

# 笑脸公众号

## 数据库设计说明书

版本号：1.0

院 系：\_\_\_\_\_ 软件学院 \_\_\_\_\_  
专 业：\_\_\_\_\_ 软件工程 \_\_\_\_\_  
小 组：\_\_\_\_\_ php 校脸小组 \_\_\_\_\_  
编 写：\_\_\_\_\_ 白照运、孙新乐 \_\_\_\_\_  
检 查：\_\_\_\_\_ 白照运 \_\_\_\_\_  
审 核：\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
批 准：\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

文档修订

版本	日期	更改人	描述（注明修改的条款或页）
1.0	7.8	孙新乐	2-6 页

抄送人：项目经理、客户经理、客户代表、项目组成员、SCCB（在项目实际应用时最好写明抄送人的姓名）

# 目 录

1. 引言.....	4
1.1 编写目的.....	4
1.2 背景.....	4
1.3 定义.....	4
1.4 参考资料.....	4
2. 数据库环境说明.....	4
2.1 标识符和状态.....	4
2.2 使用它的程序.....	4
2.3 专门指导.....	4
2.4 支持软件.....	4
3. 数据库的命名规则.....	5
4. 结构设计.....	5
4.1 逻辑结构设计.....	5
4.2 物理结构设计.....	5
4.2.1 表1.....	5
4.2.2 表N.....	5
5. 数据字典设计.....	6
6. 安全保密设计.....	6
6.1 防止用户直接操作数据库的方法.....	6
6.2 用户帐号密码的加密方法.....	6
6.3 角色与权限.....	6
7. 优化.....	6
8. 数据库管理与维护说明.....	7

## 1. 引言

### 1.1 编写目的

本文档是 php\_校脸 app 系统设计文档的组成部分，编写数据库设计文档的目的是：明确数据库的表名、字段名等数据信息，用来指导后期的数据库脚本的开发，本文档遵循数据库设计和开发规范。

本文档的读者对象是需求人员、系统设计人员、开发人员、测试人员。

### 1.2 背景

项目名称：《php\_校脸微信公众号》

委托单位：306 西北一角团队

开发单位：

### 1.3 定义

**主键**：是用来唯一表述一条数据的字段，其值不能重复且不能为空。 **外键**：也叫候选键,能够完全决定所有属性的那些字段称为候选键

**表 (Table)**：数据库中的表与我们日常生活中使用的表格类似，它也是由行 (Row) 和列 (Column) 组成的。列由同类的信息组成，每列又称为一个“字段”，每列的标题称为列名。行包括了若干列信息项，一行数据称为一条“记录”，它表达有一定意义的信息组合。一个数据库表由一条或多条记录组成，没有记录的表称为空表。每个表中通常都有一个主关键字，用于唯一地确定一条记录。

**索引 (Index)**：索引是根据指定的数据库表列建立起来的顺序，它提供了快速访问数据的途径，并且可以监督表的数据，使其索引所指向的列中的数据不重复。

**视图 (View)**：视图看上去同表一样，具有一组命名的列和数据项，但它其实是一个虚拟的表，在数据库中并不实际存在。视图是由查询数据库表产生的它限制了用户能看到和修改的数据。由此可见，视图可以用来控制用户对数据的访问，并能简化数据的显示，即通过视图只显示那些需要的数据信息。

**图表 (Diagram)**：其实就是数据库表之间的关系示意图，利用它可以编辑表与表之间的关系。

**默认值 (Default)**：它是在表中创建列或插入数据时，对没有指定其具体值的列或列数据项赋予事先设定好的值。

### 1.4 参考资料

《MySQL 数据库应用从入门到精通(第二版)》 作者:王飞飞等，中国铁道出版社

## 2. 数据库环境说明

### 1.5 标识符和状态

数据库名称：Php\_xiaolian

### 1.6 使用它的程序

访问此数据库的所有应用程序：navicate

### 1.7 专门指导

参考文件资料

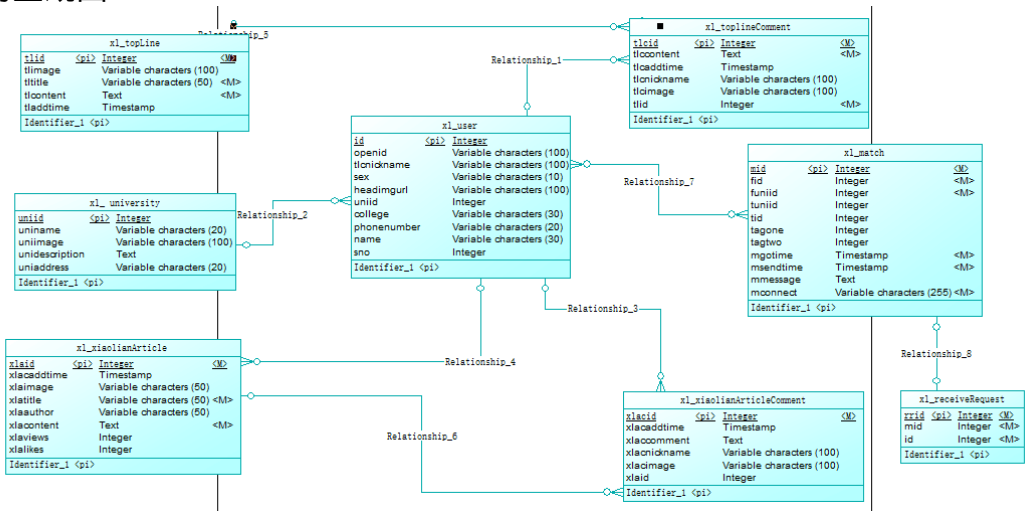
### 3. 数据库的命名规则

- 头条文章表:xl\_topLine
- 头条文章评论表:xl\_toplineComment
- 大学校园表:xl\_university
- 用户表:xl\_user
- 校脸圈文章表:xl\_xiaolianArticle
- 校脸圈文章评论表:xl\_xiaolianArticleComment
- 匹配表:xl\_match
- 接收请求表:xl\_receiveRequest

### 4. 结构设计

#### 1.8 逻辑结构设计

表的直观图：



#### 1.9 物理结构设计

##### 1.1.1 用户表 xl\_user

xl_user	
id	<pi> Integer
openid	Variable characters (100)
tlchickname	Variable characters (100)
sex	Variable characters (10)
headimgurl	Variable characters (100)
uniid	Integer
college	Variable characters (30)
phonenumner	Variable characters (20)
name	Variable characters (30)
sno	Integer
Identifier_1 <pi>	

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
id	ID	Int			√	自增
openid	微信 openid	VarChar	100	√		
tlchickname	微信昵称 id	VarChar	100	√		
sex	性别	VarChar	10			
headimgurl	微信头像	VarChar	100	√		

uniid	大学外键	r Integer				
college	大学	VarChar r	30			
phonenumbe r	电话号码	VarChar r	20			
name	姓名	VarChar r	30			
sno	学号	Integer				
补充说明						

**1.1.2 头条文章表:xl\_topLine 关联头条文章评论表:xl\_toplineComment**

xl_topLine			
<u>tlid</u>	<pi>	Integer	<M>
tlimage		Variable characters (100)	
tltitle		Variable characters (50)	<M>
tlcontent		Text	<M>
tladdtime		Timestamp	
Identifier_1 <pi>			

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
tlid	文章 id	Integer			√	
tlimage	文章图片	VarChar	100			
tltitle	文章标题	VarChar	50			
tlcontent	文章内容	Text				
tladdtime	文章添加时间	Timestamp				
补充说明						

**1.1.3 头条文章评论表:xl\_toplineComment 关联头条文章表: xl\_topLine**

xl_toplineComment			
<u>tlcid</u>	<pi>	Integer	<M>
tlcontent		Text	<M>
tlcaddtime		Timestamp	
tlcnickname		Variable characters (100)	
tlcimage		Variable characters (100)	
tlid		Integer	<M>
Identifier_1 <pi>			

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
tlcid	评论 ID	Int			√	自增
tlcontent	评论内容	text				

tlcaddtime	评论时间	timestamp				
tlcnickname	微信昵称	varchar	100			
tlcimage	微信头像	varchar	100			
tlid	文章id	int				
补充说明						

#### 1.1.4 大学简介表 xl\_university

xl_university						
<u>uniid</u>	<pi>	Integer				
uniname		Variable characters (20)				
uniimage		Variable characters (100)				
unidescription		Text				
uniaddress		Variable characters (20)				
Identifier_1 <pi>						
uniid	大学id	Int			√	自增
uniname	大学名称	varchar	20			
uniimage	大学校徽	Varchar	100			
unidescription	大学描述	Text				
uniaddress	大学所在地	varchar	20			
补充说明						

#### 1.1.5 校脸圈文章表:xl\_xiaolianArticle 关联校脸圈文章评论表:xl\_xiaolianArticleComment

xl_xiaolianArticle						
<u>xlaid</u>	<pi>	Integer			<M>	
xlacaddtime		Timestamp				
xlaimage		Variable characters (50)				
xlatitle		Variable characters (50)			<M>	
xlaauthor		Variable characters (50)				
xlacontent		Text			<M>	
xlaviews		Integer				
xlalikes		Integer				
Identifier_1 <pi>						
功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
xlaid	校脸圈id	Int			√	自增
xlaaddtime	发送时间	Timestamp				
xlaimage	微信头像	Varchar	50			
xlatitle	笑脸标题	Varchar	50			
xlaauthor	作者的Nickname	Varchar				
xlacontent	发表的内容	Text				
xlaviews	浏览次数	Int				

xlalikes	点赞次数	Int				
补充说明						

### 1.1.6 校脸圈文章评论表 xl\_xiaolianArticleComment 关联校脸圈文章表 xl\_xiaolianArticle

字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
xlacid	评论 id	Int			√	自增
xlacaddtime	发送时间	Timestamp				
xlaccomment	评论内容	Text				
xlacnickname	评论人的名字	Varchar				
xlacimage	评论人的头像	Varchar				
xlaid	评论文章的 id	Int				
补充说明						

### 1.1.7 匹配表:xl\_match

功能说明	字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
	mid	匹配的 id	Int		√	√	自增
	fid	发送者 id	Int		√		
	funiid	发送者所在大学 id	Int		√		
	tuniid	目的地大学 id	Int		√		



tid	接收者 id	Int				
tagone	标识域 1	Int		√		0 或 1
tagtwo	标识域 2	Int		√		0 或 1
mgotime	出发时间	Timestamp		√		
msendtime	发送时间	Timestamp				
mmessage	附加信息	Text				
mconnect	联系方式	Varchar	50	√		
补充说明						

### 1.1.8 接收请求表：xl\_receiveRequest 关联匹配表:xl\_match

xl_receiveRequest			
rrid	<pi>	Integer	<M>
mid		Integer	<M>
id		Integer	<M>
Identifier_1 <pi>			

功能说明		数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
字段名	中文含义					
rrid	成功的 id	Int			√	自增
mid	匹配表的 id	Int				
id	发送者 id	Int				
补充说明						

## 5. 数据字典设计

### 用户表 xl\_user

功能说明		数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
字段名	中文含义					
id	ID	Int			√	自增
openid	微信 openid	VarChar	100	√		
tlchickname	微信昵称 id	VarChar	100	√		
sex	性别	VarChar	10			
headimgurl	微信头像	VarChar	100	√		
uniid	大学外键	Integer				
college	大学	VarChar	30			
phonenumbe r	电话号码	VarChar	20			
name	姓名	VarChar	30			
sno	学号	Integer				
补充说明						

### 头条文章表: xl\_topLine 关联头条文章评论表:xl\_toplineComment

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
tlid	文章 id	Integer			√	
tlimage	文章图片	VarChar	100			
tltitle	文章标题	VarChar	50			
tlcontent	文章内容	Text				
tladdtime	文章添加时间	Timestamp				
补充说明						

### 头条文章评论表:xl\_toplineComment 关联头条文章表: xl\_topLine

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
tlcid	评论 ID	Int			√	自增
tlcontent	评论内容	text				
tlcaddtime	评论时间	timestamp				
tlcnickname	微信昵称	varchar	100			
tlcimage	微信头像	varchar	100			
tlid	文章 id	int				
补充说明						

### 大学简介表 xl\_university

uniid	大学 id	Int			√	自增
uniname	大学名称	varchar	20			
uniimage	大学校徽	Varchar	100			
unidescription	大学描述	Text				
uniaddress	大学所在地	varchar	20			
补充说明						

### 校脸圈文章表:xl\_xiaolianArticle 关联校脸圈文章评论表:xl\_xiaolianArticleComment

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
xlaid	校脸圈 id	Int			√	自增
xlaaddtime	发送时间	Timestamp				
xlaimage	微信头像	Varchar	50			
xlatitle	笑脸标题	Varchar	50			
xlaauthor	作者的 Nickname	Varchar				
xlacontent	发表的内容	Text				
xlaviews	浏览次数	Int				
xlalikes	点赞次数	Int				
补充说明						

## 校脸圈文章评论表 xl\_xiaolianArticleComment 关联校脸圈文章表 xl\_xiaolianArticle

字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
xlacid	评论 id	Int			√	自增
xlacaddtime	发送时间	Timestamp				
xlaccontent	评论内容	Text				
xlacnickname	评论人的名字	Varchar				
xlacimage	评论人的头像	Varchar				
xlaid	评论文章的 id	Int				
补充说明						

### 匹配表:xl\_match

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
mid	匹配的 id	Int		√	√	自增
fid	发送者 id	Int		√		
funiid	发送者所在大学 id	Int		√		
tuniid	目的地大学 id	Int		√		
tid	接收者 id	Int				
tagone	标识域 1	Int		√		0 或 1
tagtwo	标识域 2	Int		√		0 或 1
mgotime	出发时间	Timestamp		√		
msendtime	发送时间	Timestamp				
mmessage	附加信息	Text				
mconnect	联系方式	Varchar	50	√		

### 接收请求表：xl\_receiveRequest 关联匹配表:xl\_match

功能说明						
字段名	中文含义	数据类型	精度范围	空/非空	主键	约束条件
rrid	成功的 id	Int			√	自增
mid	匹配表的 id	Int				
id	发送者 id	Int				
补充说明						

## 6.安全保密设计

数据加密处理机制主要对数据库的访问密码和个人密码进行加密处理。采用当前较为流行的基数数据加密机制，主要方式为：采用数据基数数组方式进行加密与解密。变动加解密机制时，只需修改对应的基数位置或基数值即可。实现方式简单方便，而解密则极为困难。

### 1.10 防止用户直接操作数据库的方法

用户只能用帐号登陆到应用软件，通过应用软件访问数据库，而没有其它途径操作数据库。

### 1.11 用户帐号密码的加密方法

对用户帐号的密码进行加密处理，确保在任何地方都不会出现密码的明文。

## 7. 优化

分析并优化数据库的“时 - 空”效率，尽可能地“提高处理速度”并且“降低数据占用空间”。

- (1) 分析“时 - 空”效率的瓶颈，找出优化对象（目标），并确定优先级。
- (2) 当优化对象（目标）之间存在对抗时，给出折衷方案。
- (3) 给出优化的具体措施，例如优化数据库环境参数，对表格进行反规范化处理等。》

优先级	优化对象（目标）	措施

## 8. 数据库管理与维护说明

在设计数据库的时候，及时给出管理与维护本数据库的方法，有助于将来撰写出正确完备的用户手册。