

# 数据表定义

## 一、用户管理

### AdminTable

| 列名        | 数据类型及精度     | 约束条件        | 说明          |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| user_name | varchar(20) | PRIMARY KEY | 账户名是管理员唯一标识 |
| password  | varchar(20) | NOT NULL    | 管理员密码       |

### UserTable

| 列名                 | 数据类型及精度     | 约束条件        | 说明                  |
|--------------------|-------------|-------------|---------------------|
| id                 | varchar(50) | PRIMARY KEY | 微信提供的唯一标识<br>openid |
| user_name          | varchar(20) | NOT NULL    | 用户名                 |
| recent_choice_que  | int         | CHECK(>=0)  | 该用户近期答对选择题的数量       |
| recent_cloze_que   | int         | CHECK(>=0)  | 该用户近期答对完形小<br>题的数量  |
| recent_reading_que | int         | CHECK(>=0)  | 该用户近期答对阅读小<br>题的数量  |
| total_choice_que   | int         | CHECK(>=0)  | 用户做过的选择题的总<br>数     |
| right_choice_que   | int         | CHECK(>=0)  | 用户做对的选择<br>题的数量     |

| 列名                | 数据类型及精度 | 约束条件                                | 说明                         |
|-------------------|---------|-------------------------------------|----------------------------|
| total_reading_que | int     | CHECK(>=0)                          | 用户做过的阅读小题的总数               |
| right_reading_que | int     | CHECK(>=0)                          | 用户做对的阅读小题的数量               |
| total_cloze_que   | int     | CHECK(>=0)                          | 用户做过的完形小题的总数               |
| right_cloze_que   | int     | CHECK(>=0)                          | 用户做对的完形小题的数量               |
| status            | int     | NOT NULL, CHECK(type in {"0", "1"}) | 0表示用户正在刷题库中的题，1表示正在刷错题本中的题 |

## OperationRecord

| 列名          | 数据类型及精度     | 约束条件                                   | 说明                |
|-------------|-------------|--|-------------------|
| admin       | int         | PRIMARY KEY                            | 执行此操作的管理员         |
| operation   | varchar(20) | NOT NULL, CHECK(in {"增加", "修改", "删除"}) | 操作类型              |
| description | text        | NOT NULL                               | 有关操作的描述，比如描述操作的对象 |
| time        | datetime    | NOT NULL                               | 操作时间              |

## 二、题库管理

### Question

| 列名 | 数据类型及精度 | 约束条件         | 说明    |
|----|---------|--------------|-------|
| id | int     | PRIMARY KEY, | 题目唯一标 |

|        |             |                |       |
|--------|-------------|----------------|-------|
| id     | int         | AUTO INCREMENT | 识     |
| 列名     | 数据类型        | 约束条件           | 说明    |
| titile | 及精度<br>text | NOT NULL       | 题目的标题 |
|        |             |                |       |

|                  |             |  |                  |
|------------------|-------------|--|------------------|
| type             | varchar(20) | NOT NULL, CHECK(type in {"选择", "阅读", "完形"})                | 题目类型             |
| text             | text        | CHECK((type='选择' AND text IS NULL) OR text IS NOT NULL)    | 阅读、完形的文章，选择题此项为空 |
| sub_que_num      | int         | CHECK((type='选择' AND sub_que_num = 1) OR sub_que_num >=1 ) | 该题目所含小题数量        |
| bad_solution_num | int         | NOT NULL, CHECK(>=0)                                       | 该题目包含的坏题解的数量     |

## SubQuestion

| 列名     | 数据类型<br>及精度 | 约束条件   | 说明           |
|--------|-------------|--|--------------|
| id     | int         | PRIMARY KEY,<br>AUTO_INCREMENT                             | 子问题id        |
| que_id | int         | FOREIGN KEY(Question(id))                                  | 子问题所属的父问题的id |
| number | int         | NOT NULL   | 子问题的题号       |
|        |             | CHECK((type='选择' AND sub_que_num = 1) OR sub_que_num >=1 ) |              |

| 列名<br>stem | 数据类型<br>及精度 | 约束条件   | 说明<br>内容  |
|------------|-------------|--|-----------|
|            |             | CHECK((Question(id)=father_id AND Question(type)='完形' AND stem IS NULL) OR stem IS NOT NULL) |           |
| A          | text        | NOT NULL   | A选项<br>内容 |
| B          | text        | NOT NULL   | B选项<br>内容 |
| C          | text        | NOT NULL   | C选项<br>内容 |
| D          | text        | NOT NULL   | D选项<br>内容 |

|                  |             |   |                           |
|------------------|-------------|---|---------------------------|
| answer           | varchar(20) | NOT NULL, CHECK(answer in {"A", "B", "C", "D"}) | 答案                        |
| bad_solution_num | int         | NOT NULL, CHECK(>=0, <=该<br>小题的题解数)             | 含有<br>的坏<br>题解<br>的数<br>量 |

## AdminApproveSolution

| 列名       | 数据类型及精度 | 约束条件                       | 说明            |
|----------|---------|----------------------------|---------------|
| admin    | int     | FOREIGN<br>KEY(AdminTable) | 认可该题解的管理<br>员 |
| solution | int     | FOREIGN KEY(Solution)      | 被认可的题解        |

### 三、刷题功能

#### Solution

| 列名       | 数据类型及精度 | 约束条件                         | 说明           |
|----------|---------|------------------------------|--------------|
| id       | int     | PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT  | 题解id         |
| que_id   | int     | FOREIGN KEY(SubQuestion(id)) | 题解对应小题的id    |
| content  | text    | NOT NULL                     | 题解内容         |
| likes    | int     | CHECK(>=0)                   | 该题解被点赞次数     |
| reports  | int     | CHECK(>=0)                   | 该题解被举报次数     |
| approval | int     | CHECK(>=0)                   | 该题解被管理员认可的次数 |
| is_bad   | bool    | NOT NULL                     | 该题解是否是坏题解    |

#### QuestionExclude

| 列名      | 数据类型及精度     | 约束条件                                    | 说明   |
|---------|-------------|---|------|
| user_id | varchar(30) | FOREIGN KEY(UserTable(id)), PRIMARY KEY | 用户id |
| que_id  | int         | FOREIGN KEY(Question(id)), PRIMARY KEY  | 题目id |

## UserApproveSolution

| 列名       | 数据类型及精度 | 约束条件                        | 说明                  |
|----------|---------|-----------------------------|---------------------|
| user     | int     | FOREIGN KEY(UserTable)      | 小程序用户               |
| solution | int     | FOREIGN KEY(Solution)       | 题解                  |
| type     | int     | NOT NULL,<br>CHECK(in{1,2}) | 1表示用户点赞题解，2表示用户举报题解 |

## 四、用户成绩分析功能

### Record

| 列名      | 数据类型及精度     | 约束条件                                       | 说明             |
|---------|-------------|--|----------------|
| date    | datetime    | PRIMARY KEY                                | 用户完成该题目的日期时间   |
| user_id | varchar(30) | FOREIGN KEY(UserTable(id)),<br>PRIMARY KEY | 该条刷题记录所属用户的id  |
| que_id  | int         | FOREIGN KEY(Question(id))                  | 该条刷题记录所对应题目的id |

## WrongQuestionBook

| 列名      | 数据类型及精度     | 约束条件                                       | 说明            |
|---------|-------------|--|---------------|
| user_id | varchar(30) | FOREIGN KEY(UserTable(id)),<br>PRIMARY KEY | 该条错题记录所属用户的id |

| 列名     | 数据类型及精度 | 约束条件                                      | 说明            |
|--------|---------|---|---------------|
| que_id |         | FOREIGN KEY(Question(id)),<br>PRIMARY KEY | 该错题记录所对应题目的id |

|           |          |   |            |
|-----------|----------|---|------------|
| date      | datetime | NOT NULL  | 用户完成该题的日期  |
| right_num | int      | CHECK(Question(id)=que_id AND right_num >=0 AND right_num <= Question(num)) | 用户答对该题的小题数 |

## UserAnswer

| 列名          | 数据类型及精度     | 约束条件   | 说明               |
|-------------|-------------|--|------------------|
| sub_que_id  | int         | FOREIGN KEY(SubQuestion(id)),<br>PRIMARY KEY       | 小节的id            |
| user_id     | varchar(30) | FOREIGN KEY(UserTable(id)),<br>PRIMARY KEY         | 用户的id            |
| user_answer | varchar(20) | NOT NULL,<br>CHECK(answer in {"A", "B", "C", "D"}) | 用户最后一次作答此题时提交的答案 |

# Notice

| 列名      | 数据类型及精度  | 约束条件     | 说明     |
|---------|----------|----------|--------|
| content | text     | NOT NULL | 公告内容   |
| time    | datetime | NOT NULL | 公告创建时间 |