**数据库设计说明书**

**《百家谱》**

**编写日期：2020.12.18**

**项目组：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **成员姓名** | **学号** | **备注** |
| 01 | 罗海江 | 201831024220 | **队长** |
| 02 | 张安 | 201831024222 | 队员 |
| 03 | 李松 | 201831024141 | 队员 |
| 04 | 高光洋 | 201831024221 | 队员 |
| 05 | 黄诚诚 | 201831024310 | 队员 |
| 06 | 单秉强 | 201831082333 | 队员 |

**目 录**

[1. 引言 1](#_Toc60130997)

[1.1 编写目的 1](#_Toc60130998)

[1.2 定义 1](#_Toc60130999)

[1.3 参考资料 1](#_Toc60131000)

[1.4 范围 1](#_Toc60131001)

[2. 数据库环境说明 2](#_Toc60131002)

[3. 概念结构设计 2](#_Toc60131003)

[4. 逻辑结构设计 3](#_Toc60131004)

[4.1 表汇总 3](#_Toc60131005)

[4.2 ［用户］表 3](#_Toc60131006)

[4.2.1具体设计说明： 4](#_Toc60131007)

[4.2.2 主键与外键 4](#_Toc60131008)

[4.3 ［成员信息］表 4](#_Toc60131009)

[4.3.1具体设计说明： 5](#_Toc60131010)

[4.3.2 主键与外键 5](#_Toc60131011)

[4.4 ［家谱］表 5](#_Toc60131012)

[4.4.1具体设计说明： 6](#_Toc60131013)

[4.5 ［管理员］表 6](#_Toc60131014)

[4.5.1具体设计说明： 7](#_Toc60131015)

[4.5.2主键与外键 7](#_Toc60131016)

# 引言

## 编写目的

本数据库设计说明书是关于电子族谱系统数据库设计，主要包括数据逻辑结构设计、数据字典以及运行环境、安全设计等。

## 定义

1. SQL：一种用于访问查询数据库的语言。
2. 主键：数据库表中的关键域，值互不相同。
3. 外键：数据库表中与其他表主键关联的域。
4. 查询：对数据库的一种操作，用于搜索数据信息。
5. 插入：对数据库的一种操作，用于将数据存入数据库中。
6. 更新：对数据库的一种操作，用于更改数据库中的数据信息。

## 参考资料

（1）《构建之法现代软件工程》（第三版），邹欣，2014年8月  
 （2）软件工程视频——软件工程，北京大学，2019年9月9日  
 （3）软件工程视频——软件工程专业导论，哈尔滨工业大学，2019年9月2日

（4）《软件工程标准守则》 主编 石柱 中国标准出版社

（5）本项目的需求规格说明书

## 范围

系统目标**：**

族谱又称家谱、宗谱，记录着一个家族的来源与变迁，是一个家族的血脉史，族谱文化是中华传统优秀文化的重要组成部分。传统的族谱都是纸质族谱，而为了解决之前纸质族谱不易保存、查询不便、信息单一、容易发生褶皱，不易修改等问题，508项目开发小组着手研发电子族谱《百家谱》，该软件运用多媒体技术和数据库查询技术，使家族的信息能够详细而完整地保存，同时方便用户查询和更新。并且当今生活节奏快，许多事物都跟互联网挂钩，互联网的特性也使得该软件焕发了新的活力。

主要需求**：**

《百家谱》适用于广大中国家庭家族内部成员的族谱信息管理和相关查询等，各种规模的家族均可以使用。

# 数据库环境说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 软件配置 | | Mysql 5.7 |
| Python 3.6.5 |
| 硬件配置 | 处理器 | Intel i7-9750H |
| 内存 | 联想ddr4 8G 2000\*2 |
| 硬盘 | 联想970evo plus 512G |
| 网卡 | Intel AX 201 WIFI6 |

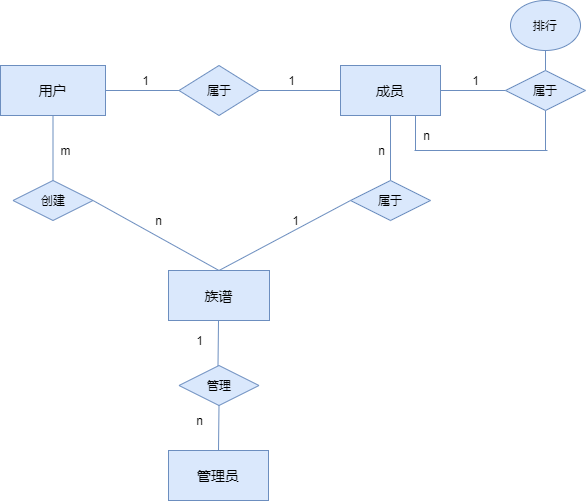
# 概念结构设计

成员：成员姓名+出生日期+死亡日期+字辈+出生地+居住地+父亲姓名+（配偶信息）+排行+族谱ID

用户表：手机号+用户名+密码+族谱ID

管理员：管理员用户名 + 管理员密码 + 管理员手机号+族谱ID

族谱：族谱名+家族简介+族谱姓氏+家训+族谱信息+家族大事记



# 逻辑结构设计

## 表汇总

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **英文表名** | **中文表名** | **功能说明** |
| ［users］ | [用户表] | 普通用户的相关信息 |
| ［genealogy］ | [家谱表] | 家谱的相关信息 |
| ［administrators］ | [管理员表] | 管理员的相关信息 |
| ［member］ | [成员信息表] | 成员的相关信息 |

## ［用户］表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［users］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| user\_id | int(8) | 非空 | 主键 | 用户ID |
| genealogy\_id | int(8) | 非空 | 外键 | 家谱ID |
| user\_name | Varchar(20) | 空 |  | 用户名 |
| user\_password | Varchar(20) | 空 |  | 用户密码 |
| user\_phone | Varchar(20) | 空 |  | 电话号码 |
| 补充说明 | 无 | | | |

## 4.2.1具体设计说明：

用户表：成员ID+手机号+用户名+密码+族谱ID

该表的族谱ID外键可以确定该成员属于哪个族谱，成员ID可以确定该成员是族谱中的哪一个成员。

## 4.2.2 主键与外键

主键是成员ID，外键是族谱ID。主键是能确定一条记录的唯一标识，外键是另一张表的主键，用于和其他表建立联系。主键只有一个，外键可以有多个。

## ［成员信息］表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［member］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| user\_id | int(8) | 非空 | 主键 | 用户ID |
| genealogy\_id | int(8) | 非空 | 外键 | 家谱ID |
| member\_name | Varchar(20) | 空 |  | 成员姓名 |
| user\_borntime | datetime | 空 |  | 出生日期 |
| user\_deadtime | datetime | 空 |  | 死亡日期 |
| user\_bornlocation | Varchar(20) | 空 |  | 出生地 |
| user\_livelocation | Varchar(20) | 空 |  | 居住地 |
| user\_generation | char(5) | 空 |  | 字辈 |
| user\_rank | Varchar(10) | 空 |  | 排行 |
| family\_name | Varchar(20) | 空 |  | 父亲姓名 |
| spouse\_name | Varchar(20) | 空 |  | 配偶姓名 |
| spouse\_bornlocation | Varchar(20) | 空 |  | 配偶出生地 |
| is\_live | char(5) | 空 |  | 是否在世 |
| marital status | char(5) | 空 |  | 婚姻状况 |
| 补充说明 | 无 | | | |

## 4.3.1具体设计说明：

成员表：成员ID+成员姓名+出生日期+死亡日期+字辈+出生地+居住地+父亲姓名+（配偶信息）+排行+族谱ID

该表的族谱ID外键可以确定该成员属于哪个族谱，成员ID可以确定该成员是族谱中的哪一个成员。

## 4.3.2 主键与外键

主键是成员ID，外键是族谱ID。主键是能确定一条记录的唯一标识，外键是另一张表的主键，用于和其他表建立联系。主键只有一个，外键可以有多个。

## ［家谱］表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［**genealogy**］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| genealogy\_id | int(8) | 非空 | 主键 | 族谱ID |
| genealogy\_name | Varchar(20) | 空 |  | 族谱名 |
| genealogy\_introduction | Varchar(100) | 空 |  | 家族简介 |
| genealogy\_surname | char(5) | 空 |  | 家族姓氏 |
| genealogy\_instruction | Varchar(40) | 空 |  | 家训 |
| genealogy\_word | char(50) | 空 |  | 字谱信息 |
| genealogy\_events | Varchar(200) | 空 |  | 家族大事 |
| 补充说明 | 无 | | | |

## 4.4.1具体设计说明：

族谱表=族谱ID+族谱名+家族简介+族谱姓氏+家训+族谱信息+家族大事记。

## ［管理员］表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名** | **［**administrators**］** | | | |
| **列名** | **数据类型（精度范围）** | **空/非空** | **约束条件** | **注释** |
| administrators\_id | int(8) | 非空 | 主键 | 管理员ID |
| genealogy\_id | int(8) | 空 | 外键 | 族谱ID |
| administrators\_name | Varchar(20) | 空 |  | 管理员的用户名 |
| administrators\_password | Varchar(20) | 空 |  | 管理员密码 |
| administrators\_phone | Varchar(20) | 空 |  | 管理员电话号码 |
| 补充说明 | 无 | | | |

## 4.5.1具体设计说明：

管理员表=管理员ID+ 管理员用户名 + 管理员密码 + 管理员手机号+族谱ID

族谱ID可以确定该管理员是哪个族谱的管理员，管理员ID可以确定该管理员是族谱中的具体哪个管理员。

## 4.5.2主键与外键

主键是管理员员ID，外键是族谱ID。主键是能确定一条记录的唯一标识，外键是另一张表的主键，用于和其他表建立联系。主键只有一个，外键可以有多个。