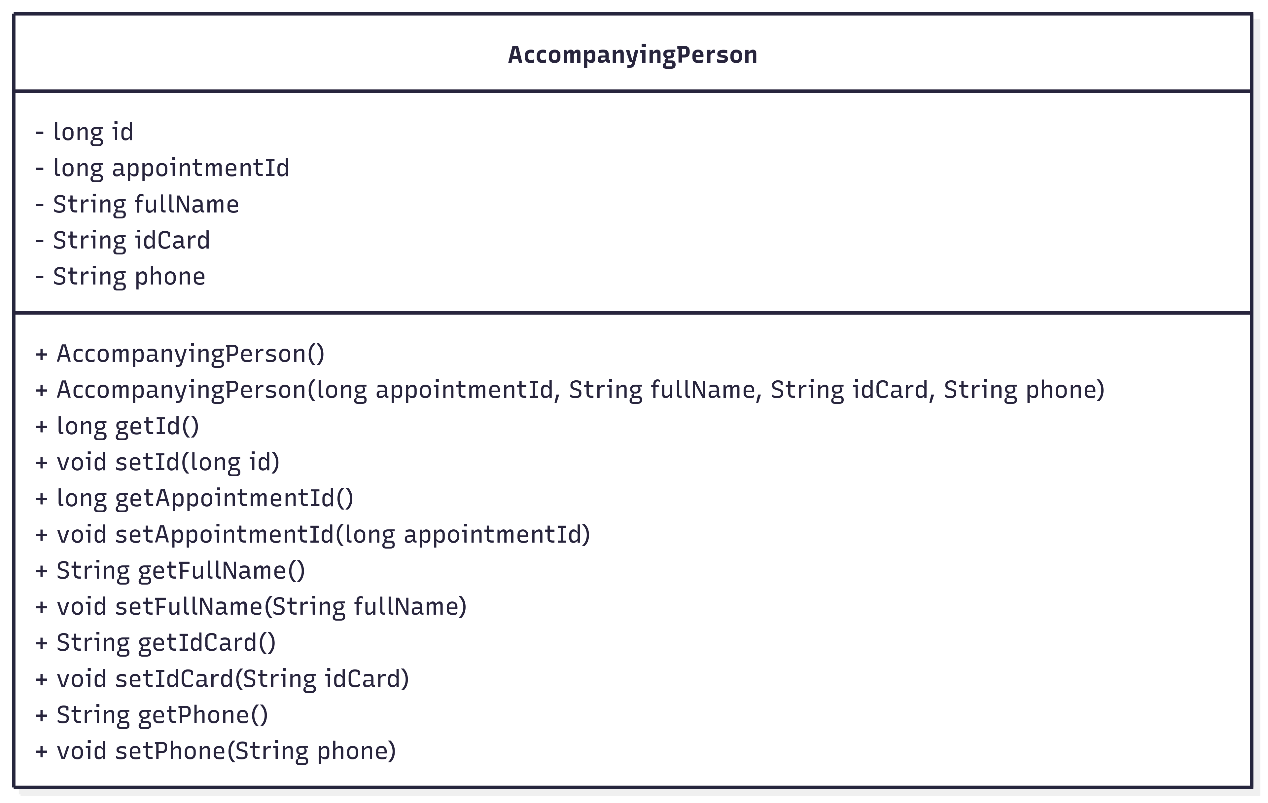
##### getAccompanyingPersons 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAccompanyingPersons |
| 描述 | 获取随行人员列表 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 accompanyingPersons 的值。 |
| 输出参数 | List<AccompanyingPerson> |

##### setAccompanyingPersons 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAccompanyingPersons |
| 描述 | 设置随行人员列表 |
| 输入参数 | List<AccompanyingPerson> accompanyingPersons |
| 步骤 | 将传入参数 accompanyingPersons 赋值给成员变量 accompanyingPersons。 |
| 输出参数 | void |

### AccompanyingPerson



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AccompanyingPerson |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 随行人员类 |
| 类别 | 实体类 |
| 包 | com.zjut.passcode.bean |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| id | long | 随行人员ID |
| appointmentId | long | 预约ID |
| fullName | String | 姓名 |
| idCard | String | 身份证号 |
| phone | String | 手机号 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| getId | public | 获取随行人员ID |
| setId | public | 设置随行人员ID |
| getAppointmentId | public | 获取预约ID |
| setAppointmentId | public | 设置预约ID |
| getFullName | public | 获取姓名 |
| setFullName | public | 设置姓名 |
| getIdCard | public | 获取身份证号 |
| setIdCard | public | 设置身份证号 |
| getPhone | public | 获取手机号 |
| setPhone | public | 设置手机号 |

#### 方法详细说明

##### getId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getId |
| 描述 | 获取随行人员ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 id 的值。 |
| 输出参数 | long |

##### setId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setId |
| 描述 | 设置随行人员ID |
| 输入参数 | long id |
| 步骤 | 将传入参数 id 赋值给成员变量 id。 |
| 输出参数 | void |

##### getAppointmentId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentId |
| 描述 | 获取预约ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 appointmentId 的值。 |
| 输出参数 | long |

##### setAppointmentId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAppointmentId |
| 描述 | 设置预约ID |
| 输入参数 | long appointmentId |
| 步骤 | 将传入参数 appointmentId 赋值给成员变量 appointmentId。 |
| 输出参数 | void |

##### getFullName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getFullName |
| 描述 | 获取姓名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 fullName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setFullName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setFullName |
| 描述 | 设置姓名 |
| 输入参数 | String fullName |
| 步骤 | 将传入参数 fullName 赋值给成员变量 fullName。 |
| 输出参数 | void |

##### getIdCard 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getIdCard |
| 描述 | 获取身份证号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 idCard 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setIdCard 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setIdCard |
| 描述 | 设置身份证号 |
| 输入参数 | String idCard |
| 步骤 | 将传入参数 idCard 赋值给成员变量 idCard。 |
| 输出参数 | void |

##### getPhone 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getPhone |
| 描述 | 获取手机号 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 phone 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setPhone 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setPhone |
| 描述 | 设置手机号 |
| 输入参数 | String phone |
| 步骤 | 将传入参数 phone 赋值给成员变量 phone。 |
| 输出参数 | void |

### AuditLog



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AuditLog |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 审计日志类 |
| 类别 | 实体类 |
| 包 | com.zjut.passcode.bean |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| id | long | 审计日志ID |
| adminId | int | 管理员ID |
| adminName | String | 管理员姓名 |
| action | String | 操作类型 |
| details | String | 操作详情 |
| ipAddress | String | IP地址 |
| createdAt | Timestamp | 创建时间 |
| hmacSignature | String | HMAC签名 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| getId | public | 获取审计日志ID |
| setId | public | 设置审计日志ID |
| getAdminId | public | 获取管理员ID |
| setAdminId | public | 设置管理员ID |
| getAdminName | public | 获取管理员姓名 |
| setAdminName | public | 设置管理员姓名 |
| getAction | public | 获取操作类型 |
| setAction | public | 设置操作类型 |
| getDetails | public | 获取操作详情 |
| setDetails | public | 设置操作详情 |
| getIpAddress | public | 获取IP地址 |
| setIpAddress | public | 设置IP地址 |
| getCreatedAt | public | 获取创建时间 |
| setCreatedAt | public | 设置创建时间 |
| getHmacSignature | public | 获取HMAC签名 |
| setHmacSignature | public | 设置HMAC签名 |

#### 方法详细说明

##### getId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getId |
| 描述 | 获取审计日志ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 id 的值。 |
| 输出参数 | long |

##### setId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setId |
| 描述 | 设置审计日志ID |
| 输入参数 | long id |
| 步骤 | 将传入参数 id 赋值给成员变量 id。 |
| 输出参数 | void |

##### getAdminId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAdminId |
| 描述 | 获取管理员ID |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 adminId 的值。 |
| 输出参数 | int |

##### setAdminId 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAdminId |
| 描述 | 设置管理员ID |
| 输入参数 | int adminId |
| 步骤 | 将传入参数 adminId 赋值给成员变量 adminId。 |
| 输出参数 | void |

##### getAdminName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAdminName |
| 描述 | 获取管理员姓名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 adminName 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setAdminName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAdminName |
| 描述 | 设置管理员姓名 |
| 输入参数 | String adminName |
| 步骤 | 将传入参数 adminName 赋值给成员变量 adminName。 |
| 输出参数 | void |

##### getAction 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAction |
| 描述 | 获取操作类型 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 action 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setAction 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setAction |
| 描述 | 设置操作类型 |
| 输入参数 | String action |
| 步骤 | 将传入参数 action 赋值给成员变量 action。 |
| 输出参数 | void |

##### getDetails 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDetails |
| 描述 | 获取操作详情 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 details 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setDetails 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setDetails |
| 描述 | 设置操作详情 |
| 输入参数 | String details |
| 步骤 | 将传入参数 details 赋值给成员变量 details。 |
| 输出参数 | void |

##### getIpAddress 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getIpAddress |
| 描述 | 获取IP地址 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 ipAddress 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setIpAddress 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setIpAddress |
| 描述 | 设置IP地址 |
| 输入参数 | String ipAddress |
| 步骤 | 将传入参数 ipAddress 赋值给成员变量 ipAddress。 |
| 输出参数 | void |

##### getCreatedAt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getCreatedAt |
| 描述 | 获取创建时间 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 createdAt 的值。 |
| 输出参数 | Timestamp |

##### setCreatedAt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setCreatedAt |
| 描述 | 设置创建时间 |
| 输入参数 | Timestamp createdAt |
| 步骤 | 将传入参数 createdAt 赋值给成员变量 createdAt。 |
| 输出参数 | void |

##### getHmacSignature 方法说明

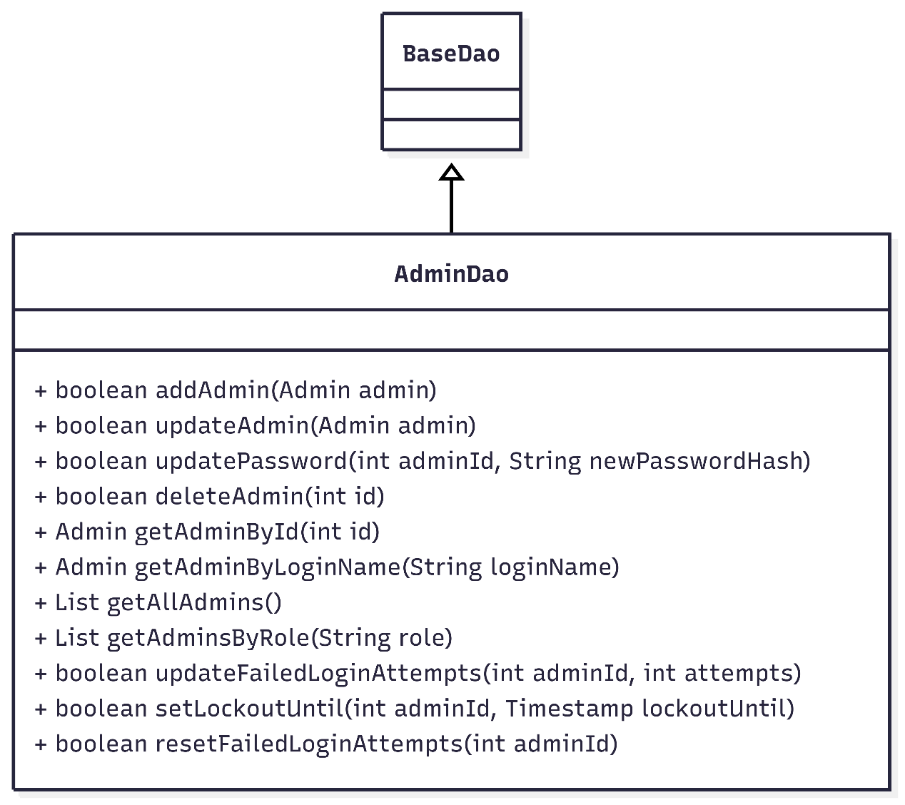
|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getHmacSignature |
| 描述 | 获取HMAC签名 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 直接返回成员变量 hmacSignature 的值。 |
| 输出参数 | String |

##### setHmacSignature 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setHmacSignature |
| 描述 | 设置HMAC签名 |
| 输入参数 | String hmacSignature |
| 步骤 | 将传入参数 hmacSignature 赋值给成员变量 hmacSignature。 |
| 输出参数 | void |

## Dao

### AdminDao



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminDao |
| 继承或实现 | 继承 BaseDao |
| 描述 | 管理员数据访问对象类 |
| 类别 | DAO类 |
| 包 | com.zjut.passcode.dao |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无 | 无 | 无 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| addAdmin | public | 添加管理员 |
| updateAdmin | public | 更新管理员信息 |
| updatePassword | public | 更新管理员密码 |
| deleteAdmin | public | 删除管理员 |
| getAdminById | public | 根据ID获取管理员 |
| getAdminByLoginName | public | 根据登录名获取管理员 |
| getAllAdmins | public | 获取所有管理员 |
| getAdminsByRole | public | 根据角色获取管理员列表 |
| updateFailedLoginAttempts | public | 更新登录失败次数 |
| setLockoutUntil | public | 设置锁定截止时间 |
| resetFailedLoginAttempts | public | 重置登录失败次数 |

#### 方法详细说明

##### addAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addAdmin |
| 描述 | 添加管理员 |
| 输入参数 | Admin admin |
| 步骤 | 1. 准备SQL插入语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### updateAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updateAdmin |
| 描述 | 更新管理员信息 |
| 输入参数 | Admin admin |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### updatePassword 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updatePassword |
| 描述 | 更新管理员密码 |
| 输入参数 | int adminId, String newPasswordHash |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新密码语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### deleteAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteAdmin |
| 描述 | 删除管理员 |
| 输入参数 | int id |
| 步骤 | 1. 准备SQL删除语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### getAdminById 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAdminById |
| 描述 | 根据ID获取管理员 |
| 输入参数 | int id |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行查询；  5. 遍历结果集并构建Admin对象；  6. 返回Admin对象。 |
| 输出参数 | Admin |

##### getAdminByLoginName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAdminByLoginName |
| 描述 | 根据登录名获取管理员 |
| 输入参数 | String loginName |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行查询；  5. 遍历结果集并构建Admin对象；  6. 返回Admin对象。 |
| 输出参数 | Admin |

##### getAllAdmins 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAllAdmins |
| 描述 | 获取所有管理员 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；  2. 获取数据库连接；  3. 创建Statement对象；  4. 执行查询；  5. 遍历结果集并构建Admin对象列表；  6. 返回Admin列表。 |
| 输出参数 | List<Admin> |

##### getAdminsByRole 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAdminsByRole |
| 描述 | 根据角色获取管理员列表 |
| 输入参数 | String role |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行查询；  5. 遍历结果集并构建Admin对象列表；  6. 返回Admin列表。 |
| 输出参数 | List<Admin> |

##### updateFailedLoginAttempts 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updateFailedLoginAttempts |
| 描述 | 更新登录失败次数 |
| 输入参数 | int adminId, int attempts |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

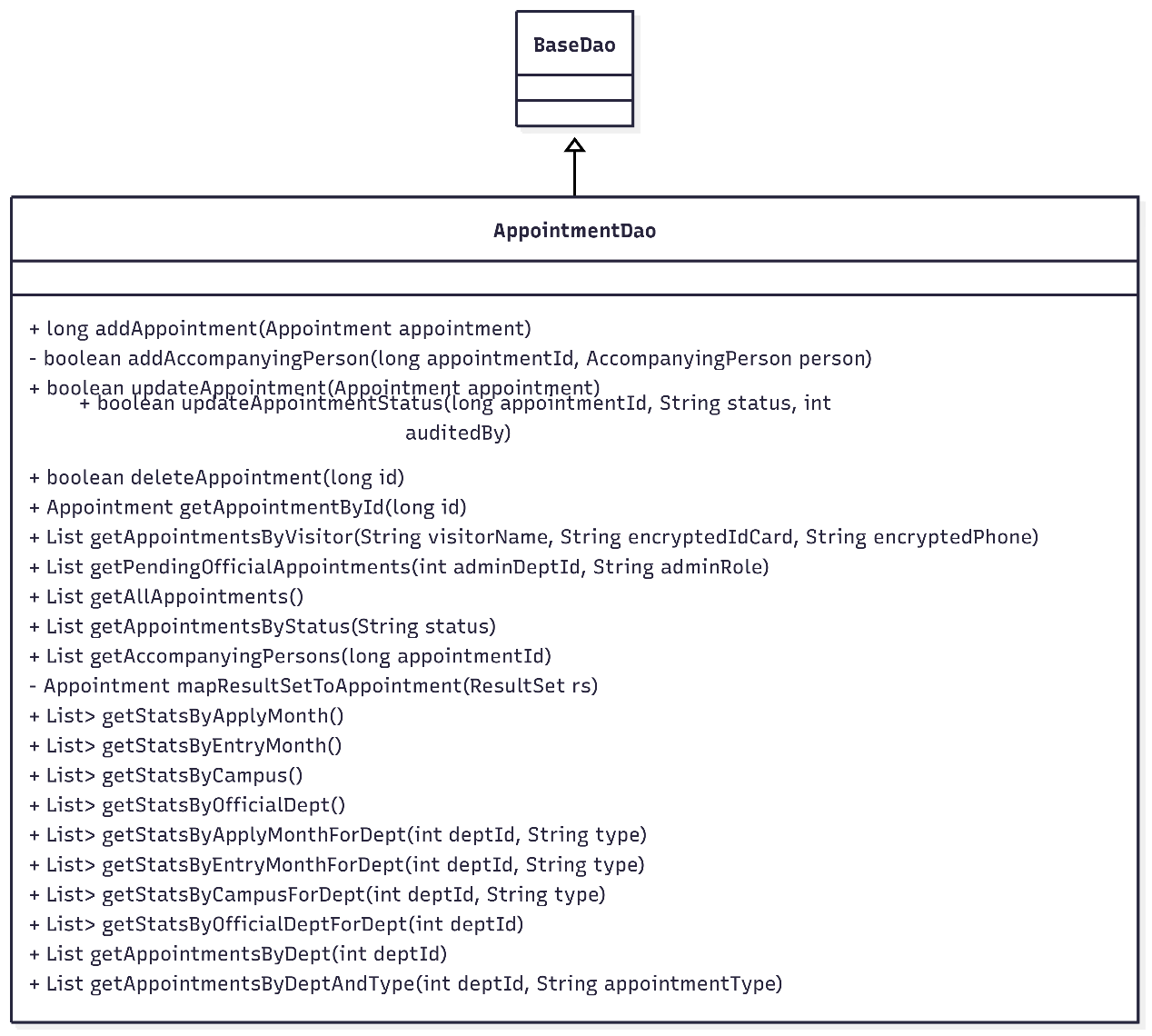
##### setLockoutUntil 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | setLockoutUntil |
| 描述 | 设置锁定截止时间 |
| 输入参数 | int adminId, Timestamp lockoutUntil |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### resetFailedLoginAttempts 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | resetFailedLoginAttempts |
| 描述 | 重置登录失败次数 |
| 输入参数 | int adminId |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

### AppoinmentDao



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AppointmentDao |
| 继承或实现 | 继承 BaseDao |
| 描述 | 预约相关数据库操作的DAO类 |
| 类别 | DAO类 |
| 包 | com.zjut.passcode.dao |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无 | 无 | 无 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| addAppointment | public | 新增预约记录 |
| addAccompanyingPerson | private | 新增随行人员记录 |
| updateAppointment | public | 更新预约信息 |
| updateAppointmentStatus | public | 更新预约状态 |
| deleteAppointment | public | 删除预约 |
| getAppointmentById | public | 根据ID获取预约 |
| getAppointmentsByVisitor | public | 根据访客信息获取预约列表 |
| getPendingOfficialAppointments | public | 获取待审核的公务预约 |
| getAllAppointments | public | 获取所有预约 |
| getAppointmentsByStatus | public | 根据状态获取预约列表 |
| getAccompanyingPersons | public | 获取随行人员列表 |
| mapResultSetToAppointment | private | 将结果集映射为预约对象 |
| getStatsByApplyMonth | public | 按申请月度统计 |
| getStatsByEntryMonth | public | 按预约月度统计 |
| getStatsByCampus | public | 按校区统计 |
| getStatsByOfficialDept | public | 按公务访问部门统计 |
| getStatsByApplyMonthForDept | public | 按申请月度统计（指定部门） |
| getStatsByEntryMonthForDept | public | 按预约月度统计（指定部门） |
| getStatsByCampusForDept | public | 按校区统计（指定部门） |
| getStatsByOfficialDeptForDept | public | 按公务访问部门统计（指定部门） |
| getAppointmentsByDept | public | 根据部门ID获取预约列表 |
| getAppointmentsByDeptAndType | public | 根据部门ID和类型获取预约列表 |

#### 方法详细说明

##### addAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addAppointment |
| 描述 | 新增预约记录 |
| 输入参数 | Appointment appointment |
| 步骤 | 1. 准备SQL插入语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 获取生成的主键；  6. 添加随行人员记录；  7. 返回预约ID。 |
| 输出参数 | long |

##### addAccompanyingPerson 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addAccompanyingPerson |
| 描述 | 新增随行人员记录 |
| 输入参数 | long appointmentId, AccompanyingPerson person |
| 步骤 | 1. 准备SQL插入语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### updateAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updateAppointment |
| 描述 | 更新预约信息 |
| 输入参数 | Appointment appointment |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### updateAppointmentStatus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updateAppointmentStatus |
| 描述 | 更新预约状态 |
| 输入参数 | long appointmentId, String status, int auditedBy |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### deleteAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteAppointment |
| 描述 | 删除预约 |
| 输入参数 | long id |
| 步骤 | 1. 准备SQL删除语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行SQL语句；  5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### getAppointmentById 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentById |
| 描述 | 根据ID获取预约 |
| 输入参数 | long id |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行查询；  5. 遍历结果集并构建Appointment对象；  6. 返回Appointment对象。 |
| 输出参数 | Appointment |

##### getAppointmentsByVisitor 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentsByVisitor |
| 描述 | 根据访客信息获取预约列表 |
| 输入参数 | String visitorName, String encryptedIdCard, String encryptedPhone |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；  2. 获取数据库连接；  3. 设置PreparedStatement参数；  4. 执行查询；  5. 遍历结果集并构建Appointment对象列表；  6. 返回Appointment列表。 |
| 输出参数 | List<Appointment> |

##### getPendingOfficialAppointments 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getPendingOfficialAppointments |
| 描述 | 获取待审核的公务预约 |
| 输入参数 | int adminDeptId, String adminRole |
| 步骤 | 1. 构建SQL查询语句；2. 根据管理员角色添加条件3. 获取数据库连接；4. 设置PreparedStatement参数；5. 执行查询；6. 遍历结果集并构建Appointment对象列表；7. 返回Appointment列表。 |
| 输出参数 | List<Appointment> |

##### getAllAppointments 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAllAppointments |
| 描述 | 获取所有预约 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 遍历结果集并构建Appointment对象列表；5. 返回Appointment列表。 |
| 输出参数 | List<Appointment> |

##### getAppointmentsByStatus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentsByStatus |
| 描述 | 根据状态获取预约列表 |
| 输入参数 | String status |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建Appointment对象列表；6. 返回Appointment列表。 |
| 输出参数 | List<Appointment> |

##### getAccompanyingPersons 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAccompanyingPersons |
| 描述 | 获取随行人员列表 |
| 输入参数 | long appointmentId |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建AccompanyingPerson对象列表；6. 返回AccompanyingPerson列表。 |
| 输出参数 | List<AccompanyingPerson> |

##### mapResultSetToAppointment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | mapResultSetToAppointment |
| 描述 | 将结果集映射为预约对象 |
| 输入参数 | ResultSet rs |
| 步骤 | 1. 创建Appointment对象；2. 从结果集中读取各字段值；3. 设置Appointment对象的属性；4. 返回Appointment对象。 |
| 输出参数 | Appointment |

##### getStatsByApplyMonth 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByApplyMonth |
| 描述 | 按申请月度统计预约次数和人次 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 遍历结果集并构建统计结果；5. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByEntryMonth 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByEntryMonth |
| 描述 | 按预约月度统计预约次数和人次 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 遍历结果集并构建统计结果；5. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByCampus 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByCampus |
| 描述 | 按校区统计预约次数和人次 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 遍历结果集并构建统计结果；5. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByOfficialDept 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByOfficialDept |
| 描述 | 按公务访问部门统计预约次数和人次 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 遍历结果集并构建统计结果；5. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByApplyMonthForDept 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByApplyMonthForDept |
| 描述 | 按申请月度统计（指定部门和类型） |
| 输入参数 | int deptId, String type |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建统计结果；6. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByEntryMonthForDept 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByEntryMonthForDept |
| 描述 | 按预约月度统计（指定部门和类型） |
| 输入参数 | int deptId, String type |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建统计结果；6. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByCampusForDept 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByCampusForDept |
| 描述 | 按校区统计（指定部门和类型） |
| 输入参数 | int deptId, String type |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建统计结果；6. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

##### getStatsByOfficialDeptForDept 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getStatsByOfficialDeptForDept |
| 描述 | 按公务访问部门统计（指定部门） |
| 输入参数 | int deptId |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建统计结果；6. 返回统计结果列表。 |
| 输出参数 | List<Map<String, Object>> |

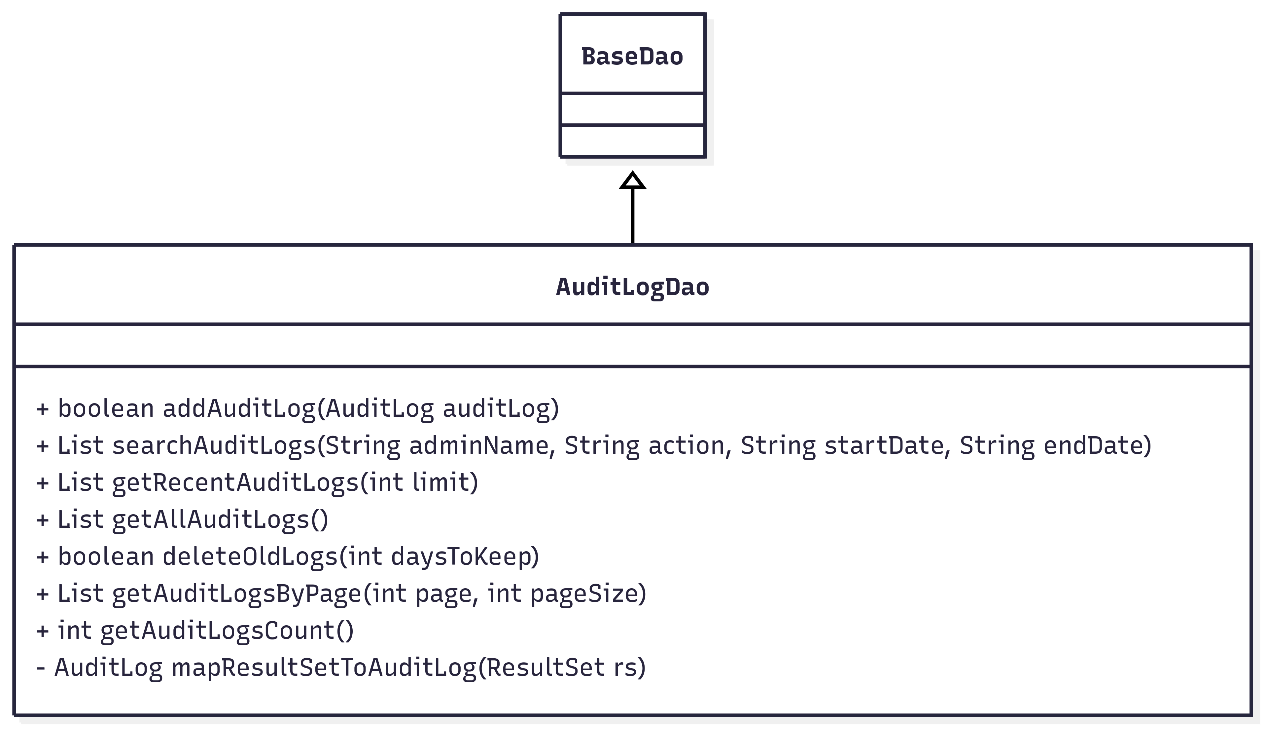
##### getAppointmentsByDept 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentsByDept |
| 描述 | 根据部门ID获取该部门的所有预约 |
| 输入参数 | int deptId |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建Appointment对象列表；6. 返回Appointment列表。 |
| 输出参数 | List<Appointment> |

##### getAppointmentsByDeptAndType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAppointmentsByDeptAndType |
| 描述 | 根据部门ID和预约类型获取预约列表 |
| 输入参数 | int deptId, String appointmentType |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建Appointment对象列表；6. 返回Appointment列表。 |
| 输出参数 | List<Appointment> |

### AuditLogDao



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AuditLogDao |
| 继承或实现 | 继承 BaseDao |
| 描述 | 审计日志数据访问对象类 |
| 类别 | DAO类 |
| 包 | com.zjut.passcode.dao |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无 | 无 | 无 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| addAuditLog | public | 添加审计日志 |
| searchAuditLogs | public | 搜索审计日志 |
| getRecentAuditLogs | public | 获取最近的审计日志 |
| getAllAuditLogs | public | 获取所有审计日志 |
| deleteOldLogs | public | 删除旧日志 |
| getAuditLogsByPage | public | 分页获取审计日志 |
| getAuditLogsCount | public | 获取审计日志总数 |
| mapResultSetToAuditLog | private | 将结果集映射为审计日志对象 |

#### 方法详细说明

##### addAuditLog 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addAuditLog |
| 描述 | 添加审计日志 |
| 输入参数 | AuditLog auditLog |
| 步骤 | 1. 准备SQL插入语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行SQL语句；5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### searchAuditLogs 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | searchAuditLogs |
| 描述 | 搜索审计日志 |
| 输入参数 | String adminName, String action, String startDate, String endDate |
| 步骤 | 1. 构建动态SQL查询语句；2. 添加查询条件；3. 获取数据库连接；4. 设置PreparedStatement参数；5. 执行查询；6. 遍历结果集并构建AuditLog对象列表；7. 返回AuditLog列表。 |
| 输出参数 | List<AuditLog> |

##### getRecentAuditLogs 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getRecentAuditLogs |
| 描述 | 获取最近的审计日志 |
| 输入参数 | int limit |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建AuditLog对象列表；6. 返回AuditLog列表。 |
| 输出参数 | List<AuditLog> |

##### getAllAuditLogs 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAllAuditLogs |
| 描述 | 获取所有审计日志 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 遍历结果集并构建AuditLog对象列表；5. 返回AuditLog列表。 |
| 输出参数 | List<AuditLog> |

##### deleteOldLogs 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteOldLogs |
| 描述 | 删除旧日志 |
| 输入参数 | int daysToKeep |
| 步骤 | 1. 准备SQL删除语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行SQL语句；5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### getAuditLogsByPage 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAuditLogsByPage |
| 描述 | 分页获取审计日志 |
| 输入参数 | int page, int pageSize |
| 步骤 | 1. 准备SQL分页查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建AuditLog对象列表；6. 返回AuditLog列表。 |
| 输出参数 | List<AuditLog> |

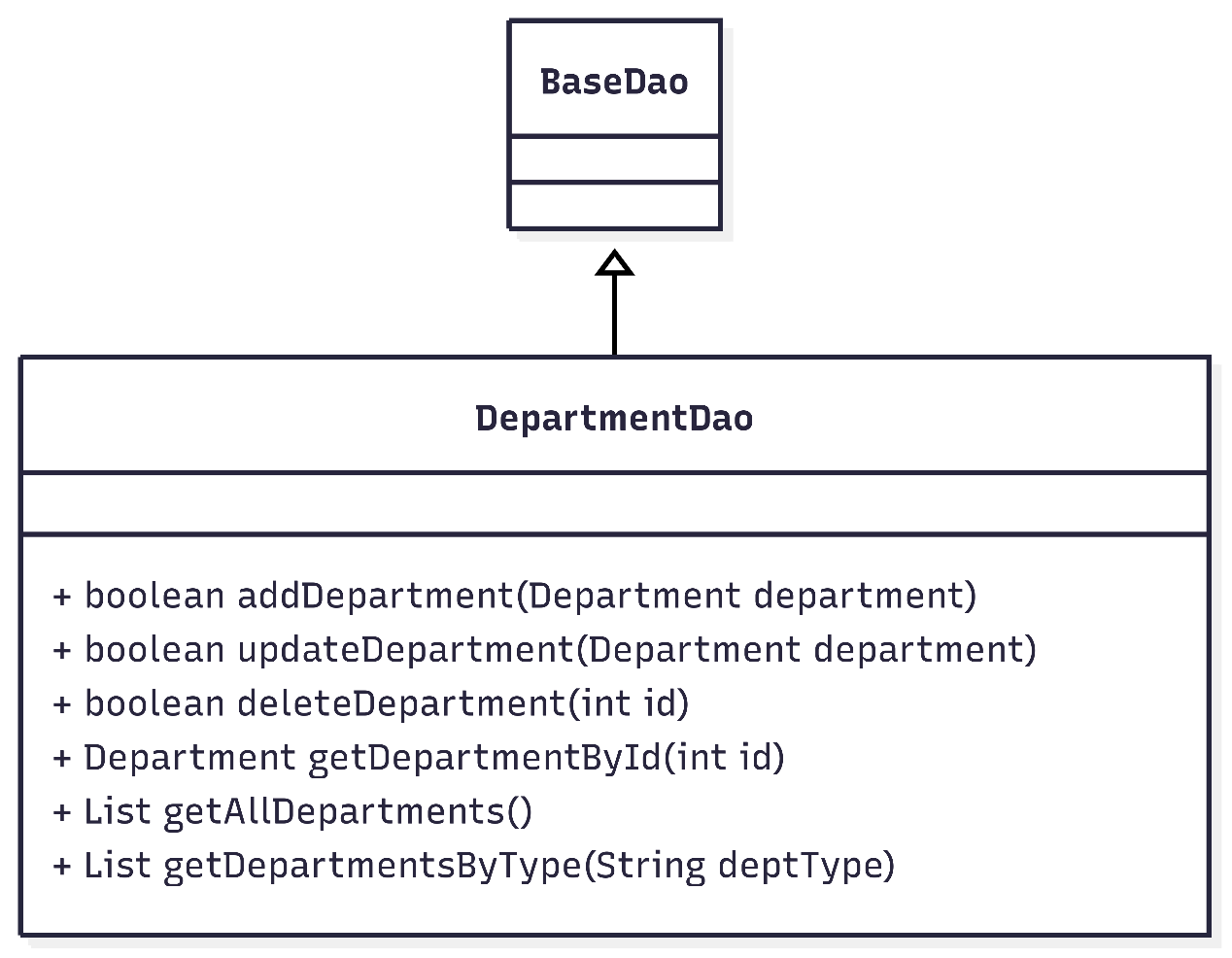
##### getAuditLogsCount 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAuditLogsCount |
| 描述 | 获取审计日志总数 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL统计语句；2. 获取数据库连接；3. 执行查询；4. 获取结果集中的计数值；5. 返回计数值。 |
| 输出参数 | int |

##### mapResultSetToAuditLog 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | mapResultSetToAuditLog |
| 描述 | 将结果集映射为审计日志对象 |
| 输入参数 | ResultSet rs |
| 步骤 | 1. 创建AuditLog对象；2. 从结果集中读取各字段值；3. 设置AuditLog对象的属性；4. 返回AuditLog对象。 |
| 输出参数 | AuditLog |

### DepartmentDao



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | DepartmentDao |
| 继承或实现 | 继承 BaseDao |
| 描述 | 部门数据访问对象类 |
| 类别 | DAO类 |
| 包 | com.zjut.passcode.dao |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无 | 无 | 无 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| addDepartment | public | 添加部门 |
| updateDepartment | public | 更新部门信息 |
| deleteDepartment | public | 删除部门 |
| getDepartmentById | public | 根据ID获取部门 |
| getAllDepartments | public | 获取所有部门 |
| getDepartmentsByType | public | 根据类型获取部门列表 |

#### 方法详细说明

##### addDepartment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addDepartment |
| 描述 | 添加部门 |
| 输入参数 | Department department |
| 步骤 | 1. 准备SQL插入语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行SQL语句；5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### updateDepartment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updateDepartment |
| 描述 | 更新部门信息 |
| 输入参数 | Department department |
| 步骤 | 1. 准备SQL更新语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 打印调试信息；5. 执行SQL语句；6. 打印执行结果；7. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### deleteDepartment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteDepartment |
| 描述 | 删除部门 |
| 输入参数 | int id |
| 步骤 | 1. 准备SQL删除语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行SQL语句；5. 返回执行结果。 |
| 输出参数 | boolean |

##### getDepartmentById 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDepartmentById |
| 描述 | 根据ID获取部门 |
| 输入参数 | int id |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建Department对象；6. 返回Department对象。 |
| 输出参数 | Department |

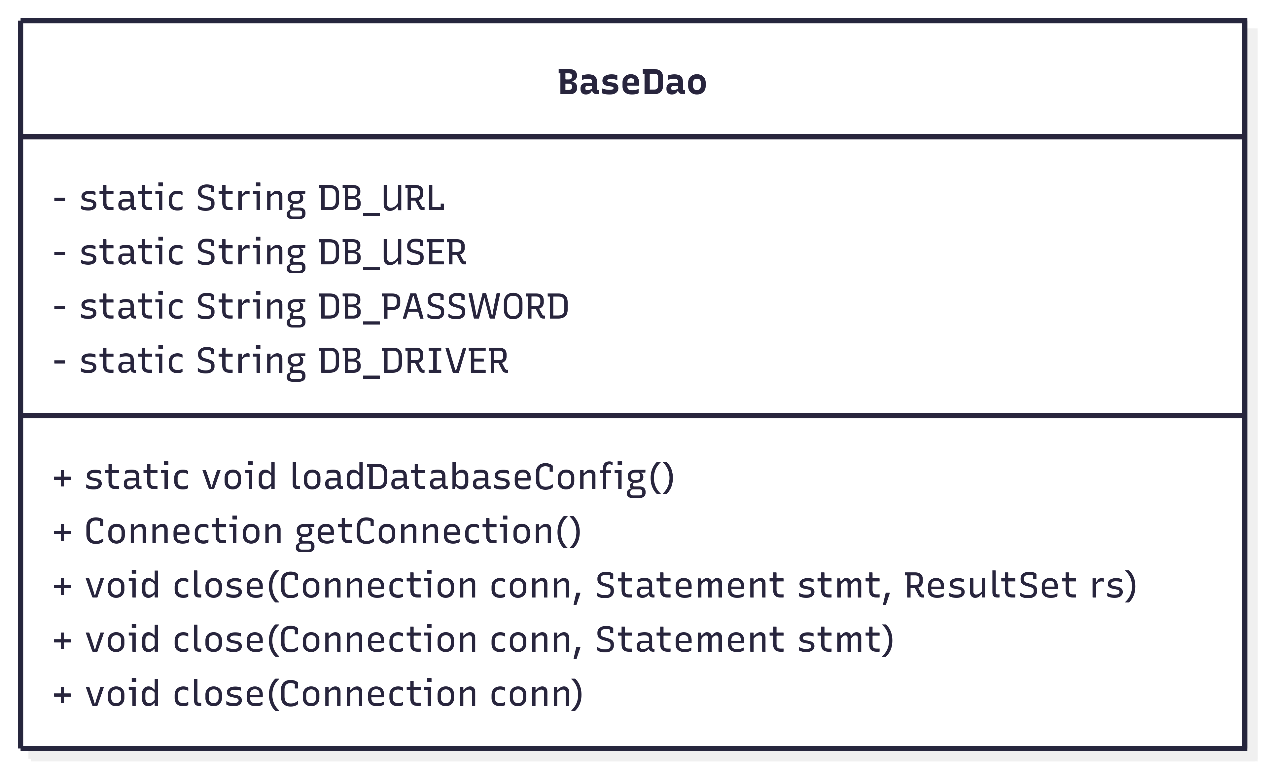
##### getAllDepartments 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getAllDepartments |
| 描述 | 获取所有部门 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 创建Statement对象；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建Department对象列表；6. 返回Department列表。 |
| 输出参数 | List<Department> |

##### getDepartmentsByType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getDepartmentsByType |
| 描述 | 根据类型获取部门列表 |
| 输入参数 | String deptType |
| 步骤 | 1. 准备SQL查询语句；2. 获取数据库连接；3. 设置PreparedStatement参数；4. 执行查询；5. 遍历结果集并构建Department对象列表；6. 返回Department列表。 |
| 输出参数 | List<Department> |

### BaseDao



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | BaseDao |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 基础数据访问对象类 |
| 类别 | DAO基类 |
| 包 | com.zjut.passcode.dao |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| DB\_URL | static String | 数据库连接URL |
| DB\_USER | static String | 数据库用户名 |
| DB\_PASSWORD | static String | 数据库密码 |
| DB\_DRIVER | static String | 数据库驱动类 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| loadDatabaseConfig | private static | 加载数据库配置文件 |
| getConnection | public | 获取数据库连接 |
| close(Connection, Statement, ResultSet) | public | 关闭数据库资源（三个参数） |
| close(Connection, Statement) | public | 关闭数据库资源（两个参数） |
| close(Connection) | public | 关闭数据库连接 |

#### 方法详细说明

##### loadDatabaseConfig 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | loadDatabaseConfig |
| 描述 | 加载数据库配置文件 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 创建Properties对象；2. 尝试从classpath加载配置文件；3. 如果失败，尝试从当前工作目录加载；4. 如果失败，尝试从上级目录加载；5. 加载配置项到静态变量；6. 验证必要配置项；7. 加载数据库驱动类。 |
| 输出参数 | void |

##### getConnection 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getConnection |
| 描述 | 获取数据库连接 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 使用DriverManager创建数据库连接；2. 返回Connection对象。 |
| 输出参数 | Connection |

##### close(Connection, Statement, ResultSet) 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | close(Connection, Statement, ResultSet) |
| 描述 | 关闭数据库资源（三个参数） |
| 输入参数 | Connection conn, Statement stmt, ResultSet rs |
| 步骤 | 1. 关闭ResultSet；2. 关闭Statement；3. 关闭Connection。 |
| 输出参数 | void |

##### close(Connection, Statement) 方法说明

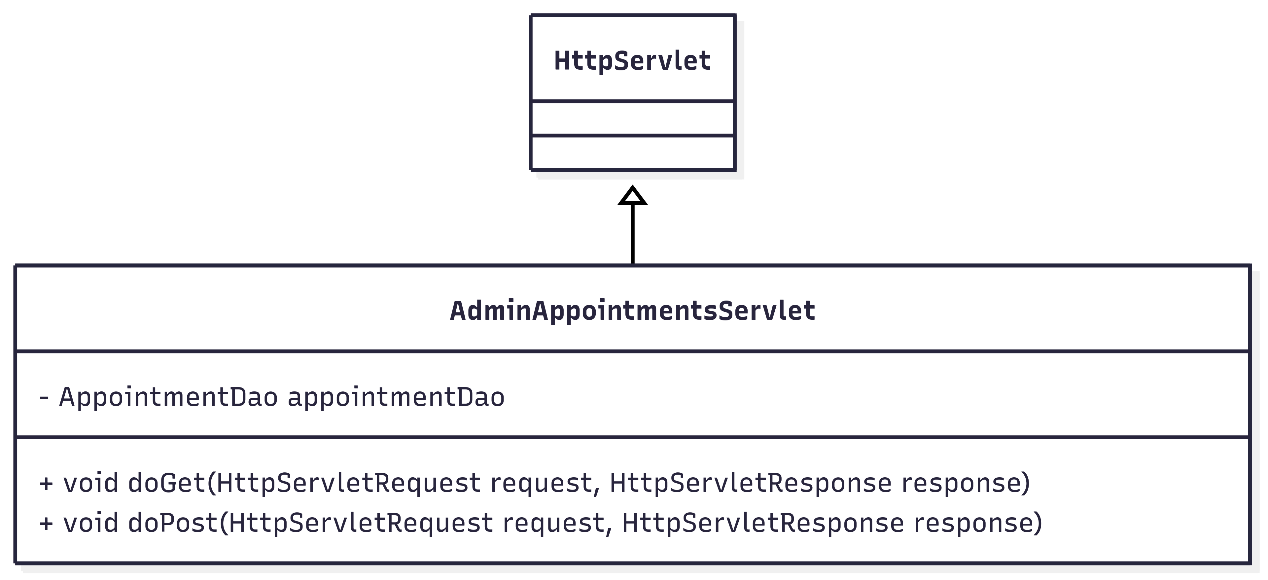
|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | close(Connection, Statement) |
| 描述 | 关闭数据库资源（两个参数） |
| 输入参数 | Connection conn, Statement stmt |
| 步骤 | 1. 调用三个参数的close方法，传入null作为ResultSet参数。 |
| 输出参数 | void |

##### close(Connection) 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | close(Connection) |
| 描述 | 关闭数据库连接 |
| 输入参数 | Connection conn |
| 步骤 | 1. 调用三个参数的close方法，传入null作为Statement和ResultSet参数。 |
| 输出参数 | void |

## Controller

### AdminAppointmentsServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminAppointmentsServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员预约管理控制器 |
| 类别 | Controller类 |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| appointmentDao | AppointmentDao | 预约数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示预约列表 |
| doPost | public | 处理POST请求，审核预约 |

#### 方法详细说明

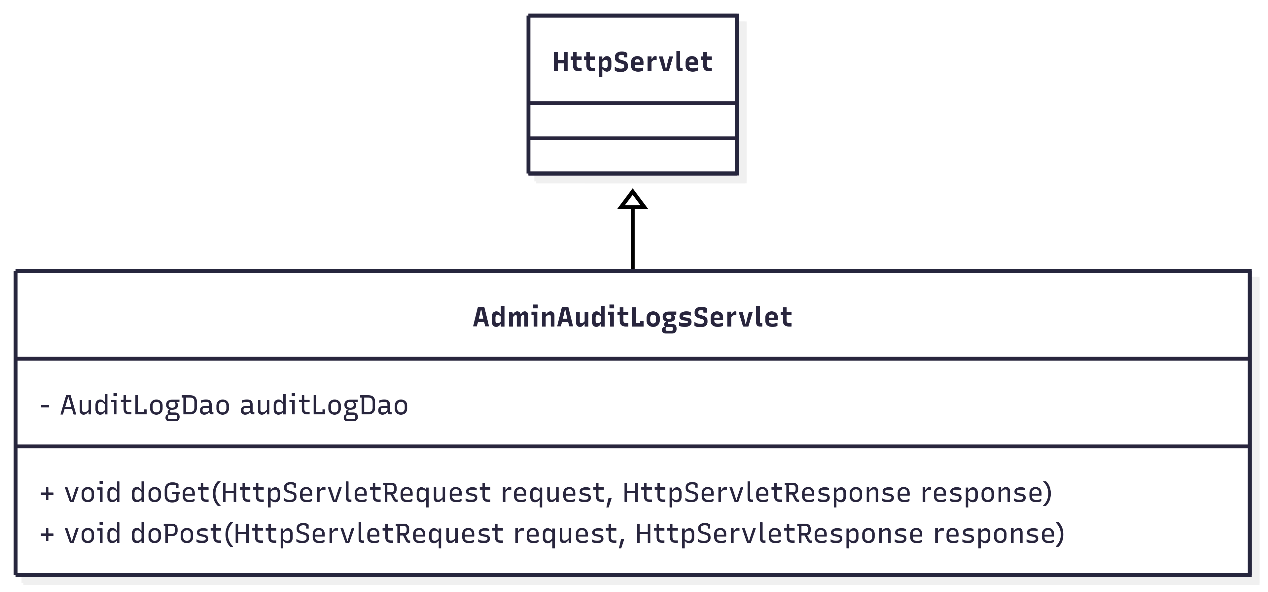
##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示预约列表 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 根据管理员角色获取相应预约；3. 部门管理员根据权限获取预约；4. 学校管理员和系统管理员获取所有预约；5. 设置请求属性；6. 转发到预约管理页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，审核预约 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 获取操作类型和预约ID；3. 获取预约信息进行权限检查；4. 部门管理员根据权限审核预约；5. 执行审核操作；6. 记录审计日志；7. 设置操作结果消息；8. 调用doGet方法刷新页面。 |
| 输出参数 | void |

### AdminAuditLogsServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminAuditLogsServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员审计日志控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| auditLogDao | AuditLogDao | 审计日志数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示审计日志列表 |
| doPost | public | 处理POST请求，转发到doGet |

#### 方法详细说明

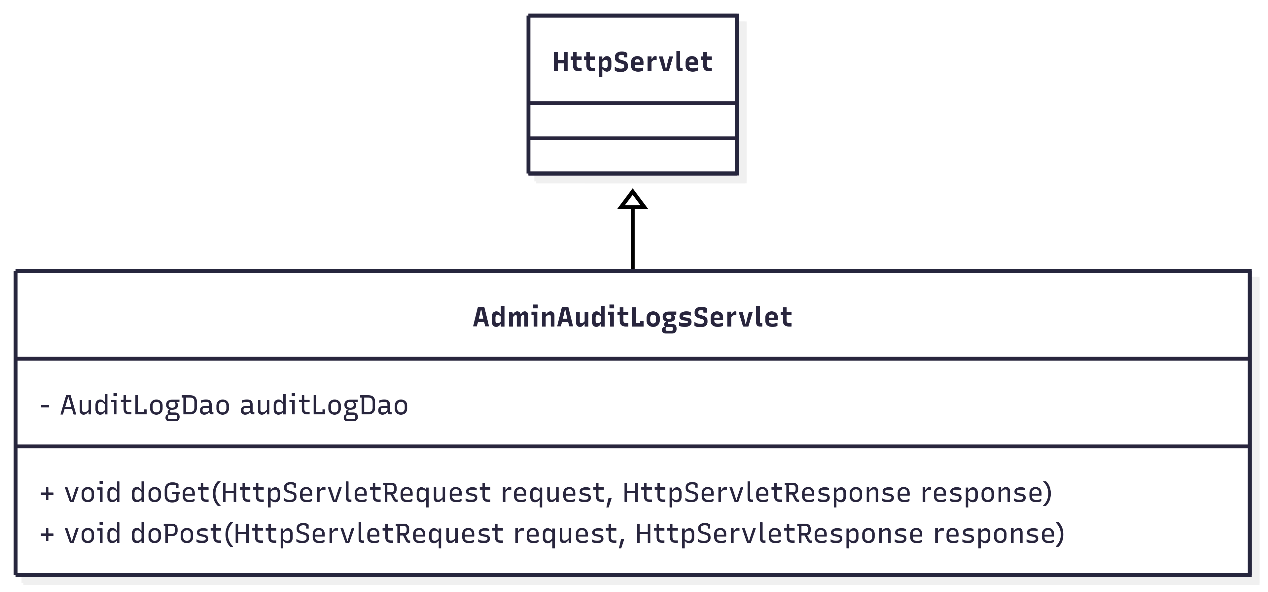
##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示审计日志列表 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 获取分页参数；3. 计算总页数；4. 分页查询审计日志；5. 设置请求属性；6. 转发到审计日志页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，转发到doGet |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 直接调用doGet方法处理请求。 |
| 输出参数 | void |

### AdminDepartmentsServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminDepartmentsServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员部门管理控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| departmentDao | DepartmentDao | 部门数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示部门列表 |
| doPost | public | 处理POST请求，转发到doGet |

#### 方法详细说明

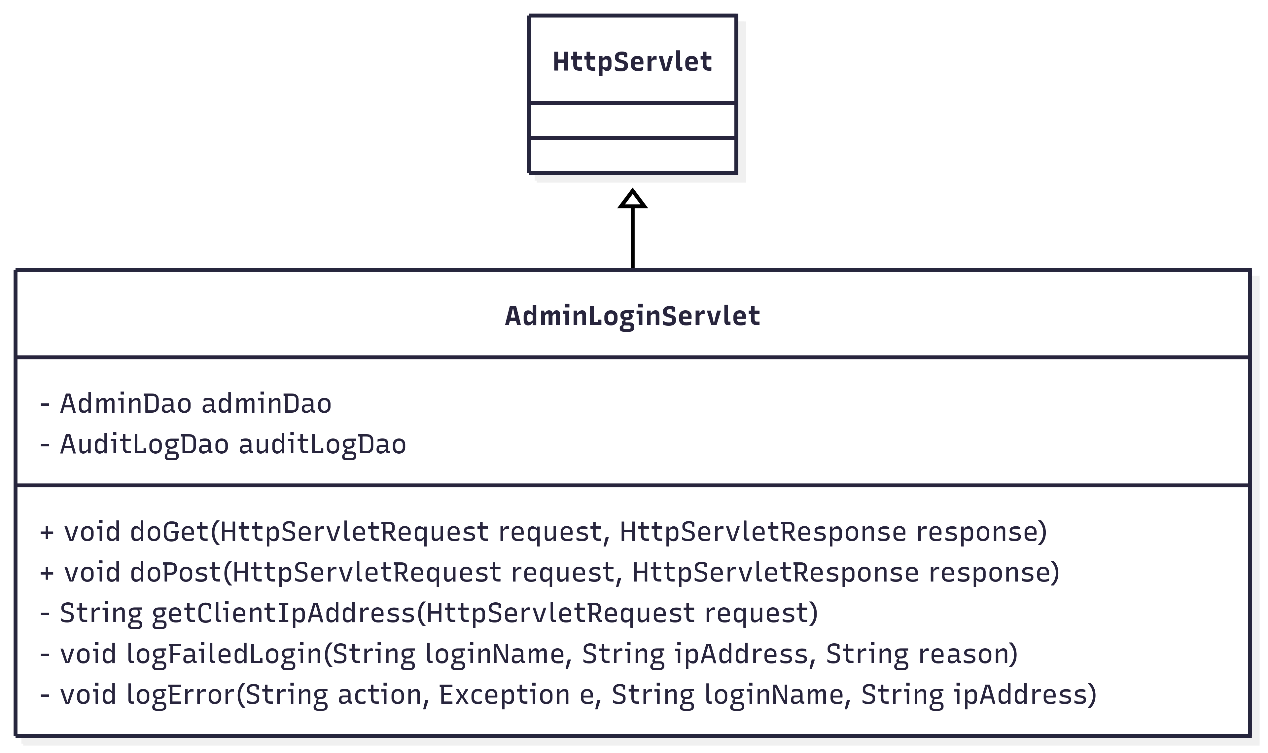
##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示部门列表 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 设置字符编码；2. 检查管理员登录状态；3. 获取所有部门信息；4. 设置请求属性；5. 检查操作消息；6. 转发到部门管理页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，转发到doGet |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 直接调用doGet方法处理请求。 |
| 输出参数 | void |

### AdminLoginServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminLoginServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员登录Servlet，处理管理员登录相关请求 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| adminDao | AdminDao | 管理员数据访问对象 |
| auditLogDao | AuditLogDao | 审计日志数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，跳转到登录页面 |
| doPost | public | 处理POST请求，执行登录逻辑 |
| getClientIpAddress | private | 获取客户端IP地址 |
| logFailedLogin | private | 记录登录失败日志 |
| logError | private | 记录系统错误日志 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，跳转到登录页面 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 直接转发到管理员登录页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，执行登录逻辑 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 设置字符编码；2. 获取登录参数和客户端IP；3. 验证输入参数；4. 获取管理员信息；5. 检查账户锁定状态；6. 验证密码；7. 处理登录失败；8. 检查密码过期；9. 重置失败次数；10. 记录登录日志；11. 设置会话信息；12. 根据角色重定向。 |
| 输出参数 | void |

##### getClientIpAddress 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getClientIpAddress |
| 描述 | 获取客户端IP地址 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request |
| 步骤 | 返回RemoteAddr。 |
| 输出参数 | String |

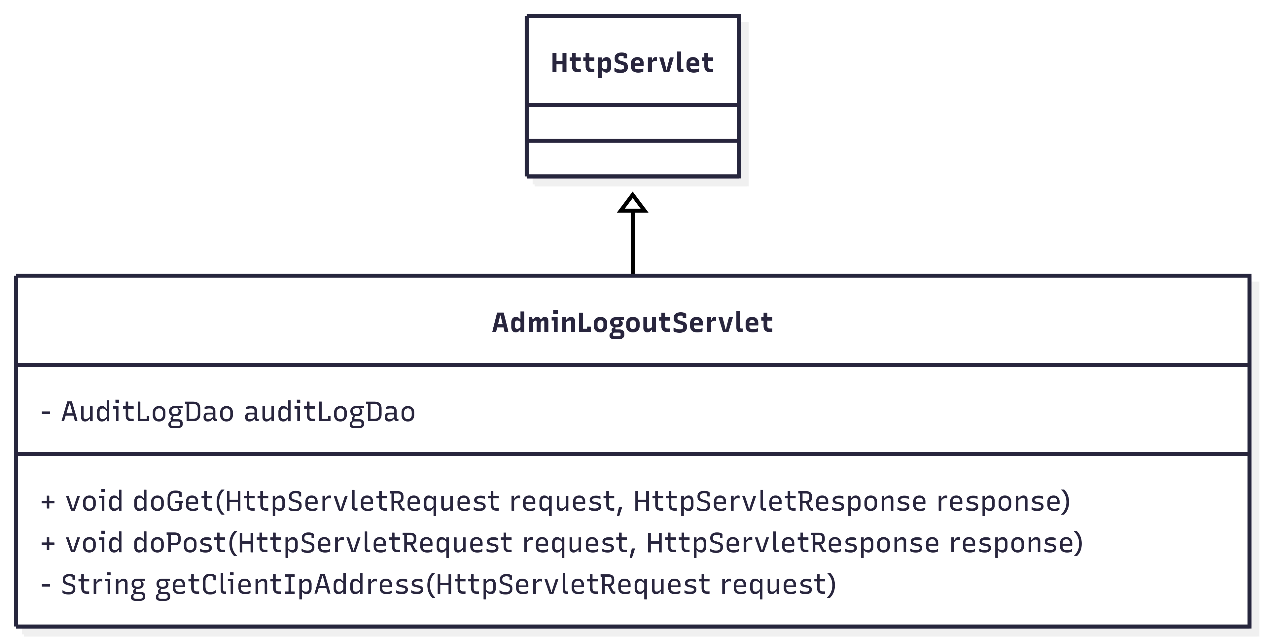
##### logFailedLogin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | logFailedLogin |
| 描述 | 记录登录失败日志 |
| 输入参数 | String loginName, String ipAddress, String reason |
| 步骤 | 1. 创建审计日志对象；2. 设置HMAC签名；3. 添加到审计日志；4. 输出日志信息。 |
| 输出参数 | void |

##### logError 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | logError |
| 描述 | 记录系统错误日志 |
| 输入参数 | String action, Exception e, String loginName, String ipAddress |
| 步骤 | 1. 构建错误详情；2. 创建审计日志对象；3. 设置HMAC签名；4. 添加到审计日志；5. 输出错误信息到控制台。 |
| 输出参数 | void |

### AdminLogoutServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminLogoutServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员退出登录控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| auditLogDao | AuditLogDao | 审计日志数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，转发到doPost |
| doPost | public | 处理POST请求，执行退出登录逻辑 |
| getClientIpAddress | private | 获取客户端IP地址 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，转发到doPost |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 直接调用doPost方法处理请求。 |
| 输出参数 | void |

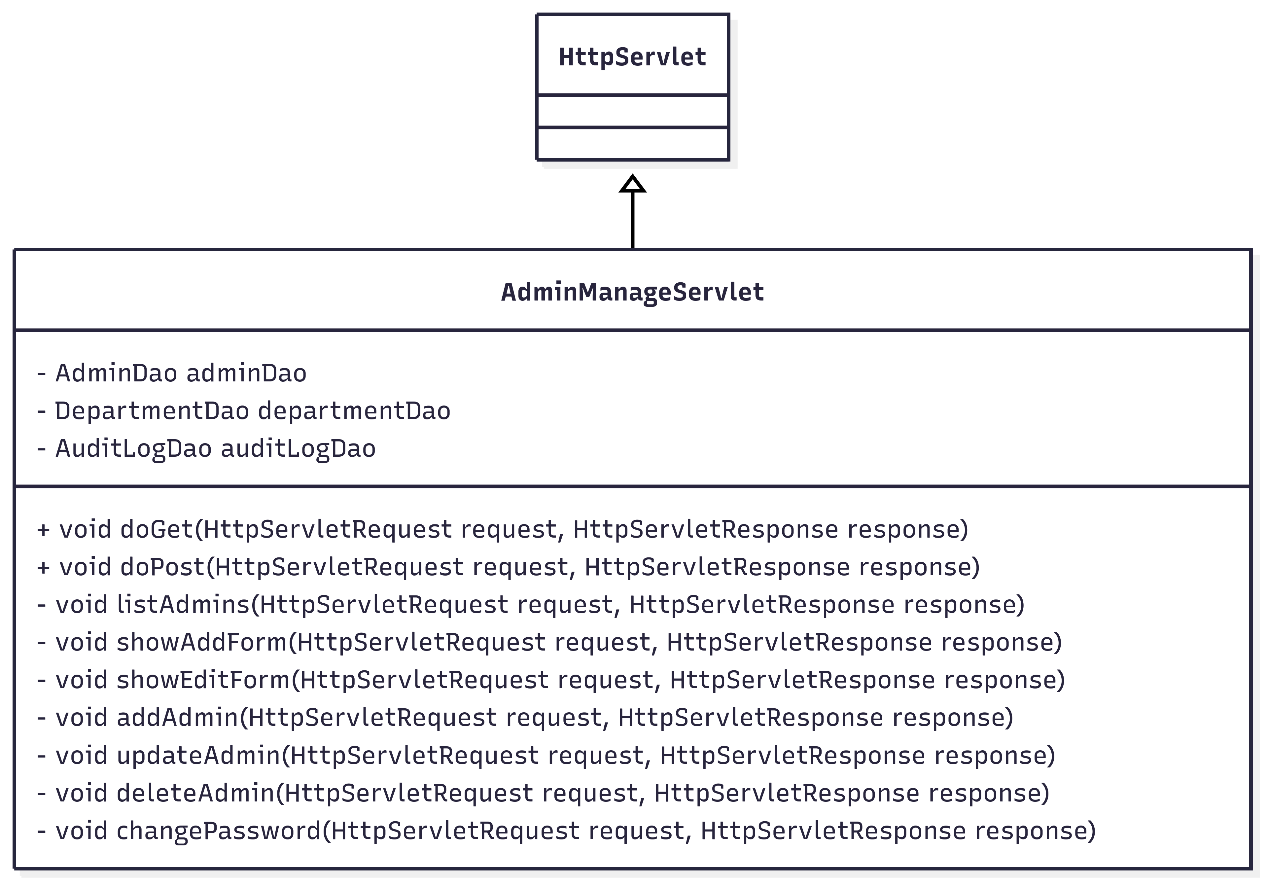
##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，执行退出登录逻辑 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取当前会话；2. 获取管理员信息和客户端IP；3. 记录退出登录审计日志；4. 使会话失效；5. 重定向到登录页面。 |
| 输出参数 | void |

##### getClientIpAddress 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getClientIpAddress |
| 描述 | 获取客户端IP地址 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request |
| 步骤 | 返回RemoteAddr。 |
| 输出参数 | String |

### AdminManageServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminManageServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员管理控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| adminDao | AdminDao | 管理员数据访问对象 |
| departmentDao | DepartmentDao | 部门数据访问对象 |
| auditLogDao | AuditLogDao | 审计日志数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，根据action参数执行相应操作 |
| doPost | public | 处理POST请求，根据action参数执行相应操作 |
| listAdmins | private | 显示管理员列表 |
| showAddForm | private | 显示添加管理员表单 |
| showEditForm | private | 显示编辑管理员表单 |
| addAdmin | private | 添加管理员 |
| updateAdmin | private | 更新管理员信息 |
| deleteAdmin | private | 删除管理员 |
| changePassword | private | 修改管理员密码 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，根据action参数执行相应操作 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 验证管理员权限；3. 根据action参数调用相应方法；4. 执行list、add、edit或delete操作。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，根据action参数执行相应操作 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 验证管理员权限；3. 根据action参数调用相应方法；4. 执行add、update或changePassword操作。 |
| 输出参数 | void |

##### listAdmins 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | listAdmins |
| 描述 | 显示管理员列表 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取所有管理员信息；2. 设置请求属性；3. 转发到管理员管理页面。 |
| 输出参数 | void |

##### showAddForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showAddForm |
| 描述 | 显示添加管理员表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取所有部门信息；2. 设置请求属性；3. 转发到添加管理员页面。 |
| 输出参数 | void |

##### showEditForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showEditForm |
| 描述 | 显示编辑管理员表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取管理员ID参数；2. 根据ID获取管理员信息；3. 获取所有部门信息；4. 设置请求属性；5. 转发到编辑管理员页面。 |
| 输出参数 | void |

##### addAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addAdmin |
| 描述 | 添加管理员 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单参数；2. 验证输入参数；3. 验证密码复杂度；4. 检查登录名是否已存在；5. 加密密码和手机号；6. 创建管理员对象；7. 添加到数据库；8. 记录审计日志；9. 设置操作结果消息。 |
| 输出参数 | void |

##### updateAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | updateAdmin |
| 描述 | 更新管理员信息 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单参数；2. 验证管理员ID；3. 获取管理员信息；4. 更新管理员信息；5. 加密手机号；6. 更新数据库；7. 记录审计日志；8. 设置操作结果消息。 |
| 输出参数 | void |

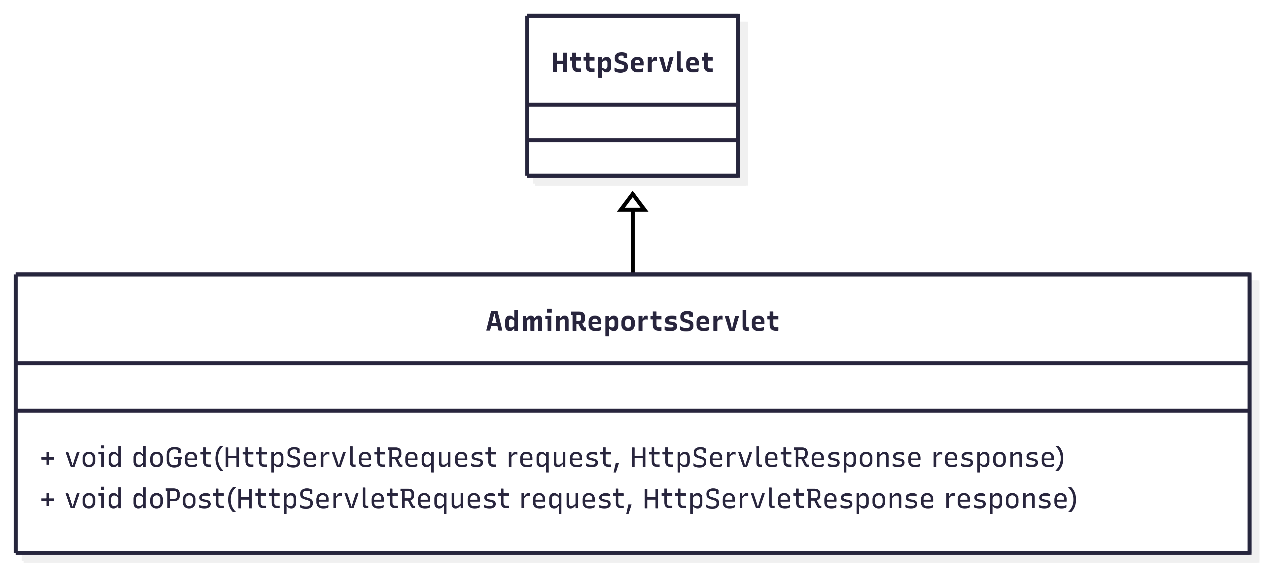
##### deleteAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteAdmin |
| 描述 | 删除管理员 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取管理员ID参数；2. 验证管理员ID；3. 获取管理员信息；4. 删除管理员；5. 记录审计日志；6. 设置操作结果消息。 |
| 输出参数 | void |

##### changePassword 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | changePassword |
| 描述 | 修改管理员密码 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取管理员ID和新密码；2. 验证参数；3. 验证密码复杂度；4. 加密新密码；5. 更新数据库；6. 记录审计日志；7. 设置操作结果消息。 |
| 输出参数 | void |

### AdminReportsServlet



#### 类说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 属性 | 内容 |  |
| 名称 | AdminReportsServlet |  |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |  |
| 描述 | 管理员统计报告控制器 |  |
| 类别 | Controller |  |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |  |
| 与其他类的调用关系 | 是 |  |

#### 属性表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无 | 无 | 无 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示统计报告 |
| doPost | public | 处理POST请求，转发到doGet |

#### 方法详细说明

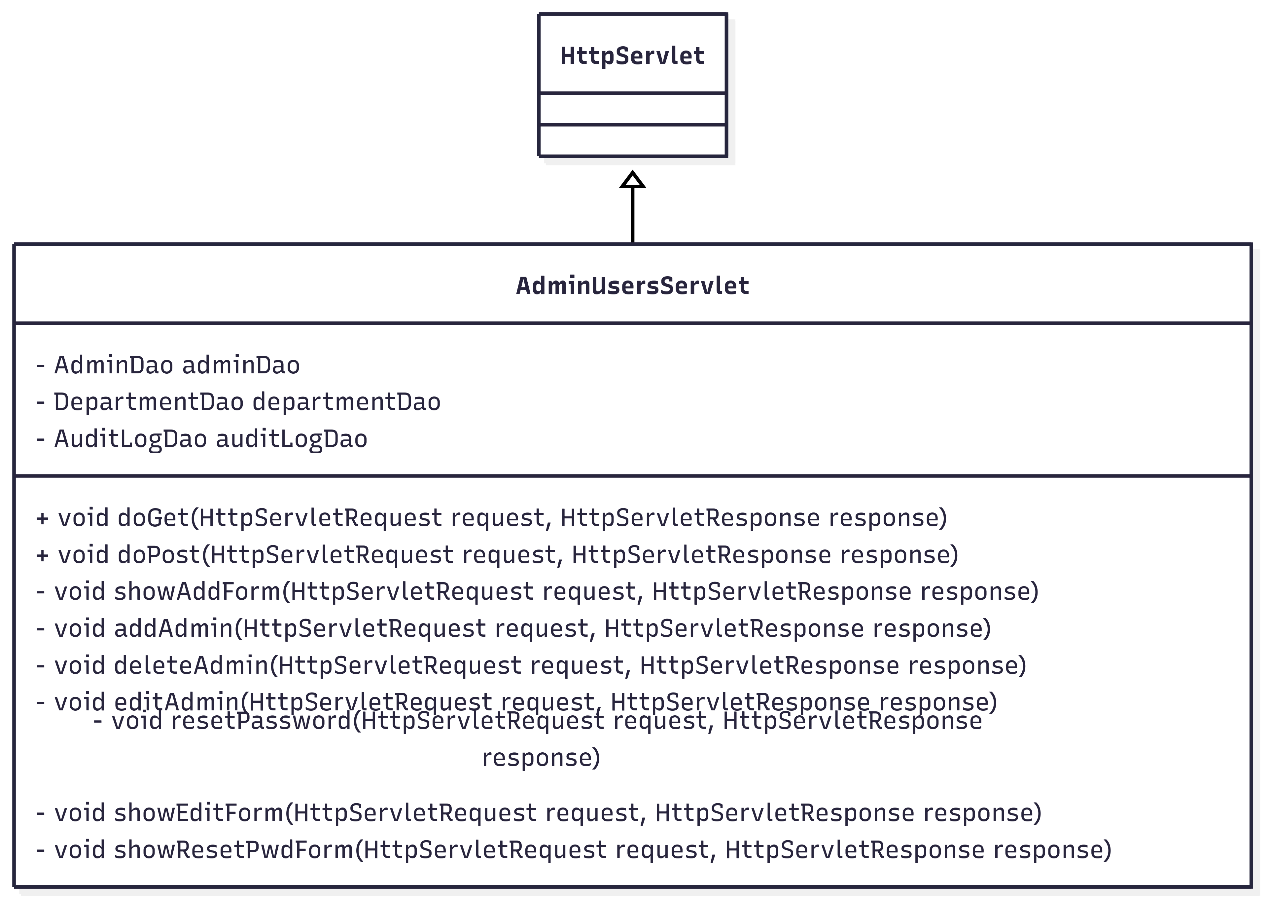
##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示统计报告 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 获取管理员信息和权限；3. 根据管理员角色获取相应统计数据；4. 学校/系统管理员获取所有统计数据；5. 部门管理员根据权限获取本部门统计数据；6. 设置请求属性；7. 转发到统计报告页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，转发到doGet |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 直接调用doGet方法处理请求。 |
| 输出参数 | void |

### AdminUsersServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AdminUsersServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 管理员用户管理控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| adminDao | AdminDao | 管理员数据访问对象 |
| departmentDao | DepartmentDao | 部门数据访问对象 |
| auditLogDao | AuditLogDao | 审计日志数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示用户管理页面 |
| doPost | public | 处理POST请求，执行用户管理操作 |
| showAddForm | private | 显示添加管理员表单 |
| addAdmin | private | 添加新管理员 |
| deleteAdmin | private | 删除管理员 |
| editAdmin | private | 编辑管理员信息 |
| resetPassword | private | 重置管理员密码 |
| showEditForm | private | 显示编辑管理员表单 |
| showResetPwdForm | private | 显示重置密码表单 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示用户管理页面 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 验证管理员权限；3. 根据action参数执行相应操作；4. 获取管理员列表；5. 转发到用户管理页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，执行用户管理操作 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 验证管理员权限；3. 根据action参数执行相应操作；4. 调用doGet方法刷新页面。 |
| 输出参数 | void |

##### showAddForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showAddForm |
| 描述 | 显示添加管理员表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取所有部门列表；2. 设置departments属性；3. 转发到用户管理页面。 |
| 输出参数 | void |

##### addAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addAdmin |
| 描述 | 添加新管理员 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单参数；2. 验证权限和输入数据；3. 检查密码复杂度；4. 检查登录名是否已存在；5. 加密密码和手机号；6. 创建新管理员对象；7. 保存到数据库；8. 记录审计日志。 |
| 输出参数 | void |

##### deleteAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteAdmin |
| 描述 | 删除管理员 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取要删除的用户ID；2. 检查是否删除自己；3. 获取用户信息；4. 验证权限；5. 执行删除操作；6. 设置结果消息。 |
| 输出参数 | void |

##### editAdmin 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | editAdmin |
| 描述 | 编辑管理员信息 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单参数；2. 获取要编辑的用户信息；3. 验证权限；4. 验证输入数据；5. 更新用户信息；6. 保存到数据库；7. 设置结果消息。 |
| 输出参数 | void |

##### resetPassword 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | resetPassword |
| 描述 | 重置管理员密码 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取用户ID和新密码；2. 验证密码不为空；3. 验证两次密码一致；4. 验证密码复杂度；5. 加密新密码；6. 更新数据库；7. 记录审计日志。 |
| 输出参数 | void |

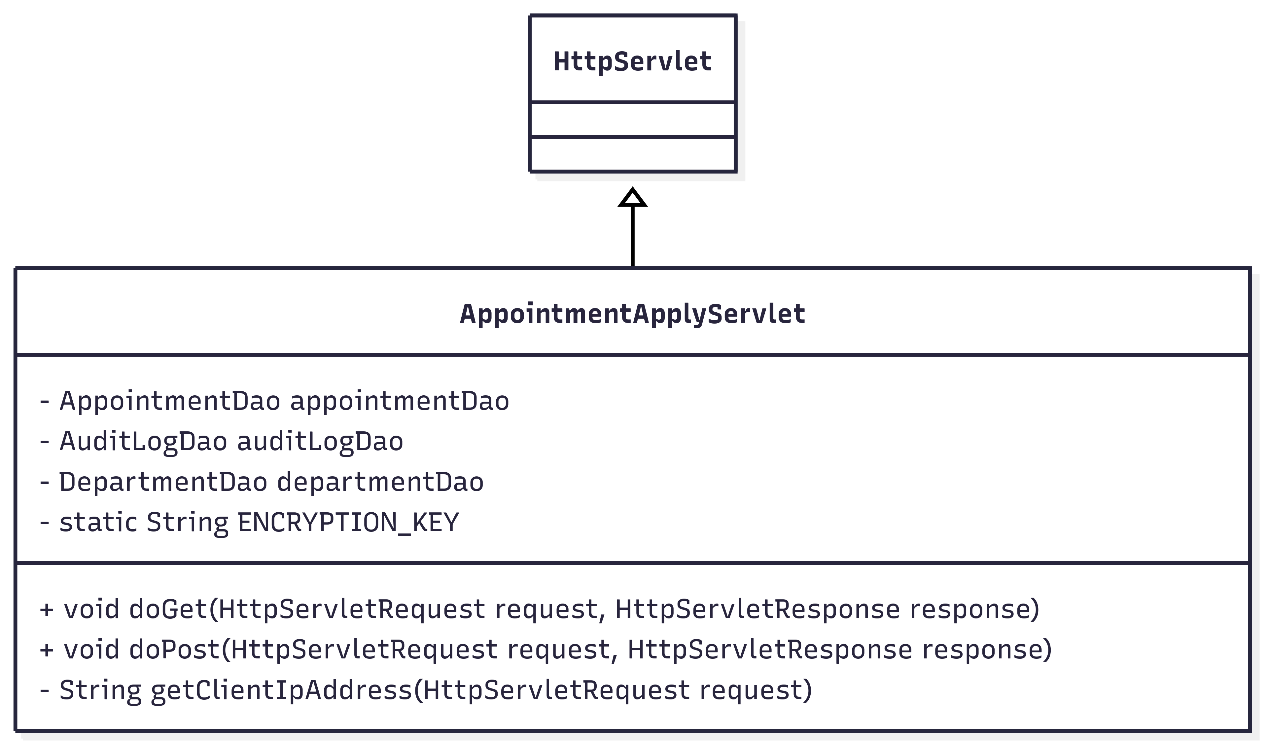
##### showEditForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showEditForm |
| 描述 | 显示编辑管理员表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取用户ID；2. 获取用户信息；3. 获取所有部门列表；4. 设置属性；5. 转发到编辑页面。 |
| 输出参数 | void |

##### showResetPwdForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showResetPwdForm |
| 描述 | 显示重置密码表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取用户ID；2. 获取用户信息；3. 验证用户存在；4. 设置resetUser属性；5. 转发到重置密码页面。 |
| 输出参数 | void |

### AppoinmentApplyServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AppointmentApplyServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 预约申请控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| appointmentDao | AppointmentDao | 预约数据访问对象 |
| auditLogDao | AuditLogDao | 审计日志数据访问对象 |
| departmentDao | DepartmentDao | 部门数据访问对象 |
| ENCRYPTION\_KEY | static String | 加密密钥常量 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示预约申请表单 |
| doPost | public | 处理POST请求，提交预约申请 |
| getClientIpAddress | private | 获取客户端IP地址 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示预约申请表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 转发到预约申请表单页面。 |
| 输出参数 | void |

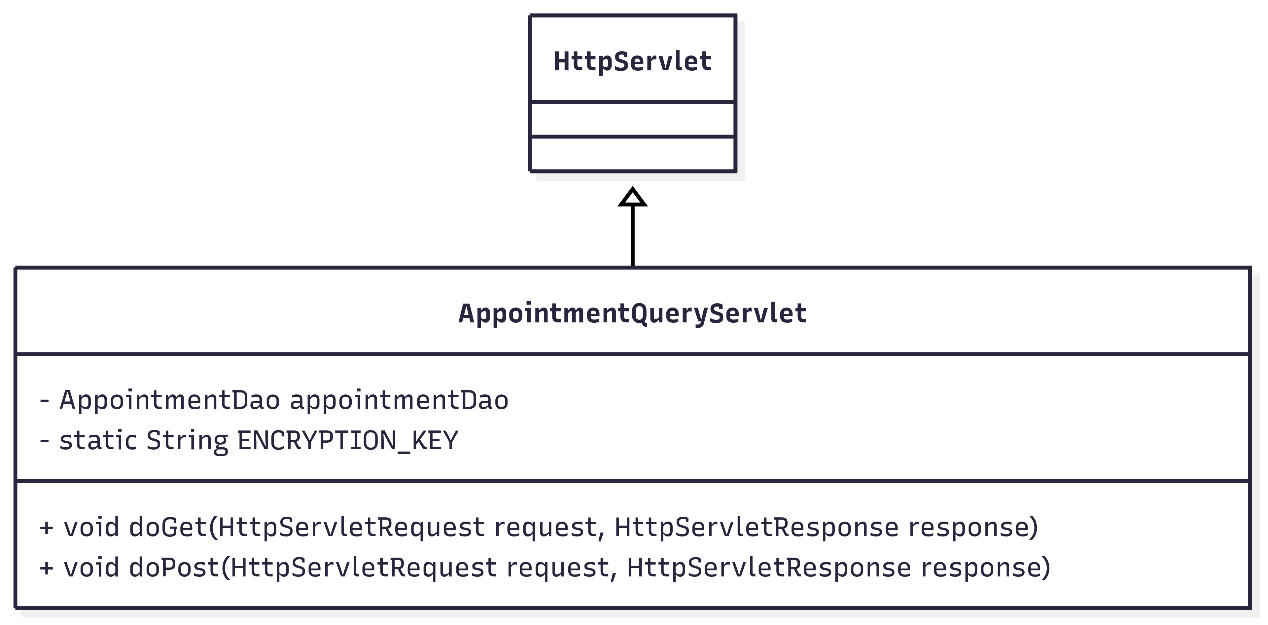
##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，提交预约申请 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单数据；2. 验证必填字段；3. 验证手机号格式；4. 验证身份证号格式；5. 解析进校时间；6. 验证访问日期；7. 创建预约对象；8. 加密敏感信息；9. 保存预约到数据库；10. 记录审计日志；11. 跳转到通行码页面。 |
| 输出参数 | void |

##### getClientIpAddress 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getClientIpAddress |
| 描述 | 获取客户端IP地址 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request |
| 步骤 | 返回getRemoteAddr()。 |
| 输出参数 | String |

### AppointmentQueryServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | AppointmentQueryServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 预约查询控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| appointmentDao | AppointmentDao | 预约数据访问对象 |
| ENCRYPTION\_KEY | static String | 加密密钥常量 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示预约查询页面 |
| doPost | public | 处理POST请求，执行预约查询 |

#### 方法详细说明

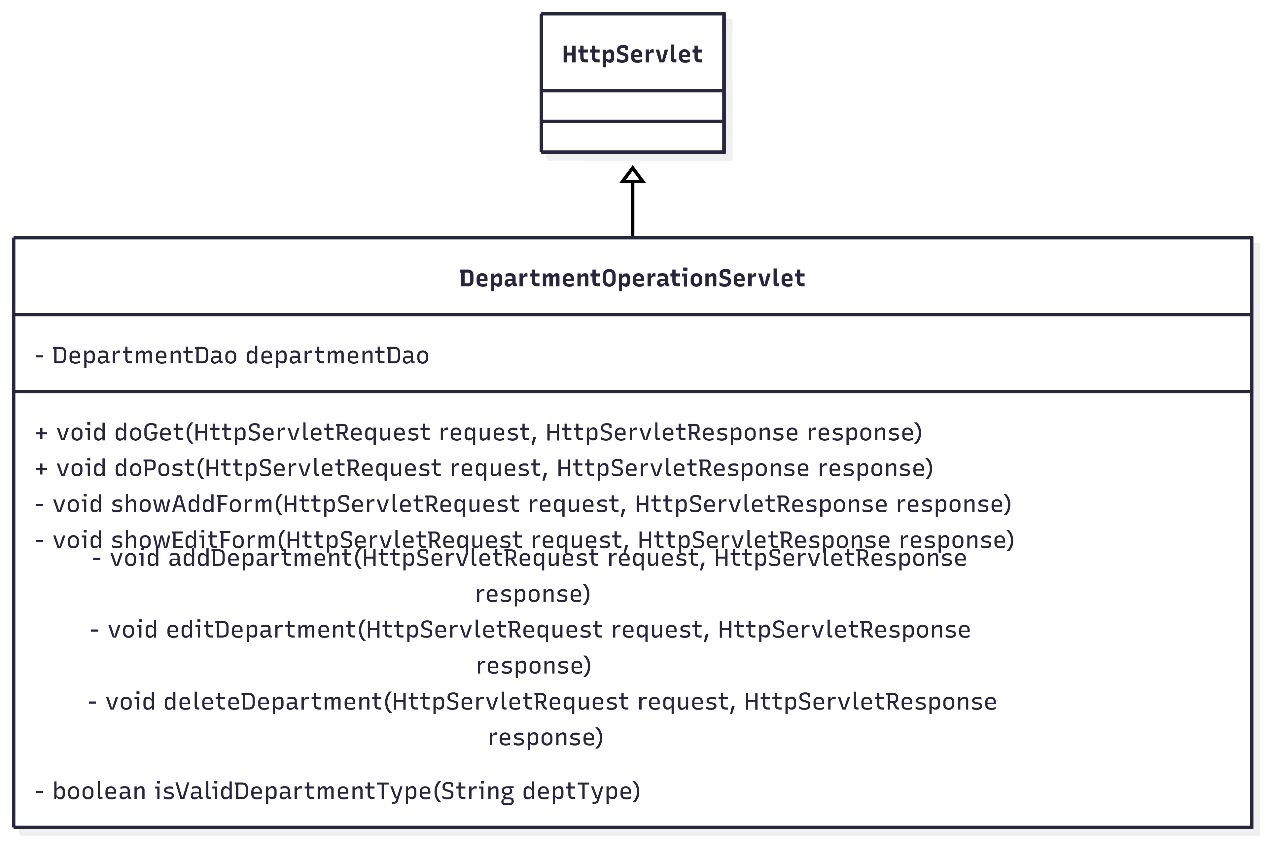
##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示预约查询页面 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 转发到我的预约页面。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，执行预约查询 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取查询参数（访客姓名、手机号、身份证号）；2. 验证至少提供一个查询条件；3. 加密手机号和身份证号；4. 调用DAO查询预约记录；5. 解密敏感信息用于显示；6. 设置查询结果到request属性；7. 转发到结果页面。 |
| 输出参数 | void |

### DepartmentOperationServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | DepartmentOperationServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 部门操作控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| departmentDao | DepartmentDao | 部门数据访问对象 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，根据路径执行相应操作 |
| doPost | public | 处理POST请求，根据路径执行相应操作 |
| showAddForm | private | 显示添加部门表单 |
| showEditForm | private | 显示编辑部门表单 |
| addDepartment | private | 添加新部门 |
| editDepartment | private | 编辑部门信息 |
| deleteDepartment | private | 删除部门 |
| isValidDepartmentType | private | 验证部门类型是否有效 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，根据路径执行相应操作 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 解析路径信息；3. 根据操作类型调用相应方法；4. 处理添加、编辑、删除操作。 |
| 输出参数 | void |

##### doPost 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doPost |
| 描述 | 处理POST请求，根据路径执行相应操作 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 检查管理员登录状态；2. 解析路径信息；3. 根据操作类型调用相应方法；4. 处理添加、编辑操作。 |
| 输出参数 | void |

##### showAddForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showAddForm |
| 描述 | 显示添加部门表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 转发到添加部门页面。 |
| 输出参数 | void |

##### showEditForm 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | showEditForm |
| 描述 | 显示编辑部门表单 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取部门ID参数；2. 验证ID不为空；3. 根据ID获取部门信息；4. 验证部门存在；5. 设置部门属性；6. 转发到编辑页面。 |
| 输出参数 | void |

##### addDepartment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | addDepartment |
| 描述 | 添加新部门 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单参数；2. 验证必填字段；3. 去除空白字符；4. 验证部门类型；5. 创建部门对象；6. 保存到数据库；7. 处理成功或失败结果。 |
| 输出参数 | void |

##### editDepartment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | editDepartment |
| 描述 | 编辑部门信息 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取表单参数；2. 验证必填字段；3. 解析部门ID；4. 去除空白字符；5. 验证部门类型；6. 获取现有部门信息；7. 更新部门对象；8. 保存到数据库；9. 处理结果。 |
| 输出参数 | void |

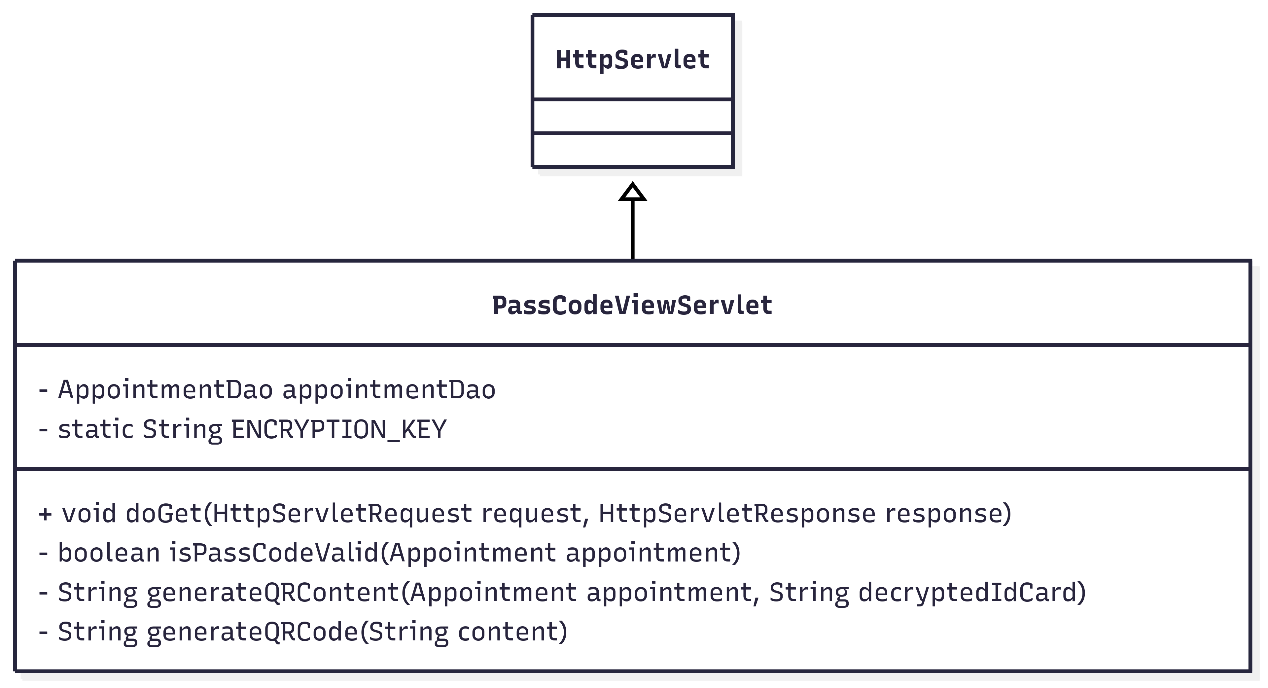
##### deleteDepartment 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | deleteDepartment |
| 描述 | 删除部门 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取部门ID参数；2. 验证ID不为空；3. 解析部门ID；4. 检查部门是否存在；5. 执行删除操作；6. 处理成功或失败结果。 |
| 输出参数 | void |

##### isValidDepartmentType 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | isValidDepartmentType |
| 描述 | 验证部门类型是否有效 |
| 输入参数 | String deptType |
| 步骤 | 检查部门类型是否为"行政部门"、"直属部门"或"学院"。 |
| 输出参数 | boolean |

### PassCodeViewServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | PassCodeViewServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 通行码查看控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| appointmentDao | AppointmentDao | 预约数据访问对象 |
| ENCRYPTION\_KEY | static String | 加密密钥常量 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，显示通行码页面 |
| isPassCodeValid | private | 检查通行码是否有效 |
| generateQRContent | private | 生成二维码内容 |
| generateQRCode | private | 生成二维码图片 |

#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，显示通行码页面 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取预约ID参数；2. 验证ID不为空；3. 根据ID获取预约信息；4. 解密敏感信息；5. 检查通行码有效性；6. 生成二维码内容；7. 生成二维码图片；8. 设置请求属性；9. 转发到通行码页面。 |
| 输出参数 | void |

##### isPassCodeValid 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | isPassCodeValid |
| 描述 | 检查通行码是否有效 |
| 输入参数 | Appointment appointment |
| 步骤 | 1. 检查预约状态是否为APPROVED；2. 获取当前时间和进校时间；3. 计算有效时间范围（进校当天0点到23:59:59）；4. 判断当前时间是否在有效范围内。 |
| 输出参数 | boolean |

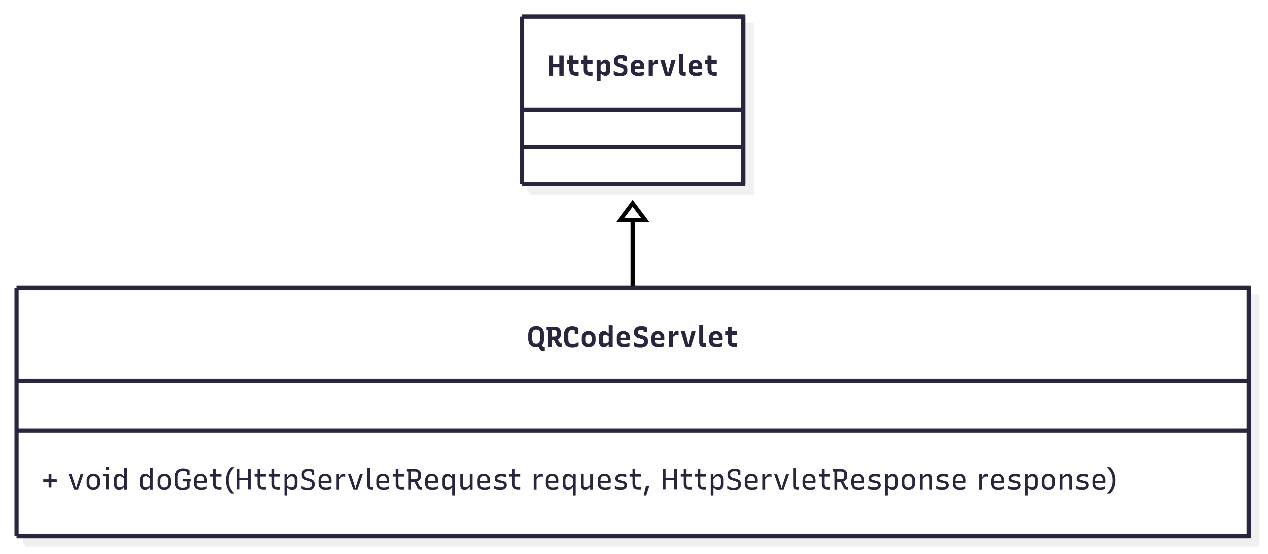
##### generateQRContent 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | generateQRContent |
| 描述 | 生成二维码内容 |
| 输入参数 | Appointment appointment, String decryptedIdCard |
| 步骤 | 1. 创建StringBuilder对象；2. 添加姓名（脱敏处理）；3. 添加身份证号（脱敏处理）；4. 添加校区信息；5. 添加进校时间；6. 添加预约类型；7. 添加状态信息；8. 添加生成时间；9. 返回完整内容字符串。 |
| 输出参数 | String |

##### generateQRCode 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | generateQRCode |
| 描述 | 生成二维码图片 |
| 输入参数 | String content |
| 步骤 | 1. 创建QRCodeWriter对象；2. 编码内容生成BitMatrix；3. 创建BufferedImage对象；4. 遍历像素设置黑白颜色；5. 将图片写入ByteArrayOutputStream；6. 转换为Base64编码；7. 返回完整的data URL。 |
| 输出参数 | String |

### QRCodeServlet



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | QRCodeServlet |
| 继承或实现 | 继承 HttpServlet |
| 描述 | 二维码生成控制器 |
| 类别 | Controller |
| 包 | com.zjut.passcode.controller |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无属性 | - | 该类没有定义任何属性 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| doGet | public | 处理GET请求，生成二维码图片 |

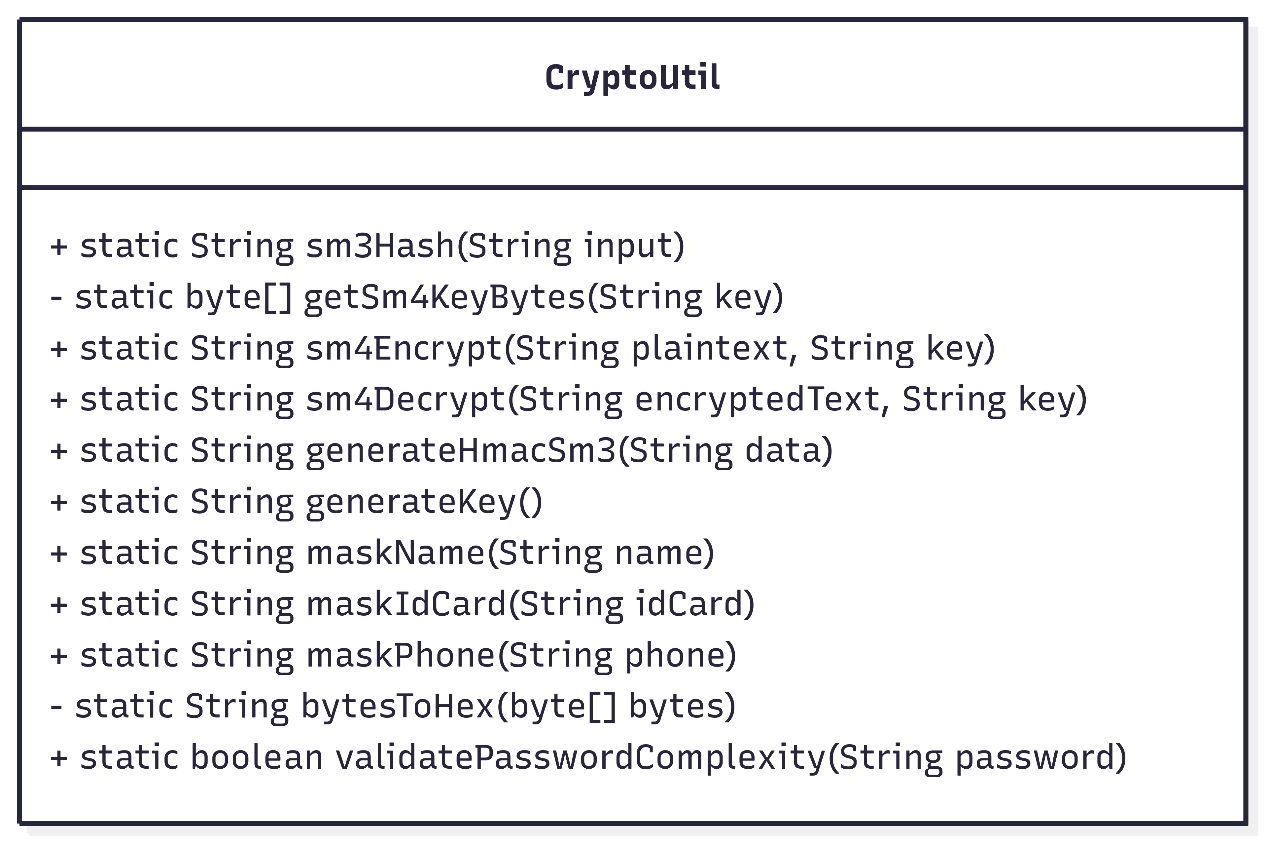
#### 方法详细说明

##### doGet 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | doGet |
| 描述 | 处理GET请求，生成二维码图片 |
| 输入参数 | HttpServletRequest request, HttpServletResponse response |
| 步骤 | 1. 获取content参数；2. 验证内容不为空；3. 创建QRCodeWriter对象；4. 编码内容生成BitMatrix；5. 创建BufferedImage对象；6. 遍历像素设置黑白颜色；7. 设置响应内容类型为image/png；8. 将图片写入响应输出流。 |
| 输出参数 | void |

## Util

### CryptoUtil



#### 类说明

|  |  |
| --- | --- |
| 属性 | 内容 |
| 名称 | CryptoUtil |
| 继承或实现 | 无 |
| 描述 | 加密工具类，提供SM3/SM4加密、脱敏处理等功能 |
| 类别 | Util |
| 包 | com.zjut.passcode.util |
| 与其他类的调用关系 | 是 |

#### 属性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 描述 |
| 无实例属性 | - | 工具类，所有方法都是静态方法 |

#### 主要方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 属性 | 描述 |
| sm3Hash | public static | SM3哈希运算 |
| getSm4KeyBytes | private static | 获取SM4密钥字节数组 |
| sm4Encrypt | public static | SM4加密 |
| sm4Decrypt | public static | SM4解密 |
| generateHmacSm3 | public static | 生成HMAC-SM3签名 |
| generateKey | public static | 生成随机密钥 |
| maskName | public static | 姓名脱敏处理 |
| maskIdCard | public static | 身份证号脱敏处理 |
| maskPhone | public static | 手机号脱敏处理 |
| bytesToHex | private static | 字节数组转十六进制 |
| validatePasswordComplexity | public static | 密码复杂度校验 |

#### 方法详细说明

##### sm3Hash 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | sm3Hash |
| 描述 | 对输入字符串进行SM3哈希运算 |
| 输入参数 | String input |
| 步骤 | 1. 创建SM3Digest对象；2. 将输入字符串转换为UTF-8字节数组；3. 更新摘要数据；4. 生成哈希值；5. 将哈希值转换为十六进制字符串；6. 返回哈希结果。 |
| 输出参数 | String |

##### getSm4KeyBytes 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | getSm4KeyBytes |
| 描述 | 获取SM4加密算法所需的16字节密钥 |
| 输入参数 | String key |
| 步骤 | 1. 将密钥字符串转换为UTF-8字节数组；2. 检查密钥长度是否为16字节；3. 如果长度不正确则抛出异常；4. 返回密钥字节数组。 |
| 输出参数 | byte[] |

##### sm4Encrypt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | sm4Encrypt |
| 描述 | 使用SM4算法对明文进行加密 |
| 输入参数 | String plaintext, String key |
| 步骤 | 1. 获取16字节密钥；2. 将明文转换为UTF-8字节数组；3. 创建SM4加密器并初始化；4. 执行加密操作；5. 将加密结果转换为Base64字符串；6. 返回加密后的字符串。 |
| 输出参数 | String |

##### sm4Decrypt 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | sm4Decrypt |
| 描述 | 使用SM4算法对密文进行解密 |
| 输入参数 | String encryptedText, String key |
| 步骤 | 1. 获取16字节密钥；2. 将Base64密文解码为字节数组；3. 创建SM4解密器并初始化；4. 执行解密操作；5. 将解密结果转换为UTF-8字符串；6. 返回解密后的明文。 |
| 输出参数 | String |

##### generateHmacSm3 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | generateHmacSm3 |
| 描述 | 生成HMAC-SM3签名 |
| 输入参数 | String data |
| 步骤 | 1. 定义固定密钥；2. 将密钥与数据组合；3. 对组合数据进行SM3哈希运算；4. 返回哈希结果作为签名。 |
| 输出参数 | String |

##### generateKey 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | generateKey |
| 描述 | 生成随机128位密钥 |
| 输入参数 | 无 |
| 步骤 | 1. 创建AES密钥生成器；2. 初始化128位密钥长度；3. 生成密钥；4. 将密钥编码为Base64字符串；5. 返回Base64编码的密钥。 |
| 输出参数 | String |

##### maskName 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | maskName |
| 描述 | 对姓名进行脱敏处理 |
| 输入参数 | String name |
| 步骤 | 1. 检查姓名是否为空或长度小于等于1；2. 如果长度为2，则中间用替换；3. 如果长度大于2，则保留首尾字符，中间用替换；4. 返回脱敏后的姓名。 |
| 输出参数 | String |

##### maskIdCard 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | maskIdCard |
| 描述 | 对身份证号进行脱敏处理 |
| 输入参数 | String idCard |
| 步骤 | 1. 检查身份证号是否为空或长度小于8；2. 保留前6位和后4位；3. 中间8位用替换；4. 返回脱敏后的身份证号。 |
| 输出参数 | String |

maskPhone

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | maskPhone |
| 描述 | 对手机号进行脱敏处理 |
| 输入参数 | String phone |
| 步骤 | 1. 检查手机号是否为空或长度小于7；2. 保留前3位和后4位；3. 中间4位用替换；4. 返回脱敏后的手机号。 |
| 输出参数v | String |

##### bytesToHex 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | bytesToHex |
| 描述 | 字节数组转为十六进制字符串 |
| 输入参数 | byte[] bytes |
| 步骤 | 1. 创建StringBuilder对象；2. 遍历字节数组；3. 将每个字节转换为两位十六进制字符串；4. 拼接所有十六进制字符串；5. 返回最终的十六进制字符串。 |
| 输出参数 | String |

##### validatePasswordComplexity 方法说明

|  |  |
| --- | --- |
| 方法名称 | validatePasswordComplexity |
| 描述 | 校验密码复杂度，要求包含数字、大小写字母和特殊字符，且长度不少于8位 |
| 输入参数 | String password |
| 步骤 | 1. 检查密码是否为空或长度小于8；2. 遍历密码字符；3. 检查是否包含数字、小写字母、大写字母、特殊字符；4. 如果所有条件都满足则返回true，否则返回false。 |
| 输出参数 | boolean |

# 数据库设计

## 数据库表概念结构设计

### 部门（Department）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识符 | 意义 | 类型 | 值域/约束 |
| id | 部门主键ID | INT | 自增，主键 |
| dept\_no | 部门编号 | VARCHAR(50) | 唯一，非空 |
| dept\_name | 部门名称 | VARCHAR(100) | 非空 |
| dept\_type | 部门类型 | ENUM | '行政部门'/'直属部门'/'学院'，非空 |

### 管理员（Admin）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识符 | 意义 | 类型 | 值域/约束 |
| id | 管理员主键ID | INT | 自增，主键 |
| login\_name | 登录名 | VARCHAR(50) | 唯一，非空 |
| password\_hash | 密码（SM3加密） | VARCHAR(255) | 非空 |
| full\_name | 姓名 | VARCHAR(50) | 非空 |
| dept\_id | 所在部门ID | INT | 外键，可空 |
| dept\_no | 所在部门编号 | VARCHAR(50) | 可空 |
| dept\_name | 所在部门名称 | VARCHAR(100) | 可空 |
| phone | 联系电话（加密） | VARCHAR(255) | 非空 |
| role | 角色 | ENUM | 'SYSTEM\_ADMIN'等，非空 |
| password\_last\_changed | 密码最后修改时间 | TIMESTAMP | 默认当前时间 |
| failed\_login\_attempts | 连续登录失败次数 | INT | 默认0 |
| lockout\_until | 账户锁定截止时间 | TIMESTAMP | 可空 |
| can\_manage\_public\_appointment | 能否管理社会公众预约 | TINYINT(1) | 默认0 |
| can\_report\_public\_appointment | 能否统计社会公众预约 | TINYINT(1) | 默认0 |

### 预约记录（Appointment）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识符 | 意义 | 类型 | 值域/约束 |
| id | 预约主键ID | BIGINT | 自增，主键 |
| visitor\_name | 预约人姓名 | VARCHAR(50) | 非空 |
| visitor\_id\_card | 预约人身份证号 | VARCHAR(255) | 非空，加密 |
| visitor\_phone | 预约人手机号 | VARCHAR(255) | 非空，加密 |
| visitor\_unit | 所在单位 | VARCHAR(200) | 可空 |
| campus | 预约校区 | VARCHAR(50) | 非空 |
| entry\_time | 预约进校时间 | TIMESTAMP | 非空 |
| transport\_mode | 交通方式 | VARCHAR(50) | 可空 |
| license\_plate | 车牌号 | VARCHAR(20) | 可空 |
| appointment\_type | 预约类型 | ENUM | 'PUBLIC'/'OFFICIAL' |
| created\_at | 申请时间 | TIMESTAMP | 默认当前时间 |
| status | 审核状态 | ENUM | 'PENDING'/'APPROVED'/'REJECTED' |
| official\_dept\_id | 公务访问部门ID | INT | 外键，可空 |
| official\_dept\_no | 公务访问部门编号 | VARCHAR(50) | 可空 |
| official\_dept\_name | 公务访问部门名称 | VARCHAR(100) | 可空 |
| official\_contact\_person | 公务访问接待人 | VARCHAR(50) | 可空 |
| official\_reason | 来访事由 | TEXT | 可空 |
| audited\_by | 审核人ID | INT | 外键，可空 |
| audited\_at | 审核时间 | TIMESTAMP | 可空 |

### 随行人员（accompanying\_person）

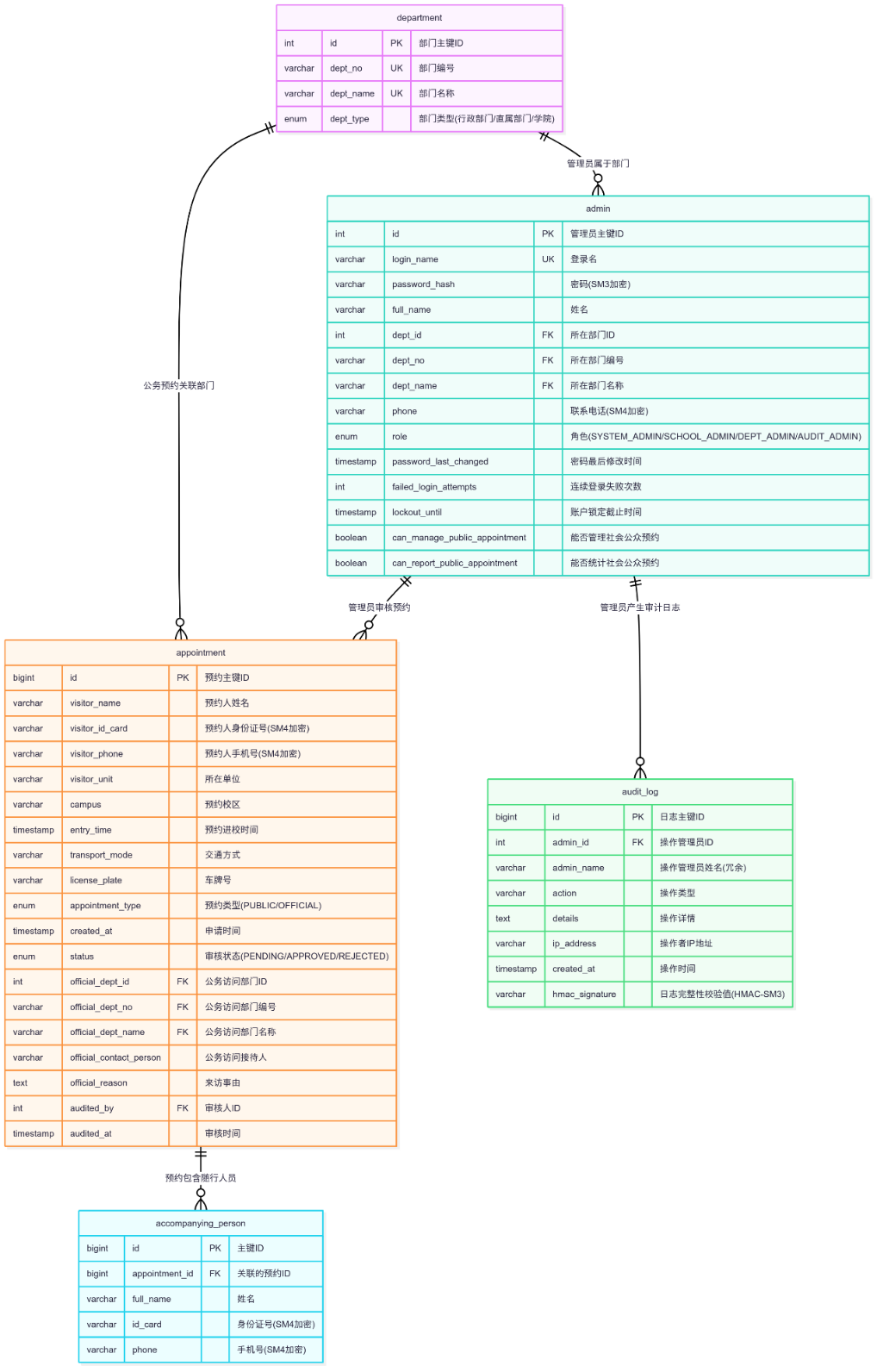
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识符 | 意义 | 类型 | 值域/约束 |
| id | 主键ID | BIGINT | 自增，主键 |
| appointment\_id | 关联的预约ID | BIGINT | 外键，非空 |
| full\_name | 姓名 | VARCHAR(50) | 非空 |
| id\_card | 身份证号（加密） | VARCHAR(255) | 非空 |
| phone | 手机号（加密） | VARCHAR(255) | 非空 |

### 审计日志表（Audit\_Log）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识符 | 意义 | 类型 | 值域/约束 |
| id | 日志主键ID | BIGINT | 自增，主键 |
| admin\_id | 操作管理员ID | INT | 外键，非空 |
| admin\_name | 操作管理员姓名 | VARCHAR(50) | 可空 |
| action | 操作类型 | VARCHAR(255) | 非空 |
| details | 操作详情 | TEXT | 可空 |
| ip\_address | 操作者IP地址 | VARCHAR(50) | 可空 |
| created\_at | 操作时间 | TIMESTAMP | 默认当前时间 |
| hmac\_signature | 日志完整性校验值 | VARCHAR(255) | 可空 |

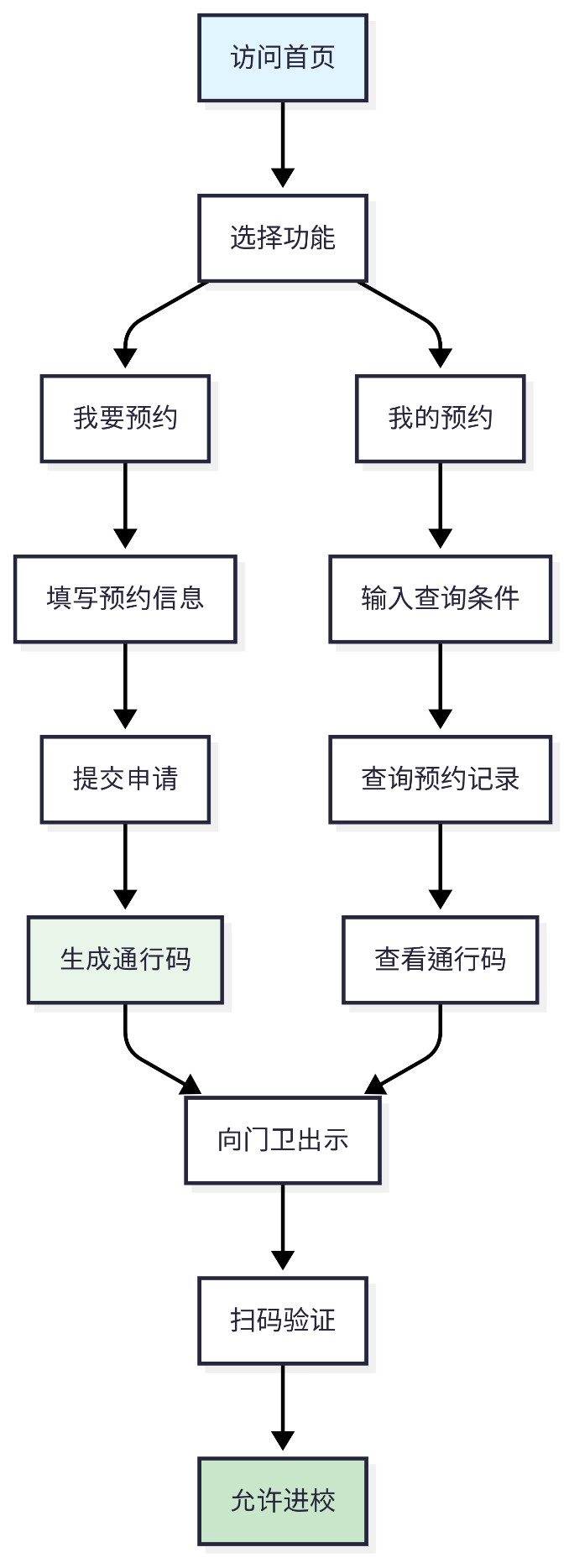
## 数据库表概念关系模型

### ER图



# 系统实现功能

## 用户端功能模块



### 首页功能模块

* 校园通行码系统标题和简介
* 预约通道二维码展示（支持扫码进入预约系统）
* 主要功能入口按钮

### 预约申请功能模块

* 基本信息填写
* 预约信息填写
* 预约类型选择
* 公务预约特殊字段
* 随行人员管理

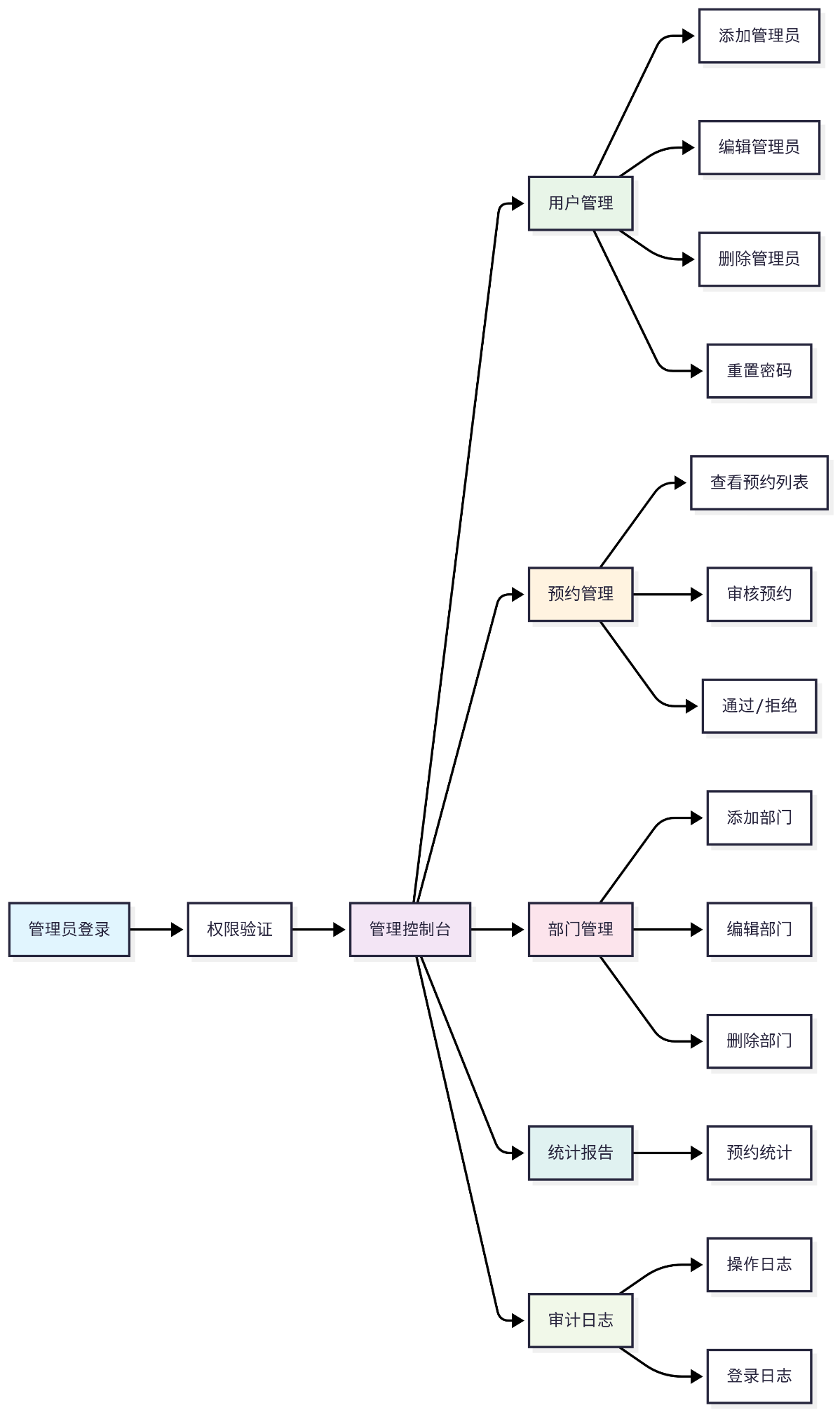
### 通行码功能模块

* 通行码生成
* 通行码状态显示
* 通行码信息展示
* 通行码有效期管理

### 二维码功能模块

* 二维码生成
* 二维码内容编码表单验证功能

## 管理端功能模块



### 管理员登录功能模块

* 登陆验证
* 会话管理

### 管理员控制台功能模块

* 系统概览
* 功能导航

### 预约管理功能模块

* 预约查询
* 预约审核
* 预约详情查看

### 部门管理功能模块

* 部门信息管理
* 部门类型管理

### 管理员管理功能模块

* 管理员账户管理
* 权限管理
* 密码管理

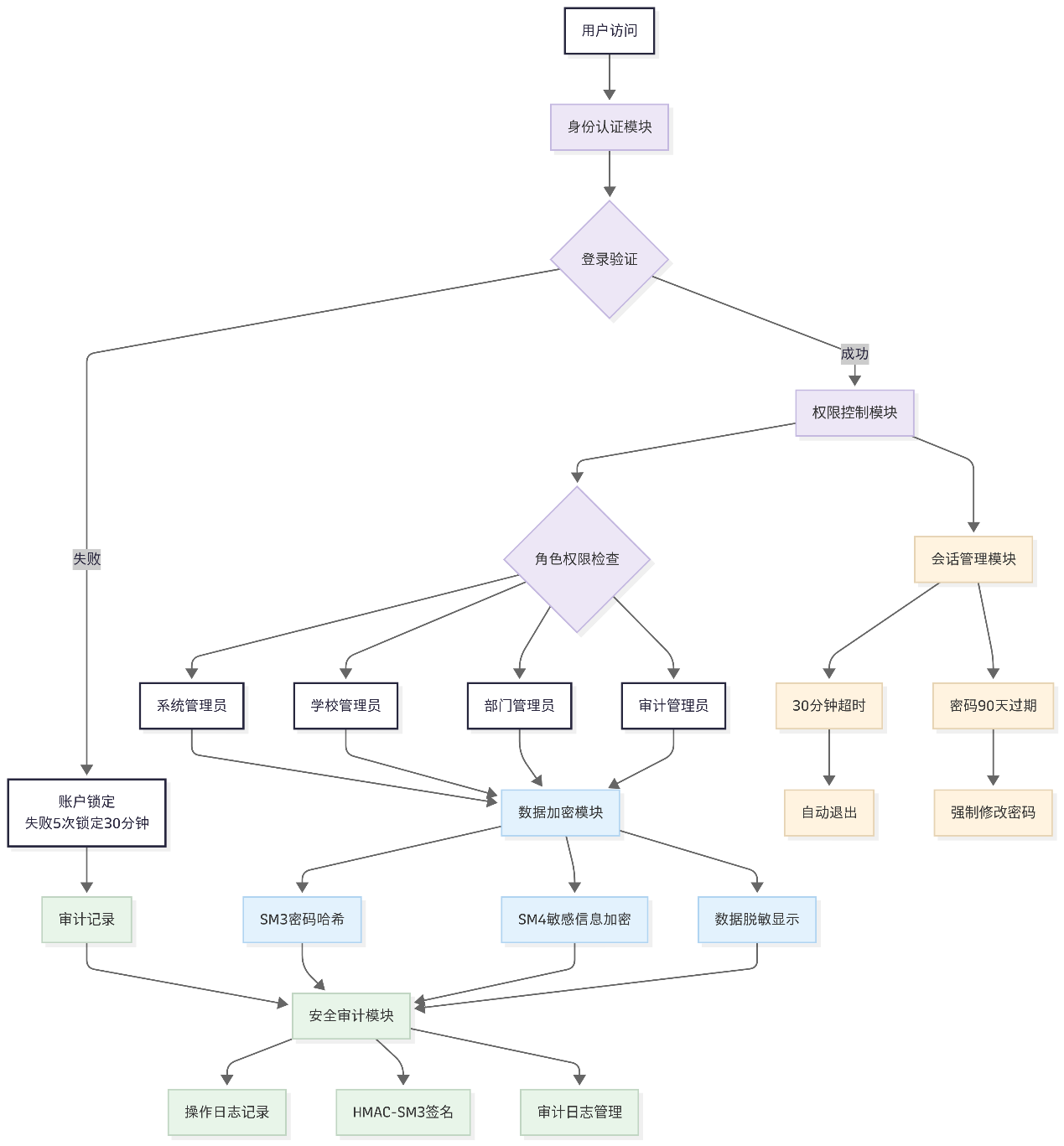
### 统计报告功能模块

* 预约统计

### 操作审计功能模块

* 审计日志查询
* 日志内容

## 系统安全功能模块



### 国密算法加密模块

SM3哈希算法

SM4对称加密算法

HMAC-SM3完整性保护

### 密码安全策略模块

* 密码复杂度要求
* 密码过期管理
* 密码存储安全

### 账户安全控制模块

* 登录失败锁定
* 会话安全管理
* IP地址记录

### 安全审计日志模块

* 操作日志记录
* 日志完整性保护
* 日志管理功能

### 访问控制权限模块

* 基于角色的访问控制
* 功能权限细分
* 数据权限控制

# 程序清单

mainWindow.java：主窗口程序

…