**数据库设计说明书**

**团 队：** 老九门

**项目名称：** 软件工程课程网站

**2021年04月23日**

**目录**

**一、引言.....................................................................1**

**1.1 编写目的.................................................................1**

**1.2 背景.....................................................................1**

**1.3 定义.....................................................................1**

**1.3 参考资料.................................................................2**

**二、外部设计.................................................................2**

**2.1 标识符和状态.............................................................2**

**2.2 使用它的程序.............................................................2**

**2.3 约定.....................................................................2**

**2.4 专门指导.................................................................3**

**三、结构设计.................................................................3**

**3.1 概念结构设计.............................................................3**

**3.1.1实体和属性的定义 ...................................................3**

**3.1.2设计局部ER模式 ....................................................6**

**3.1.3设计全局ER模式 ...................................................10**

**3.2 逻辑结构设计............................................................10**

1. **运用设计................................................................14**

**4.1 安全保密设计............................................................14**

**4.1.1访问方式 ..........................................................14**

**4.1.2用户分类 ..........................................................14**

**4.1.3数据分类 ..........................................................14**

**4.1.4数据加密 ..........................................................14**

### 一、引言

##### 1.1. 编写目的

##### 1.2. 背景

##### 1.3. 定义

##### 1.4. 参考资料

### 二、外部设计

##### 2.1.标识符和状态

##### 2.2.使用它的程序

##### 2.3.约定

2.3.1.表命名规范

2.3.2. 字段命名规范

##### 2.4. 专门指导

### 三、结构设计

##### 3.1.概念结构设计

3.1.1.实体和属性的定义

3.1.2.设计局部ER模式

##### 3.2.逻辑结构设计

**缩写定义**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 单词缩写 | 原单词 | 含义 |
| pwd | password | 密码 |
| cls | class | 班级 |
| num | number | 数量 |
| stu | student | 学生 |
| hw | homework | 作业 |
| rslt | result | 结果 |

**学生表：t\_student**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| account | VARCHAR(9) |  | 是 | 即学号,唯一 |
| student\_name | VARCHAR(12) |  | 是 | 学生姓名 |
| pwd | VARCHAR(16) |  | 是 | 登录密码 |
| class\_id | INT(6) |  | 是 | 班级id |
| total\_score | INT |  | 是 | 期末总成绩 |
| written\_score | INT |  | 是 | 期末笔试成绩 |
| quiz\_score | INT |  | 是 | 小测总成绩 |
| homework\_score | INT |  | 是 | 作业总成绩 |
| other\_score | INT |  | 是 | 考勤、课堂交流成绩 |
| email | VARCHAR(18) |  | 是 | 邮箱 |

**教师表：t\_teacher**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| account | VARCHAR(9) | 是 | 是 | 账号,唯一 |
| teacher\_name | VARCHAR(12) |  | 是 | 教师姓名 |
| pwd | VARCHAR(16) |  | 是 | 登录密码 |
| class\_id | INT(6) |  | 是 | 班级id |
| email | VARCHAR(18) |  | 是 | 邮箱 |

**班级表：t\_class**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| class\_name | VARCHAR(20) |  | 是 | 班级名称，唯一 |
| teacher\_id | INT(6) |  | 是 | 对应的教师id |

**资源表：t\_resource**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| resource\_name | VARCHAR(20) |  | 是 | 资源名称 |
| type | INT |  | 是 | 资源类型 |
| downloads | INT |  | 是 | 下载量 |
| address | VARCHAR(64) |  | 是 | 存储地址 |
| class\_id | INT(6) |  | 是 | 班级id |
| upload\_at | TIMESTAMP |  |  | 上传时间 |

**通知表：t\_notice**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| notice\_name | VARCHAR(20) |  | 是 | 通知名称 |
| release\_at | TIMESTAMP |  |  | 发布时间 |
| content | VARCHAR(1000) |  | 是 | 通知内容 |
| issuer | VARCHAR(12) |  | 是 | 发布人 |
| class\_id | INT(6) |  | 是 | 班级id |

**签到信息表：t\_****attendance**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| attendance\_name | VARCHAR(20) |  | 是 | 签到名称 |
| start\_at | DATETIME |  |  | 开始时间 |
| end\_at | DATETIME |  |  | 截止时间 |
| issuer | VARCHAR(12) |  | 是 | 发布人 |
| class\_id | INT(6) |  | 是 | 班级id |

**签到结果表：t\_attendance\_result**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| attend\_id | INT(6) |  | 是 | 对应的签到id |
| account | VARCHAR(9) |  | 是 | 签到账号 |
| state | INT |  | 是 | 签到状态 |
| attended\_at | TIMESTAMP |  |  | 签到时间 |

**话题表：t\_topic**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| account | VARCHAR(9) |  | 是 | 发布话题的账号 |
| title | VARCHAR(30) |  | 是 | 话题的标题，唯一 |
| content | VARCHAR(1000) |  | 是 | 话题内容 |
| release\_at | TIMESTAMP |  |  | 发布时间 |
| comment\_num | INT |  | 是 | 评论数 |

**话题评论表：t\_topic\_comment**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| topic\_id | INT(6) |  | 是 | 对应的话题id |
| account | VARCHAR(9) |  | 是 | 发布评论的账号 |
| content | VARCHAR(1000) |  | 是 | 评论内容 |
| release\_at | TIMESTAMP |  |  | 发布时间 |

**作业表：t\_homework**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| class\_id | INT(6) |  | 是 | 班级id |
| title | VARCHAR(30) |  | 是 | 作业标题，唯一 |
| content | VARCHAR(1000) |  | 是 | 作业内容 |
| start\_at | DATETIME |  |  | 发布时间 |
| end\_at | DATETIME |  |  | 截止时间 |

**作业提交结果表：t\_homework\_result**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| content | VARCHAR(1000) |  | 是 | 回答内容 |
| address | VARCHAR(64) |  | 是 | 存储地址 |
| score | INT |  | 是 | 评分 |
| remark | VARCHAR(255) |  | 是 | 评语 |
| submit\_at | TIMESTAMP |  |  | 提交时间 |

**学生-作业-作业提交结果关系表：t\_stu\_hw\_rslt**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **数据类型** | **主键** | **非空** | **描述** |
| id | INT(6) | 是 | 是 | 自增id |
| account | VARCHAR(9) |  | 是 | 学生账号 |
| homework\_id | INT |  | 是 | 作业id |
| result\_id | INT |  | 是 | 作业提交结果id |

### 四、运用设计

##### 4.1.安全保密设计