**学生教务管理系统**

**数据库设计说明书**

变更履历

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **文件内容描述** | **编写日期** | **编写** |
| V1.0 | 表的字段的修改 | 2017/2/27 | 汪沛沣 |
| V2.0 | 表的字段的修改 | 2017/3/1 | 程保杰、徐盼 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 引言

## 编写目的

随着我国教育产业化的飞速发展，社会对教育水平和教学管理软硬件的要求日益提高，尤其是对一个学校能够具有一整套完善的教学管理软件提出了更多的要求。为了适应这种形式，教育系统，尤其是大学，不仅首先要有坚实的硬件基础，还要有一整套完善的教学管理软件管理系统，本数据库的设计给教学管理软件管理系统的支持。

编写此文档是为了规范本项目开发，让成员了解本项目开发的基本结构框架，了解该软件开发的基本流程，对系统数据结构，接口与运行的设计以及系统出错处理采取措施的研究，使成员做好准备工作，明确目标，提高工作效率。

本数据库设计说明书是对学生教务管理系统数据库设计的定义，适合以下读者：

* 用户
* 系统设计人员
* 系统维护人员

## 背景

## 本系统的开发利用Oracle作为本系统的数据库，ORACLE数据库是目前世界上使用最为广泛的[数据库管理系统](http://baike.so.com/doc/2035924-2154168.html" \t "http://baike.so.com/doc/_blank)，作为一个通用的[数据库系统](http://baike.so.com/doc/3054063-3219400.html)，它具有完整的[数据管理](http://baike.so.com/doc/5392609-5629451.html)功能，作为一个关系数据库，它是一个完备关系的产品;作为[分布式数据库](http://baike.so.com/doc/6591740-6805519.html" \t "http://baike.so.com/doc/_blank)它实现了[分布式处理](http://baike.so.com/doc/6591676-6805455.html)功能。学校校园网的建设也为新系统服务器/客户端的结构提供了硬件的支持。Oracle数据库管理系统具有以下特点：

1、完整的[数据管理](http://baike.so.com/doc/5392609-5629451.html" \t "http://baike.so.com/doc/_blank)功能:（1）数据的大量性（2）数据的保存的持久性（3）数据的共享性（4）数据的可靠性

2、完备关系的产品:

(1)信息准则---关系型DBMS的所有信息都应在逻辑上用一种方法，即表中的值显式地表示;

(2)保证访问的准则

(3)[视图](http://baike.so.com/doc/2478032-2619020.html)更新准则---只要形成视图的表中的数据变化了，相应的视图中的数据同时变化

(4)数据物理性和逻辑性独立准则

3、用ORACLE能轻松的实现[数据仓库](http://baike.so.com/doc/5572953-5788015.html" \t "http://baike.so.com/doc/_blank)的操作。

## 标识符和状态

数据库软件的名称：Oracle

## 使用它的程序

本数据库使用于 “学生教务管理系统”

## 设计约定

在本系统中，数据库的设计采用PowerDesigner进行，并且采用面向对象的设计方法，首先进行对象实体的设计，最后将对象持久化到数据库中，所有的表和表之间的关联也采用标准的PowerDesigner设计工具进行，这样能够将整个系统的设计和数据库设计有机的结合起来。

# 外部设计

## 标识符和状态

数据库软件的名称：Oracle

## 使用它的程序

本数据库使用于 “网上租赁系统”

## 设计约定

在本系统中，数据库的设计采用PowerDesigner进行，并且采用面向对象的设计方法，首先进行对象实体的设计，最后将对象持久化到数据库中，所有的表和表之间的关联也采用标准的PowerDesigner设计工具进行，这样能够将整个系统的设计和数据库设计有机的结合起来。

# 结构设计

## 表及其结构

* **角色表**

角色信息(角色编号、角色名称、角色描述、角色状态)

表ROLE的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| ROLE\_ID | int | 是 | 是 |  | 角色编号 |
| ROLE\_NAME | varchar |  |  |  | 角色名称 |
| ROLE\_DESC | varchar |  |  |  | 角色描述 |
| ROLE\_STATE | varchar |  |  |  | 角色状态 |

* **员工信息表**

员工信息信息(员工编号、角色编号、员工姓名、员工性别、员工年龄、员工籍贯、员工ID卡号、员工生日、员工办公电话、员工手机号码、员工邮箱、员工地址、员工QQ、员工雇用时间、员工教育等级、员工描述、员工等级、员工账号、员工密码)

表STAFF\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| STAFF\_ID | int | 是 | 是 |  | 员工编号 |
| ROLE\_ID | int |  |  | 是 | 角色编号 |
| STAFF\_NAME | varchar |  |  |  | 员工姓名 |
| STAFF\_SEX | varchar |  |  |  | 员工性别 |
| STAFF\_AGE | int |  |  |  | 员工年龄 |
| STAFF\_NATIVE\_PLACE | varchar |  |  |  | 员工籍贯 |
| STAFF\_IDCARD | varchar |  |  |  | 员工ID卡号 |
| STAFF\_BIRTHDAY | date |  |  |  | 员工生日 |
| STAFF\_OFFICE\_PHONE | varchar |  |  |  | 员工办公电话 |
| STAFF\_MOBILE\_PHONE | varchar |  |  |  | 员工手机号码 |
| STAFF\_EMAIL | varchar |  |  |  | 员工邮箱 |
| STAFF\_ADDRESS | varchar |  |  |  | 员工地址 |
| STAFF\_QQ | varchar |  |  |  | 员工QQ |
| STAFF\_HIREDATE | date |  |  |  | 员工雇用时间 |
| STAFF\_EDUCTION\_LEVEL | varchar |  |  |  | 员工教育等级 |
| STAFF\_DESC | varchar |  |  |  | 员工描述 |
| STAFF\_STATE | varchar |  |  |  | 员工状态 |
| STAFF\_NUMBER | varchar |  |  |  | 员工账号 |
| STAFF\_PASSWORD | varchar |  |  |  | 员工密码 |

* **活动信息表**

活动信息(活动编号、员工编号、活动名称、活动状态、活动起始时间、活动结束时间、活动类型、活动学生、活动描述)

表ACTIVE\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| ACTIVE\_ID | int | 是 | 是 |  | 活动编号 |
| STAFF\_ID | int |  |  | 是 | 员工编号 |
| ACTIVE\_NAME | varchar |  |  |  | 活动名称 |
| ACTIVE\_STATE | int |  |  |  | 活动状态 |
| ACTIVE\_START\_TIME | date |  |  |  | 活动起始时间 |
| ACTIVE\_END\_TIME | date |  |  |  | 活动结束时间 |
| ACTIVE\_TYPE | int |  |  |  | 活动类型 |
| ACTIVE\_STUDENT | varchar |  |  |  | 活动学生 |
| ACTIVE\_DESC | varchar |  |  |  | 活动描述 |

* **教室信息表**

教师信息(教室编号、教室名称、教室大小、教室信息、教室描述、教室是否被占用)

表CLASSROOM\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| CLASSROOM\_ID | int | 是 | 是 |  | 教室编号 |
| CLASSROOM\_NAME | varchar |  |  |  | 教室名称 |
| CLASSROOM\_MAX | int |  |  |  | 教室大小 |
| CLASSROOM\_INFO | varchar |  |  |  | 教室信息 |
| CLASSROOM\_DESC | varchar |  |  |  | 教室描述 |
| CLASSROOM\_ISUSED | varchar |  |  |  | 教室是否被占用 |

* **上课时间信息表**

课程时间信息(课程编号、周一课程、周二课程、周三课程、周四课程、周五课程、周六课程、周日课程、课程时间表是否被占用、课程时间表名称)

表CLASS\_SCHEDULE的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| COURSE\_ID | int | 是 | 是 |  | 课程编号 |
| COURSE\_YI | varchar |  |  |  | 周一课程 |
| COURSE\_ER | varchar |  |  |  | 周二课程 |
| COURSE\_SAN | varchar |  |  |  | 周三课程 |
| COURSE\_SI | varchar |  |  |  | 周四课程 |
| COURSE\_WU | varchar |  |  |  | 周五课程 |
| COURSE\_LIU | varchar |  |  |  | 周六课程 |
| COURSE\_QI | varchar |  |  |  | 周日课程 |
| COURSE\_SCHEDULE\_ISUSERD | varchar |  |  |  | 课程时间表是否被占用 |
| COURSE\_SCHEDULE\_NAME | varchar |  |  |  | 课程时间表名称 |

* **课程信息表**

课程信息(课程编号、课程名称、学费、课程学时、课程描述、课程是否存在)

表SUBJECT\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| SUBJECT\_ID | int | 是 | 是 |  | 课程编号 |
| SUBJECT\_NAME | varchar |  |  |  | 课程名称 |
| SUBJECT\_MONEY | int |  |  |  | 学费 |
| SUBJECT\_HOUR | int |  |  |  | 课程学时 |
| SUBJECT\_DESC | varchar |  |  |  | 课程描述 |
| SUBJECT\_ISUSED | varchar |  |  |  | 课程是否存在 |

* **班级信息表**

班级信息(班级编号、教室编号、员工编号、课程编号、班级名称、班级数量、课程开始时间、课程结束时间)

表CLASS\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| CLASS\_ID | int | 是 | 是 |  | 班级编号 |
| CLASSROOM\_ID | int |  |  |  | 教室编号 |
| SUBJECT\_ID | int |  |  |  | 课程编号 |
| STAFF\_ID | int |  |  |  | 员工编号 |
| CLASS\_NAME | varchar |  |  |  | 班级名称 |
| CLASS\_NUMBER | varchar |  |  |  | 班级数量 |
| CLASS\_START\_TIME | date |  |  |  | 课程开始时间 |
| CLASS\_END\_TIME | date |  |  |  | 课程结束时间 |
| CLASS\_DESC | varchar |  |  |  | 班级所属系别 |

* **学生信息表**

学生信息(学号、教室编号、学生姓名、性别、年龄、电话、qq、邮箱、父母姓名、父母电话、地址、生日、学校、学生数量)

表STUDENT\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| STUDENT\_ID | int | 是 | 是 |  | 学号 |
| CLASS\_ID | int |  |  |  | 教室编号 |
| STUDENT\_NAME | varchar |  |  |  | 学生姓名 |
| STUDENT\_SEX | varchar |  |  |  | 性别 |
| STUDENT\_AGE | int |  |  |  | 年龄 |
| STUDENT\_PHONE | varchar |  |  |  | 电话 |
| STUDENT\_QQ | varchar |  |  |  | qq |
| STUDENT\_EMAIL | varchar |  |  |  | 邮箱 |
| STUDENT\_PARENTS\_NAME | varchar |  |  |  | 父母姓名 |
| STUDENT\_PARENTS\_PHONE | varchar |  |  |  | 父母电话 |
| STUDENT\_ADDRESS | varchar |  |  |  | 家庭地址 |
| STUDENT\_BIRTHDAY | date |  |  |  | 生日 |
| STUDENT\_SCHOOL | varchar |  |  |  | 学校 |
| STUDENT\_NUMBER | varchar |  |  |  | 学生数量 |

* **考勤信息表**

考勤信息(缺席课程编号、学号、缺席状态、缺席时间、缺席原因)

表ATTENDANCE\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| ATTENDANCE\_ID | int | 是 | 是 |  | 缺席课程编号 |
| STUDENT\_ID | varchar |  |  |  | 学号 |
| ATTENDANCE\_TIME | varchar |  |  |  | 缺席时间 |
| ATTENDANCE\_CONTENT | varchar |  |  |  | 缺席原因 |
| ATTENDANCE\_STATE | varchar |  |  |  | 缺席状态 |

* **试听信息表**

考勤信息(试听课程编号、学号、试听时间、试听地址、试听课程名称)

表AUDITION\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| AUDITION\_ID | int | 是 | 是 |  | 试听课程编号 |
| STUDENT\_ID | int |  |  |  | 学号 |
| AUDITION\_TIME | varchar |  |  |  | 试听时间 |
| AUDITION\_ADDRESS | varchar |  |  |  | 试听地址 |
| AUDITION\_COURSE | varchar |  |  |  | 试听课程名称 |

* **班级事务信息表**

班级事务信息(班级事务编号、班级编号、事务标题、事务内容、事务处理人、事务处理时间)

表CLASS\_TRANSACTION\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| CLASS\_TRANSACTION\_ID | int | 是 | 是 |  | 班级事务编号 |
| CLASS\_ID | varchar |  |  |  | 班级编号 |
| CLASS\_TRANSACTION\_TITLE | varchar |  |  |  | 事务标题 |
| CLASS\_TRANSACTION\_CONTENT | varchar |  |  |  | 事务内容 |
| CLASS\_TRANSACTION\_PERSON | varchar |  |  |  | 事务处理人 |
| CLASS\_TRANSACTION\_TIME | date |  |  |  | 事务处理时间 |

* **交流信息表**

交流信息(交流编号、学号、员工编号、交流时间、交流内容)

表COMMUNICATE\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| COMMUNICATE\_ID | int | 是 | 是 |  | 交流编号 |
| STUDENT\_ID | varchar |  |  |  | 学号 |
| STAFF\_ID | varchar |  |  |  | 员工编号 |
| COMMUNICATE\_TIME | date |  |  |  | 交流时间 |
| COMMUNICATE\_CONTENT | varchar |  |  |  | 交流内容 |

* **课程评价信息表**

考勤信息(评价编号、学号、评价标题、评价内容、评价课程、评价教师、评价时间)

表EVALUATION\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| EVALUATION\_ID | int | 是 | 是 |  | 评价编号 |
| STUDENT\_ID | int |  |  |  | 学号 |
| EVALUATION\_TITLE | varchar |  |  |  | 评价标题 |
| EVALUATION\_CONTENT | varchar |  |  |  | 评价内容 |
| EVALUATION\_COURSE | varchar |  |  |  | 评价课程 |
| EVALUATION\_TEACHER | varchar |  |  |  | 评价教师 |
| EVALUATION\_TIME | date |  |  |  | 评价时间 |

* **员工薪水表**

员工薪水表(员工薪水编号、领取人、财物人员、本月薪水、扣除金额、实际发放金额、是否发放、领取日期、备注信息)

表STAFF\_SALARY的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| STAFF\_SALARY\_ID | int | 是 | 是 |  | 员工薪水编号 |
| STAFF\_ID | int |  |  |  | 领取人 |
| STA\_STAFF\_ID | int |  |  |  | 财物人员 |
| TOTAL\_SALARY | int |  |  |  | 本月薪水 |
| DEDUCT\_SALARY | int |  |  |  | 扣除金额 |
| REAL\_STAFF | varchar |  |  |  | 实际发放薪水 |
| IS\_USED | varchar |  |  |  | 是否发放 |
| STAFF\_SALARY\_TIME | date |  |  |  | 领取日期 |
| STAFF\_REMARK | varchar |  |  |  | 备注信息 |

* **学生缴费信息表**

考勤信息(缴费编号、员工编号、学院编号、缴费情况、缴费方式、缴费时间、优惠金额、应缴金额、实缴金额、欠款、备注)

表STUDENT\_PAYMENT的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| PAYMENT\_ID | int | 是 | 是 |  | 缴费编号 |
| STAFF\_ID | int |  |  |  | 员工编号 |
| STUDENT\_ID | int |  |  |  | 学员编号 |
| PAYMENT\_SITUATIC | varchar |  |  |  | 缴费情况 |
| PAYMENT\_METHOD | varchar |  |  |  | 缴费方式 |
| PAYMENT\_TIME | date |  |  |  | 缴费时间 |
| DISCOUNT\_AMOUNT | varchar |  |  |  | 优惠金额 |
| SHOULD\_AMOUNT | int |  |  |  | 应交金额 |
| REAL\_AMOUNT | int |  |  |  | 实缴金额 |
| DEBT\_AMOUNT | int |  |  |  | 欠款 |
| PAYMENT\_DESC | varchar |  |  |  | 备注 |

* **成绩表**

考勤信息(成绩id、学号、教师id、课程名称、成绩、考试时间、备注)

表STUDENT\_WRITE\_GRADE的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| WRITE\_GRADE\_ID | int | 是 | 是 |  | 成绩id |
| STUDENT\_ID | int |  |  |  | 学号 |
| STAFF\_ID | int |  |  |  | 教师id |
| WRITE\_GRADESUBJECT | varchar |  |  |  | 课程名称 |
| WRITE\_GRADE | varchar |  |  |  | 成绩 |
| WRITE\_GRADE\_TIME | date |  |  |  | 考试时间 |
| WRITE\_GRADE\_DESC | varchar |  |  |  | 备注 |

* **跟踪记录表**

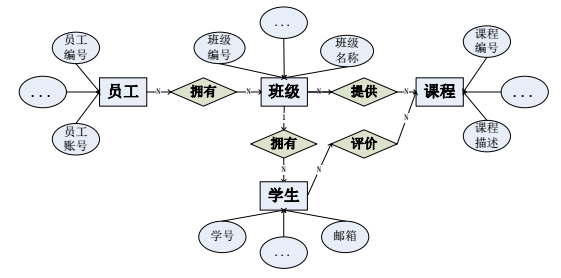
跟踪记录(跟踪记录id、学号、跟踪记录标题、跟踪记录内容、跟踪时间、注册时间、下次跟踪时间)

表TRACK\_RECORD\_INFO的结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 主键 | 非空 | 外键 | 描述 |
| TRACK\_RECORD\_ID | int | 是 | 是 |  | 跟踪记录id |
| STUDENT\_ID | int |  |  |  | 学号 |
| TRACK\_RECORD\_TITLE | varchar |  |  |  | 跟踪记录标题 |
| TRACK\_RECORD\_CONTENT | varchar |  |  |  | 跟踪记录内容 |
| TRACK\_RECORD\_TIME | date |  |  |  | 跟踪时间 |
| ENROLLMENT | int |  |  |  | 注册时间 |
| TRACK\_RECORD\_NEXT | date |  |  |  | 下次跟踪时间 |

## 逻辑结构设计

**1、班级拥有员工与学生，并为学生提供课程。**



**2、员工和学生均可以查看成绩表，员工拥有薪水，学生需要考勤。**

