# 黄科大优才项目关系式数据库表设计

## 修订记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 作者 | 修改事项 |
| 2016年3月 | 广州市香港科大霍英东研究院DLRC 伍裕平 | 创建 |
| 2016年4月 | 广州市香港科大霍英东研究院DLRC 伍裕平 | 改进用户相关的数据结构 |

## 目录

[黄科大优才项目关系式数据库表设计 1](#_Toc445365025)

[1. 修订记录 1](#_Toc445365026)

[2. 目录 2](#_Toc445365027)

[3. 基本配置 3](#_Toc445365028)

[4. 概念结构 3](#_Toc445365029)

[4.1. 用户相关 3](#_Toc445365030)

[4.2. 消息 4](#_Toc445365031)

[4.3. 新闻资讯 5](#_Toc445365032)

[4.4. 课程相关 5](#_Toc445365033)

[4.5. 活动相关 7](#_Toc445365034)

[5. 数据库表 8](#_Toc445365035)

[5.1. 用户相关 8](#_Toc445365036)

[5.2. 静态资源 11](#_Toc445365037)

[5.3. 资讯 12](#_Toc445365038)

[5.4. 课程相关 14](#_Toc445365039)

[5.5. 活动相关 21](#_Toc445365040)

[5.6. 用户反馈 25](#_Toc445365041)

## 基本配置

数据库管理系统：MySQL 5.7

字符集（character set）：utf8mb4

字符集校对（collate）：utf8mb4\_unicode\_ci

如图 1，数据库系统存放在Docker容器中，只暴露MySQL通讯端口3306给服务器Docker容器，故只有服务器Docker容器能访问该数据库，安全性非常好。

Docker虚拟化隔离环境

Nginx +   
PHP5 +   
Phalcon  
服务器容器

MySQL 5.6 容器

Redis 容器

80端口

3306端口

6379端口

图 1、 Docker虚拟化隔离环境

## 概念结构

下面列出优才平台中会用到的实体概念及它们之间的联系。

### 用户相关

如图 2，一个学校下面有一个或多个校区；一个学校下面有许多院系。

一个院系下面有许多专业，一个专业下面有一个或多个班级，一个班级下面有多个学生（用户）。一个学生可能有一个专业，或者两个专业（辅修/双学位）。一个院系下面有许多学生（用户）及教职工（用户）。但是也可能有一些教职工属于校级机构，如校长办公室、就业指导办公室等，而不属于某个院系。

**专业**

**院系**

**用户**

1

1..\*

1..\*

1/2

0/1

1..\*

学生、院系的教职工

学生

**校区**

**学校**

1

1..\*

1

1..\*

1..\*

1

**班级**

1..\*

1..\*

1

1

图 2、用户相关的结构及其关系

### 消息

一个系统管理员可以给一个或一些用户发送系统消息，一个普通用户也可能给其他一个或一些用户发送消息（如老师与学生相互发消息，学生与学生相互发消息）。

一个用户可能发多个消息，故一个消息与其发送者之间是一对多的关系。一个消息可能发给多个用户，但是每个用户要可以屏蔽掉已读的消息，故发送给多个用户的消息需要被拆分为多条发送给一个用户的消息，这每一条消息与其接收者之间也是一对多的关系，见图 3。

**用户**

**消息**

1

0..\*

1

0..\*

发送

接收

图 3、消息相关的结构及其关系

### 新闻资讯

一个系统管理员可以发布多条新闻资讯，故管理员用户与新闻资讯之间是一对多的关系。一条新闻资讯可能被多个用户收藏，一个用户可能收藏多条新闻资讯，故新闻资讯与收藏者用户之间是多对多的关系。如图 4。

**用户**

**新闻资讯**

0..\*

0..\*

1

0..\*

发布

收藏

图 4、新闻资讯相关的结构及其关系

### 课程相关

#### 上课与签到

一个教师可能讲多个课程，故课程与教师用户之间是多对一的关系。

一个课程有多个学生，一个学生会上多个课程，故课程与学生用户之间是多对多的关系。

一个课程有多个上课时间，故课程与上课时间之间是一对多的关系。

一个上课时间有多个签到记录，一个学生也有多个签到记录，故签到记录与上课时间之间、签到记录与学生用户之间都是一对多的关系。

**用户**

**课程**

1..\*

1..\*

1

0..\*

老师

学生

**上课时间**

**签到**

1..\*

1

1..\*

1

1..\*

1

图 5、上课相关的结构及其关系

一个课程有多个讨论，一个用户也可能发多个讨论。故课程讨论与课程、用户之间都是多对一的关系。

一个课程讨论有多个评论，故课程讨论与其下面的评论是一对多的关系。

**用户**

**课程**

0..\*

学生

**讨论评论**

**课程讨论**

0..\*

1

0..\*

1

1

0..\*

1

图 6、课程讨论相关的结构及其关系

### 活动相关

一个用户可发起多个活动，一个用户可参加多个活动，一个活动可能有多个用户参加，故活动与发起用户是多对一的关系，与参与用户是多对多的关系。

一个活动下有多个评论，一个用户可以发表多个活动评论，故活动与其评论之间、评论者用户与评论之间都是一对多的关系。

**用户**

**活动**

0..\*

0..\*

1

0..\*

发起

参加

**评论**

0..\*

1

0..\*

1

图 7、活动相关的结构及其关系

一个社团可能有多个负责人，一个用户可能加入/负责多个社团，故社团与用户之间是多对多的关系。

一个社团可能有多条资讯，故社团与其资讯之间是一对多的关系。

**社团**

**用户**

**资讯**

1

1..\*

0..\*

1..\*

图 2、用户相关的结构及其关系

## 数据库表

### 用户相关

#### 学校t\_school

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| code | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 学校代码 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 是 | 是 | 学校名称 |
| abbreviation | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 否 | 学校简称 |

#### 校区t\_campus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| code | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 校区代码 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 校区名称 |

#### 院系t\_department

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| code | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 院系代码 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 院系名称 |
| abbreviation | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 否 | 院系简称 |
| parent\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 学系所属学院的ID |

#### 学位t\_degree

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| tag | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 学位标签 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 学位名称 |

#### 专业t\_major

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| code | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 专业代码 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 专业名称 |
| abbreviation | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 否 | 专业简称 |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID（与院系表中的一致） |
| department\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 所属院系的ID |

#### 班级t\_student\_class

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| code | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 班级代码 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 班级名称 |
| abbreviation | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 否 | 班级简称 |
| department\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 所属院系的ID（与专业表中的一致） |
| major\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 所属专业的ID |

#### 用户t\_user

记录用户的类别、登录用的用户名、密码、手机号、真实姓名及昵称、性别等信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| user\_name | varchar | 32 字符 | 否 | 是 | 是 | 用户名，登录用 |
| password | varchar | 255字符 | 否 | 否 | 是 | 密码的哈希值 |
| password\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 修改密码的时间，Unix时间戳 |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| type\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 用户类型的ID |
| school\_idcode | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 学生学号/教职工职工号 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 真实姓名 |
| spell | varchar | 32字符 | 否 | 否 | 是 | 姓名拼音 |
| short\_spell | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 是 | 姓名拼音缩写 |
| id\_card\_no | varchar | 20 字符 | 否 | 否 | 否 | 身份证号 |
| nick | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 昵称 |
| mobile | varchar | 16 字符 | 否 | 是 | 否 | 绑定的手机号 |
| email | varchar | 32 字符 | 否 | 是 | 否 | 绑定的电子邮箱 |
| qq | varchar | 16字符 | 否 | 是 | 否 | QQ号 |
| sex | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 性别：0未知，1男，2女 |
| birthday | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 生日，Unix时间戳 |
| avatar\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 头像的图片ID |
| thirdparty | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0一般用户，1微信接入的用户 |

#### 学生信息t\_student

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| campus\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 所属校区的ID |
| department\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 所属院系的ID |
| major\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 专业的ID |
| class\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 班级的ID |
| campus2\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 辅修/双专业的校区的ID |
| department2  \_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 辅修/双专业的院系的ID |
| minor\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 辅修/双专业的ID |
| class2\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 辅修/双专业的班级的ID |
| arrive\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 入学时间 |
| leave\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 毕业时间 |

#### 教师信息t\_teacher

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| campus\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 所属校区的ID |
| department\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 所属院系的ID |
| arrive\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 入职时间 |
| leave\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 离职时间 |

#### 用户登录态t\_user\_session

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 用户ID |
| session\_id | text |  | 否 | 否 | 是 | 当前有效登录态的ID（相当于access\_token） |
| refresh\_token | text |  | 否 | 否 | 是 | session失效时用于刷新session的登录态的字符串 |
| device | text |  | 否 | 否 | 是 | 设备唯一识别码 |
| os | text |  | 否 | 否 | 否 | 设备操作系统 |

### 消息相关

#### 收到的消息t\_message

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| from\_user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 发送消息的用户的ID |
| to\_user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 接收消息的用户的ID |
| title | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 消息标题 |
| content | text |  | 否 | 否 | 是 | 消息内容 |

### 静态资源

#### 图片t\_image

记录上传到系统中的图片

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 状态ID，1正常（默认） |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 上传者的ID |
| format | varchar | 4 字符 | 否 | 否 | 是 | JPG, PNG, BMP, GIF |
| width | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 宽（像素数） |
| height | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 高（像素数） |

### 资讯

#### 新闻资讯t\_news

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 发布者的ID |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 学校ID |
| news\_type | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 新闻的种类 |
| title | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 新闻标题 |
| content | text |  | 否 | 否 | 是 | 新闻内容 |
| sort | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 排序，越大越置顶，默认0 |
| collect\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 收藏数 |
| view\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 浏览数 |

#### 新闻收藏t\_news\_collect

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| news\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 新闻ID |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 收藏者的ID |

### 课程相关

#### 学期t\_semester

记录每个学期的开始和结束的时间

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| year | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 20xx学年 |
| semester | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 第几学期 |
| begin\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 开学时间，Unix时间戳 |
| end\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学期结束时间，Unix时间戳 |
| weeks | text |  | 否 | 否 | 是 | 用于记录由于国庆假期等原因学期中间空出一周的情况 |

#### 课程t\_course

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| code | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 课程代码 |
| name | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 课程名称 |
| description | text |  | 否 | 否 | 是 | 课程描述 |
| type\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程性质ID |
| category\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程类别ID |
| semester\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学期的ID |
| year | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 20xx学年（与学期表中的一致，用于减少数据库查询次数） |
| semester | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 第几学期（用于减少数据库查询次数） |
| department\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 开课的院系的ID |
| point | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学分 |
| total\_hours | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 总学时 |
| capacity | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 选课人数容量 |
| attend\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 选课人数 |

#### 能选一个课程的班级t\_course\_class

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程ID |
| major\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 专业的ID |
| student\_class\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 班级的ID |

#### 选课学生t\_course\_student

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程ID |
| course\_name | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 课程名称（与课程表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| student\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学生ID |
| student\_ idcode | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 学生学号（与用户表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| student\_name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 学生姓名（与用户表保持一致，用于减少数据库查询次数） |

#### 上课老师t\_course\_teacher

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程ID |
| course\_name | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 课程名称（与课程表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| teacher\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 教师用户的ID |
| teacher\_name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 教师姓名（与用户表保持一致，用于减少数据库查询次数） |

#### 课室t\_classroom

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| name | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 是 | 课室名称 |
| building | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 是 | 课室所在教学楼名称 |
| capacity | smallint unsigned | 16位 | 否 | 否 | 否 | 课室可容纳的人数 |

#### 课程时间地点描述t\_course\_time\_desc

用于方便地查询和显示“第1周到第10周在这里上课，第11周到第18周在那里上课”，“奇数周在这里上课，偶数周在那里上课”这种特殊的上课地点情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程的ID |
| semester\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学期的ID（与课程数据库表中的一致，用于减少数据库查询次数） |
| year | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 20xx学年（与学期表中的一致，用于减少数据库查询次数） |
| semester | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 第几学期（用于减少数据库查询次数） |
| begin\_week | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 从第几周开始 |
| end\_week | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 到第几周（包含） |
| category | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0所有（默认），1单周，2双周 |
| week\_day | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0周日，1周一，2周二…… |
| begin\_index | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 从第几节开始 |
| end\_index | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 到第几节（包含） |
| classroom\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 课室的ID |
| classroom\_ name | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 否 | 课室名称（与课室表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| building\_ name | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 否 | 课室所在教学楼名称（与课室表保持一致，用于减少数据库查询次数） |

#### 课程时间地点t\_course\_time

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程的ID |
| course\_name | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 课程名称（与课程表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| begin\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 上课时间，Unix时间戳 |
| end\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 下课时间，Unix时间戳 |
| semester\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学期的ID（与课程数据库表中的一致，用于减少数据库查询次数） |
| year | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 20xx学年（与学期表中的一致，用于减少数据库查询次数） |
| semester | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 第几学期（用于减少数据库查询次数） |
| week | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 该学期的第几周 |
| sequence | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 该日第几节课 |
| classroom\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 课室的ID |
| classroom\_ name | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 否 | 课室名称（与课室表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| building\_ name | varchar | 8 字符 | 否 | 否 | 否 | 课室所在教学楼名称（与课室表保持一致，用于减少数据库查询次数） |

#### 上课签到t\_course\_attendance

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 记录签到的老师的ID |
| attendance\_type | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 1正常（默认），2迟到，3请假 |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程的ID |
| course\_name | varchar | 16 字符 | 否 | 否 | 是 | 课程名称（与课程表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| begin\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 上课时间，Unix时间戳（与上课时间表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| end\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 下课时间，Unix时间戳（于上课时间表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| sequence | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 第几节课（与上课时间表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| student\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学生ID |
| student\_ username | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 学生学号（与用户表保持一致，用于减少数据库查询次数） |
| student\_name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 学生姓名（与用户表保持一致，用于减少数据库查询次数） |

#### 课程讨论t\_course\_discuss

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程ID |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 发布者的ID |
| title | varchar | 32 字符 | 否 | 是 | 是 | 标题 |
| content | text |  | 否 | 否 | 是 | 内容 |
| sort | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 排序，越大越置顶，默认0 |
| comment\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 评论数 |
| view\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 浏览数 |

#### 课程讨论评论t\_course\_discuss\_comment

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 评论者的ID |
| discuss\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程讨论ID |
| course\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 课程ID（与课程讨论表中的一致，用于减少跨表联查） |
| be\_user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 被评论者的ID（与课程讨论表中的一致，用于减少跨表联查） |
| content | text |  | 否 | 否 | 是 | 内容 |
| related\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 被回复的评论的ID |
| related\_user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 被回复的用户的ID |

### 活动相关

#### 社团t\_association

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 是 | 是 |  |
| description | text |  | 否 | 否 | 否 |  |
| sort | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 排序，越大越置顶，默认0 |
| like\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 点赞数 |
| view\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 浏览数 |

#### 社团参与者t\_association\_participant

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 学校ID |
| association\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 社团ID |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 用户ID |
| permission | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 权限，0一般参与者（默认），1社团管理员（负责人） |

#### 社团图片t\_association\_image

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| association\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 社团ID |
| image\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 图片ID |

#### 社团点赞t\_association\_like

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| association\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 社团ID |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 点赞者的ID |

#### 活动t\_activity

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| activity\_type | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0未知类型，1聚餐，2拼车，3运动， |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 发布活动的用户的ID |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 发起者的学校ID |
| association\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 活动的主办社团，NULL表示非社团举办的活动 |
| department\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 否 | 与活动有关的院系，NULL表示不限院系 |
| activity\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 活动时间，Unix时间戳 |
| name | varchar | 32 字符 | 否 | 否 | 是 | 活动名称 |
| content | text |  | 否 | 否 | 是 |  |
| sort | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 排序，越大越置顶，默认0 |
| view\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 浏览数 |
| follow\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 关注数 |
| join\_count | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 参加数 |

#### 活动图片t\_activity\_image

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| activity\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 活动ID |
| image\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 图片ID |

#### 活动报名t\_activity\_join

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| activity\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 活动ID |
| be\_user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 活动发起者的ID（与活动表中的一致，用于减少跨表联查） |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 报名的用户ID |

### 用户反馈

#### 举报t\_report

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 举报者的学校ID |
| related\_type | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 1课程讨论，2课程讨论的评论，3活动，4活动的评论，5社团，6社团资讯 |
| related\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 被举报的课程讨论/评论/活动/社团/资讯的ID |
| related\_user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 被举报的用户的ID |

#### 用户反馈t\_feedback

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数据类型 | 大小 | 主键 | 唯一 | 非空 | 说明 |
| id | integer unsigned | 32位 | 是，自增 | 是 | 是 |  |
| create\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 创建时间，Unix时间戳 |
| update\_time | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 更改时间，Unix时间戳 |
| status | tinyint | 8位 | 否 | 否 | 是 | 0已删除，1正常（默认） |
| school\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 | 反馈者的学校ID |
| user\_id | integer unsigned | 32位 | 否 | 否 | 是 |  |
| content | text |  | 否 | 否 | 是 |  |