

# 基于MySQL的高校监考管理系统的数据库设计

陈 洁

(江苏旅游职业学院 信息工程学院, 江苏 扬州 225000)

**摘要:**随着高校招生规模的扩大,参加考试的学生数量急速增多,在期末监考工作的安排上,教务员感到了很大的困扰。文章以MySQL数据库为基础,通过分析高校监考管理系统的功能需求,进行数据库设计,从而提高监考管理系统开发整体效率。

**关键词:**监考管理系统;MySQL数据库;E-R图

**中图分类号** TP311 **文献标识码** A **文章编号** 2095-6584-(2020)05-0089-03

随着高校招生规模的不断扩大,参加期末考试的学生数量也越来越多,传统的靠人工安排监考的方式已不能适应高校快速发展的需求,不仅效率低,容易造成考场、监考教师冲突,还给教务员带来了很大的困扰。监考安排工作是高校教务处每学期的重点工作之一,为了提高监考安排工作的效率,减少人工操作所产生的不必要的错误,方便对监考信息进行查询,一些高校监考管理系统应运而生。

一个完善的高校监考管理系统不仅需要编写其功能模块,还需搭配一个实用稳定的数据库。良好的数据库设计能够帮助高校监考管理系统减少大量的数据冗余操作,节省数据存储空间,保证监考管理系统中数据的完整性,方便进行高校监考管理系统的开发。

## 一、MySQL数据库概述

MySQL数据库是一个小型的关系型数据库,由于其速度快、体积小、可移植、拥有成本低,尤其是开放源码这一特点,许多中小型网站会选择MySQL作为网站数据库。

## 二、需求分析

教务员登录高校监考管理系统后能对监考安排进行添加、修改、删除、统计等操作,且方便教师及时获得监考信息。

经过分析,确定了高校监考管理系统主要包括以下功能:教务员添加监考信息;教务员修改监考信息;教务员删除监考信息;所有进入系统的教师可以查看、打印监考信息;所有进入系统的学生可以查看、打印考试信息。

## 三、功能模块图

根据上述的功能分析,可以设计出监考管理系统的总体功能模块,如图1所示。

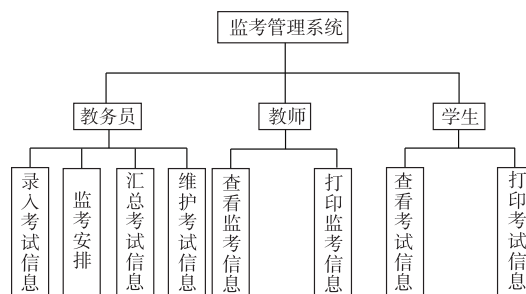


图1 监考管理系统功能模块示意图

收稿日期:2020-05-27

作者简介:陈洁(1988-),女,江苏泰州人。讲师,工程硕士,研究方向:计算机网络。

## 四、概念结构设计

根据需求分析,对收集到的数据进行分类、组织,可得到高校监考管理系统的E-R图。

### 1. 教务员E-R图。(如图2)

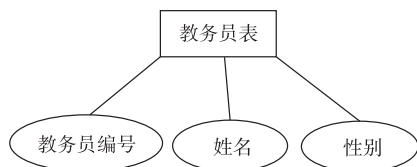


图2 教务员E-R图

### 2. 教师E-R图。(如图3)

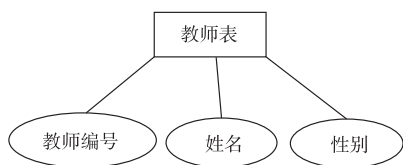


图3 教师E-R图

### 3. 班级E-R图。(如图4)

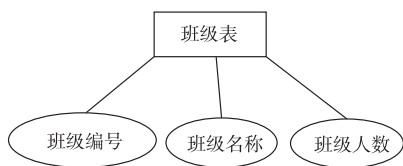


图4 班级E-R图

### 4. 学生E-R图。(如图5)

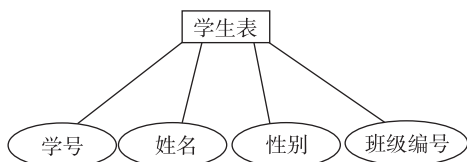


图5 学生E-R图

### 5. 课程E-R图。(如图6)

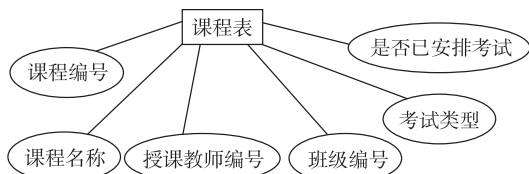


图6 课程E-R图

### 6. 教室E-R图。(如图7)

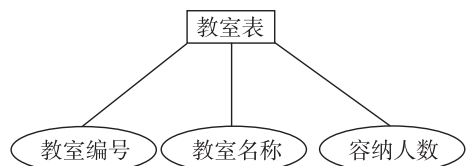


图7 教室E-R图

### 7. 考试信息E-R图。(如图8)

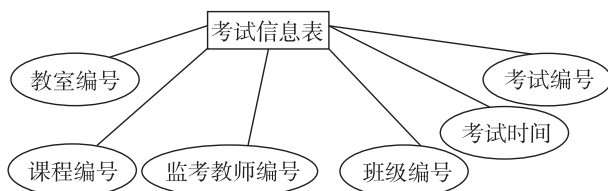


图8 考试信息E-R图

根据分E-R图和两两实体之间的联系,进行优化合并,可得到总E-R图,如图9所示。

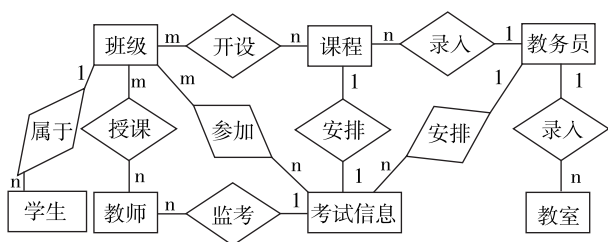


图9 总体E-R图

## 五、逻辑结构设计

根据上述各实体图和系统实体联系图,将E-R图转换为关系模型。监考管理系统包含以下7个表:教务员表、教师表、班级表、学生表、课程表、教室表、考试信息表。①教务员(教务员编号、姓名、性别);②教师(教师编号、姓名、性别);③班级(班级编号、班级名称、班级人数);④学生(学号、姓名、性别、班级编号);⑤课程(课程编号、课程名称、授课教师编号、班级编号、考试类型、是否已安排考试);⑥教室(教室编号、教室名称、容纳人数);⑦考试信息(考试编号、教室编号、课程编号、监考教师编号、班级编号、考试时间)。

## 六、数据库表结构设计

根据数据库逻辑模型设计数据库的物理模型,即设计出数据库表结构。高校监考管理系统数据库的各个表结构设计如表1至表7。

表1 教务员表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
教务员编号	varchar(20)	否	是	否	否	是
姓名	varchar(20)	否	否	否	否	否
性别	varchar(2)	否	否	否	否	否

表2 教师表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
教师编号	varchar(20)	否	是	否	否	是
姓名	varchar(20)	否	否	否	否	否
性别	varchar(2)	否	否	否	否	否

表3 班级表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
班级编号	varchar(20)	否	是	否	否	是
班级名称	varchar(20)	否	否	否	否	否
班级人数	int	否	否	否	否	否

表4 学生表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
学号	varchar(20)	否	是	否	否	是
姓名	varchar(20)	否	否	否	否	否
性别	varchar(2)	否	否	否	否	否
班级编号	varchar(20)	否	否	是	否	否

表5 课程表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
课程编号	varchar(20)	否	是	否	否	是
课程名称	varchar(20)	否	否	否	否	否
授课教师编号	varchar(20)	否	否	是	否	否
班级编号	varchar(20)	否	否	是	否	否
考试类型	varchar(10)	否	否	否	否	否
是否已安排考试	varchar(2)	否	否	否	否	否

表6 教室表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
教室编号	varchar(20)	否	是	否	否	是
教室名称	varchar(20)	否	否	否	否	否
容纳人数	int	否	否	否	否	否

表7 考试信息表

字段名称	类型(长度)	允许空	主键	外键	自增	唯一
考试编号	varchar(20)	否	是	否	是	是
教室编号	varchar(20)	否	否	是	否	否
课程编号	varchar(20)	否	否	是	否	否
监考教师编号	varchar(20)	否	否	是	否	否
班级编号	varchar(20)	否	否	是	否	否
考试时间	date	否	否	否	否	否

## 七、结束语

本文主要介绍了高校监考管理系统前期的数据库设计。在明确功能需求的基础上,对该系统数据库各个模块进行了描述,提高了监考管理系统整体设计效率,为后期系统能够高效稳定的开发提供了有效的支持。

## 参考文献:

- [1]张薇.基于仓库物流管理数据库系统的研究设计分析[J].计算机光盘软件与应用,2013(17):42-42,44.
- [2]李国屏,陶钧宜.基于PHP+MySQL的萍乡雒文化资源库网络管理系统的设计与实现[J].萍乡高等专科学校学报,2011(6):68-73.
- [3]薛恒威.基于Android的校园报修系统的设计与实现[J].佛山科学技术学院学报(自然科学版),2018(6):53-57.

# Database Design of College Invigilation Management System Based on MySQL

Chen Jie

(Tourism College of Jiangsu, Yangzhou Jiangsu 225000, China)

**Abstract:** Currently, with the expansion of enrollment scale of colleges and universities, the number of students taking exams has increased rapidly. The educational administrators are greatly troubled by the arrangement of the invigilation of final examinations. Based on the MySQL database, this paper designs the database by analyzing the functional requirements of the university invigilation management system so as to improve its overall development efficiency.

**Keywords:** Invigilation Management System; MySQL database; E-R diagram

(责任编辑:张英杰)