目录

[第一部分 项目介绍](#_Toc32748)

[1.1 项目背景和意义](#_Toc6371)

[1.2 项目建设内容](#_Toc700)

[第二部分 需求分析](#_Toc28648)

[2.1系统主要角色](#_Toc3438)

[2.2系统主要用例](#_Toc5678)

[第三部分 系统设计](#_Toc26274)

[3.1功能模块设计](#_Toc18715)

[3.1.1 功能模块描述](#_Toc10854)

[3.2数据库设计](#_Toc8147)

[3.2.1 E-R联系图](#_Toc6482)

[3.2.2 表结构设计](#_Toc28273)

[3.3功能模块UI设计](#_Toc32115)

[第四部分 编码实现](#_Toc27584)

[4.1项目程序目录](#_Toc15246)

[4.2功能模块实现](#_Toc30196)

[4.2.1 功能模块1](#_Toc7046)

[4.2.2 功能模块2](#_Toc26858)

[4.2.3 功能模块...](#_Toc7735)

[附录](#_Toc21748)

# 项目介绍

## 项目背景和意义

课堂出勤情况是教学质量保障体系内容的一部分，某学校拟开发一套学生课堂考勤系统，实现全校课堂考勤信息化管理。

## 项目建设内容

本项目主要内容描述如下：

1. 基础数据管理。系统管理员可以对系统的基础数据进行管理，基础数据信息包括二级学院信息、教师信息、课程信息、班级信息、学生信息、选课信息。
2. 考勤信息管理。考勤方式分为两种：一种是教师登录系统后可以进行点名考勤；另一种是由老师设置并开启手机签到考勤，学生使用考勤系统的微信小程序完成二维码扫描考勤。点名考勤包括随机抽取点名和全部点名：随机抽取点名是指老师随机抽取若干名学生进行点名并记录其出勤状态；全部点名是指老师对全班学生进行逐个点名并记录其出勤状态。老师本人可以检索考勤信息。
3. 考勤情况统计。考勤情况统计包括考勤数据汇总、考勤名单导出等。

# 需求分析

## 2.1系统主要角色

|  |  |
| --- | --- |
| **角色** | **主要功能** |
| 系统管理员 | 1. 对系统的基础数据进行管理，基础数据信息包括二级学院信息、教师信息、课程信息、班级信息、学生信息、选课信息。 2. 导出指定班级的考勤数据 |
| 教师 | 1. 登入系统对学生进行点名考勤。 2. 导出指定班级的考勤数据。 |
| 学生 | 1. 登入系统查看相关缺勤数据。 |

表1-系统角色

## 2.2系统主要用例



图1-课堂考勤用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例编号** | CC001 |
| **用例名称** | 课堂考勤 |
| **用例简述** | 教师登入考勤系统对指定班级学生进行考勤 |
| **主要参与者** | 教师 |
| **前置条件** | 教师登入系统 |
| **后置条件** | 教师完成课堂考勤 |
| **基本流程** | 1. 教师输入账号密码登入课堂考勤系统 2. 系统返回登入成功页面 3. 教师点击课堂考勤菜单 4. 系统要求教师选择班级及其考勤方式 5. 教师选择班级及考勤方式点击提交 6. 系统返回考勤数据 7. 教师标记缺勤学生 8. 教师提交缺勤学生数据 9. 系统保存缺勤学生数据并返回考勤成功提示 10. 用例结束 |
| **扩展场景** | 1a:账号或密码错误  1a\_1:返回1,保留原有数据并提示错误 |

表2-课堂考勤用例

# 系统设计

## 3.1功能模块设计

### 3.1.1 功能模块描述

### 模块CM01：系统登录

表3-1 系统登录模块

|  |  |
| --- | --- |
| **模块编号** | CM01 |
| **功能名称** | 系统登录 |
| **功能描述** | 本模块为系统登录模块，即用户登录系统的入口。系统的用户类型分为系统管理员、教师、学生，用户输入用户名和密码，选择对应的用户类型，系统在后台数据库执行查询操作并返回查询结果，如果存在用户，系统跳转到系统主页，否则系统提示错误信息。 |
| **输入** | 用户名、密码、用户类型 |
| **输出** | 用户是否登录成功提示 |
| **基本流程** | 1. 用户输入用户名、密码并选择对应用户类型。 2. 系统验证用户身份信息是否准确。 3. 系统根据验证结果跳转到目标页面并提示相应信息。 |

### 模块CM02：课堂考勤

|  |  |
| --- | --- |
| **模块编号** | CM02 |
| 模块名称 | 课堂考勤 |
| 功能描述 | 本模块为课堂考勤模块，教师登入系统后点击课程考勤菜单进入选择考勤方式和班级页面，系统返回课堂考勤页面，教师记录其缺勤学生名单进行保存。 |
| 输入 | 考勤班级，考勤方式 |
| 输出 | 缺勤名单 |
| 基本流程 | 1. 教师登入系统后点击课堂考勤。 2. 选择考勤班级和考勤方式提交。 3. 系统返回考勤名单，教师标记缺勤名单，点击提交。 4. 系统保存缺勤名单。 |

### 模块CM03：导出考勤信息

|  |  |
| --- | --- |
| **模块编号** | CM03 |
| **模块名称** | 导出考勤信息 |
| **功能描述** | 本模块为导出指定班级的考勤情况，教师登入系统后选择指定的班级即可将该班级的相关考勤情况进行导出。 |
| **输入** | 指定班级 |
| **输出** | 该班级的考勤情况文档 |
| **基本流程** | 1. 点击考勤信息管理菜单 2. 系统返回考勤信息管理界面 3. 教师选择指定班级提交 4. 系统返回该班级的考勤信息 5. 教师点击导出即可完成文档的导出 |

## 3.2数据库设计

### 3.2.1 E-R联系图



图2-系统ER图

### 3.2.2 表结构设计

1. 用户表

用户表，用户存储系统用户信息，主要信息字段如下

表3-1（sys\_user）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| user\_id | id | int | 否 | 主键 |
| Login\_account | 账号 | varchar(50) | 否 |  |
| Login\_password | 登入密码 | varchar(50) | 否 |  |
| Role\_type | 用户类型 | Int | 否 | 1：管理员2：教师3：学生 |
| User\_sex | 性别 | Int | 否 |  |

1. 管理员表

管理员表，用于对系统的基础数据进行管理，基础数据信息包括二级学院信息、教师信息、课程信息、班级信息、学生信息、选课信息。

表3-2管理员表（sys\_admin）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| Admin\_id | id | int | 否 | 主键 |
| Admin\_name | 管理员姓名 | Varchar(50) | 否 |  |
| Admin\_code | 编号 | varchar(50) | 否 |  |
| Admin\_phone | 联系电话 | varchar(11) | 否 |  |
| Admin\_email | 邮箱 | varchar(50) | 否 |  |

1. 教师表

教师表，用于对存储教师的相关信息，其主要的字段如下表。

表3-3管理员表（sys\_teacher）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| teacher\_id | id | int | 否 | 主键 |
| Teacher\_name | 教师姓名 | Varchar(50) | 否 |  |
| teacher\_code | 编号 | varchar(50) | 否 |  |
| teacher\_phone | 联系电话 | varchar(11) | 否 |  |
| teacher\_email | 邮箱 | varchar(50) | 否 |  |

1. 学生表

学生表，用于对存储学生的相关信息，其主要的字段如下表。

表3-4管理员表（sys\_student）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| student\_id | id | int | 否 | 主键 |
| Student\_name | 姓名 | Varchar | 否 |  |
| student\_code | 编号 | varchar(50) | 否 |  |
| student\_phone | 联系电话 | varchar(11) | 否 |  |

1. 二级学院表

二级学院表，用于对存储二级学院的相关信息，其主要的字段如下表。

表3-4管理员表（sys\_ college）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| college\_id | id | int | 否 | 主键 |
| college \_name | 姓名 | Varchar | 否 |  |
| college \_code | 编号 | varchar(50) | 否 |  |

1. 班级表

班级表，用于对存储班级的相关信息，其主要的字段如下表。

表3-4管理员表（sys\_classes）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| classes\_id | id | int | 否 | 主键 |
| classes\_name | 名称 | Varchar | 否 |  |
| classes\_code | 编号 | varchar(50) | 否 |  |

1. 课程表

课程表，用于对存储二课程的相关信息，其主要的字段如下表。

表3-4管理员表（sys\_course）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| course \_id | id | int | 否 | 主键 |
| course \_name | 姓名 | Varchar | 否 |  |
| course\_code | 编号 | varchar(50) | 否 |  |
| teacher\_id | 教师外键 | Int | 否 | 外键 |

1. 考勤记录表

考勤记录表，用于对存储学生课堂考勤的相关信息，其主要的字段如下表。

表3-4管理员表（sys\_ attendance）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段含义 | 字段类型 | 可否为空 | 备注 |
| attendance\_id | id | int | 否 | 主键 |
| attendance\_type | 缺勤情况 | int | 否 | 0：缺席，1:迟到，2：早退 |
| attendance\_time | 时间 | datetime | 否 | 考勤时间 |
| attendance\_stu\_id | 学生外键 | int | 否 | 学生外键 |
| attendance\_cas\_id | 课程外键 | int | 否 | 课程外键 |

### 

## 3.3功能模块UI设计

# 编码实现

## 4.1项目程序目录

4.1.1 java源程序目录

4.1.2 web资源目录

## 4.2功能模块实现

### 4.2.1 功能模块1

（1）设计思路（结合软件工程图形符号进行文字描述）。

（2）实现效果

### 4.2.2 功能模块2

### 4.2.3 功能模块...

# 附录

（核心功能代码）