**数据库结构设计**

1. user（学生信息表）

学生信息表用来存储学生的基本信息，区别学生身份的唯一标识是学号。当学生登陆学生端系统时，需要先验证学号是否存在，以及相应密码是否正确，信息正确后学生可以进入到系统学生端首页。

表1 学生信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| uid | int | 否 | 是 | 学号 |
| pwd | varchar | 否 | 否 | 密码 |
| uname | varchar | 是 | 否 | 用户名 |
| sex | varchar | 是 | 否 | 性别 |
| phone | varchar | 是 | 否 | 电话 |
| email | varchar | 是 | 否 | 邮箱 |
| class | varchar | 是 | 否 | 专业 |

1. teacher（教师信息表）

教师信息表用来存储教师的基本信息，区别教师身份的唯一标识是教师编号。当教师登陆教师端登陆系统时，需要先验证教师编号是否存在，以及相应的密码是否正确，信息正确后教师可以进入到系统教师端首页。

表2 教师信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| tid | int | 否 | 是 | 教师编号 |
| pwd | varchar | 否 | 否 | 密码 |
| tname | varchar | 是 | 否 | 教师姓名 |
| phone | varchar | 是 | 否 | 电话 |
| email | varchar | 是 | 否 | 邮箱 |

1. admin（管理员信息表）

管理员信息表用来存储管理员的基本信息，区别管理员身份的唯一标识是管理员编号。

表3 管理员信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| aid | int | 否 | 是 | 管理员编号 |
| pwd | varchar | 否 | 否 | 密码 |
| aname | varchar | 是 | 否 | 用户名 |

1. paper（试卷信息表）

试卷信息表用来记录试卷的基本信息，试卷的唯一标识是试卷编号，该表中存储了试卷时长，题目数量，出卷教师id。

表4 试卷信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| pid | int | 否 | 是 | 试卷编号 |
| pdate | datetime | 是 | 否 | 出卷时间 |
| time | int | 否 | 否 | 答题时长 |
| pnumber | int | 否 | 否 | 试题数量 |
| tid | int | 是 | 否 | 出卷教师id |

1. question（试题信息表）

试题信息表用来记录试题的基本信息，试题的唯一标识是试题编号，该表中存储了试题内容、试题答案、试题解析等。

表5 试题信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 试卷类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| qid | int | 否 | 是 | 试题编号 |
| content | varchar | 否 | 否 | 试题内容 |
| aoption | varchar | 否 | 否 | 选项A |
| boption | varchar | 是 | 否 | 选项B |
| coption | varchar | 是 | 否 | 选项C |
| doption | varchar | 是 | 否 | 选项D |
| answer | varchar | 否 | 否 | 答案 |
| analysis | varchar | 是 | 否 | 试题解析 |
| difficulty | varchar | 是 | 否 | 试题难度 |
| tid | int | 是 | 否 | 出题教师编号 |

1. pandq（试卷试题关系表）

试卷试题信息表用来记录试卷和试题的对应关系，存储了试卷中试题的编号。

表6 试卷试题关系表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| rid | int | 否 | 是 | id |
| pid | int | 否 | 否 | 试卷id |
| qid | int | 是 | 否 | 试题id |

1. test（考试记录表）

考试记录表用来存储学生端用户考试记录的，教师端、管理员以及学生端均可查询该中学生的考试情况。

表7 考试记录表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| teid | int | 否 | 是 | 考试记录id |
| sid | int | 否 | 否 | 学号 |
| pid | int | 是 | 否 | 试卷id |
| starttime | datetime | 是 | 否 | 开始时间 |
| endtime | datetime | 是 | 否 | 交卷时间 |
| time | int | 是 | 否 | 答题时长 |
| score | int | 是 | 否 | 试卷得分 |

1. answer（答题情况表）

答题情况表用来记录学生端用户的答题情况，该表主要存储了试题编号，考试记录编号以及答题情况等。

表8 答题情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 是否为空 | 是否为主键 | 描述 |
| anid | int | 否 | 是 | id |
| qid | int | 是 | 否 | 试题编号 |
| state | int | 是 | 否 | 答题情况 |
| teid | int | 是 | 否 | 考试记录编号 |