**校园+**

**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第五组

编 写： 孙池晔

检 查： 骆静静

审 核：                孙池晔

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 | 11.20 | 孙池晔 | 全部 |
| 1.1 | 11.21 | 骆静静 |  |
| 1.2 | 12.22 | 孙池晔 | 4.2物理结构设计 |
|  |  |  |  |

**目 录**

[1. 引言 4](#_Toc41791115)

[1.1 编写目的 4](#_Toc41791116)

[1.2 背景 4](#_Toc41791117)

[1.3 定义 4](#_Toc41791118)

[1.4 参考资料 4](#_Toc41791119)

[2. 数据库环境说明 4](#_Toc41791120)

[2.1 标识符和状态 4](#_Toc41791121)

[2.2 使用它的程序 4](#_Toc41791122)

[2.3 专门指导 4](#_Toc41791123)

[2.4 支持软件 4](#_Toc41791124)

[3. 数据库的命名规则 5](#_Toc41791125)

[4. 结构设计 5](#_Toc41791126)

[4.1 逻辑结构设计 5](#_Toc41791127)

[4.2 物理结构设计 5](#_Toc41791128)

[4.2.1 表1 5](#_Toc41791129)

[4.2.2 表N 5](#_Toc41791130)

[5. 数据字典设计 6](#_Toc41791131)

[6. 安全保密设计 6](#_Toc41791132)

[6.1 防止用户直接操作数据库的方法 6](#_Toc41791133)

[6.2 用户帐号密码的加密方法 6](#_Toc41791134)

[6.3 角色与权限 6](#_Toc41791135)

[7. 优化 6](#_Toc41791136)

[8. 数据库管理与维护说明 7](#_Toc41791137)

# 引言

## 编写目的

本文档是校园+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。

## 背景

项目名称：《校园+》

委托单位：校园地下超市

开发单位：软件学院

## 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：也叫侯选键,能够完全决定所有属性的那些字段称为侯选键

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。

## 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

# 数据库环境说明

## 标识符和状态

数据库名称：School+

## 使用它的程序

## 专门指导

参考文件资料

# 数据库的命名规则

店家种类表：store\_type

商品店家信息表：bs\_store\_ information

理发店家信息表：haircut\_store\_information

理发可预约类型表：haircut\_order\_type

商品种类表：bs\_type

商品信息表：bs\_goods

客户信息表：customer\_information

兼职发布者信息表：pt\_manager\_information

兼职信息表：pt\_information

交易表：trade

兼职类交易表：pt\_trade

预约类交易表：order\_trade

商品类交易表：bs\_goods\_trade

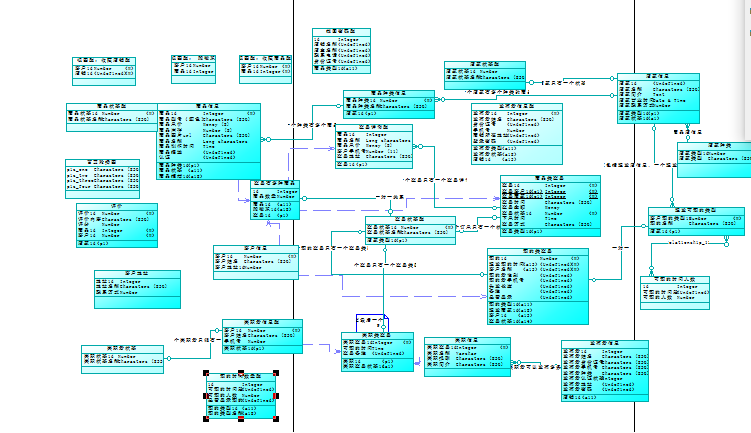
管理员相关：root\_

1. root\_user
2. root\_role
3. root\_node
4. root\_user\_role
5. root\_think\_access

# 结构设计

## 逻辑结构设计

表的直观图：



## 物理结构设计

### 店家种类表：store\_type关联店家信息表:store\_information D:\qq\wenjian\948935853\Image\C2C\_Q)2@FB_MV(~]IPIQ3HEL)G.png

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| s\_type\_id | 店家种类id | int |  | √ | √ | 自增 |
| s\_type\_name | 店家类型 | VarChar | 最大 | √ |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 店家状态表: store\_state 关联店家信息表:store\_information同时关联交易状态表：trade\_type\_copy



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| ss\_id | 店家状态id | int |  |  | √ | 自增 |
| ss\_name | 店家状态名称 | VarChar | 100 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 发布者信息表: publisher关联店家信息表:store\_information同时关联店家状态表: store\_state，同时关联店家种类表：store\_type



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | 发布者id | Int |  |  | √ | 自增 |
| name | 发布者名称 | Varchar | 100 |  |  |  |
| idnumber | 身份证号 | Varchar | 100 |  |  |  |
| phonenumber | 手机号 | Varchar | 100 |  |  |  |
| type | 发布者类型 | Varchar | 100 |  |  |  |
| state | 发布者状态 | Varchar | 100 |  |  |  |
| address | 商铺所在地 | Varchar | 100 |  |  |  |
| userpwd | 登录密码 | Varchar | 100 |  |  |  |
| si\_id | 店铺id | Varchar | 100 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 兼职交易表: pt\_trade关联交易状态表：trade\_state



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| pt\_trid | 兼职交易id | Int |  |  | √ | 自增 |
| pt\_trtime | 交易时间 | Varchar | 255 |  |  |  |
| pt\_trremark | 交易备注 | Varchar | 255 |  |  |  |
| pt\_inid | 兼职id | Int |  |  |  |  |
| ts\_id | 交易状态id | Int |  |  |  |  |
| ci\_id | 客户id | Int |  |  |  |  |
| pt\_trifshow | 订单是否显示 | Bool |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 兼职发布者信息表: pt\_manager\_information关联兼职信息表：pt\_information



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| pt\_min\_id | 发布者id | Int |  |  | √ | 自增 |
| pt\_min\_name | 发布者姓名 | Varchar | 100 |  |  |  |
| pt\_min\_image | 发布者头像 | Varchar | 100 |  |  |  |
| pt\_min\_IDnum | 发布者身份证号 | Varchar | 100 |  |  |  |
| pt\_min\_phone | 发布者手机号 | Varchar | 100 |  |  |  |
| pt\_min\_type | 发布者种类 | Varchar | 100 |  |  |  |
| pt\_min\_app\_state | 发布者认证状态 | Varchar | 100 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 兼职者信息表：pt\_person\_information关联兼职状态表：pt\_state



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| pt\_pid | 兼职者id | Int |  |  | √ | 自增 |
| pt\_pname | 兼职者昵称 | Varchar | 255 |  |  |  |
| pt\_sid | 兼职者状态id | Varchar | 255 |  |  |  |
| pt\_pphone | 手机号 | Varchar | 255 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 预约交易表：order\_trade关联理发预约类型表：haircut\_order\_type



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| or\_tdid | 预约id | Int |  |  | √ | 自增 |
| or\_tdday | 理发预约时间（天） | Varchar | 100 |  |  |  |
| or\_tdtime | 预约时间(时间段) | Varchar | 100 |  |  |  |
| hair\_name | 客户名称 | Varchar | 100 |  |  |  |
| hair\_gender | 预约者性别 | Varchar | 100 |  |  |  |
| hair\_number | 预约者手机号 | Varchar | 100 |  |  |  |
| hair\_long | 头发长度 | Varchar | 100 |  |  |  |
| hair\_content | 备注 | Varchar | 100 |  |  |  |
| or\_typename | 预约类型id | Int |  |  |  |  |
| ci\_idid | 客户id | Int |  |  |  |  |
| Storied | 理发商家id | Int |  |  |  |  |
| ts\_idd | 交易状态id | Int |  |  |  |  |
| or\_ifshow | 是否显示 | Bool |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 预约时间数量表：order\_time\_pnum 关联理发预约类型表：haircut\_order\_type



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| ot\_phid | id | Int |  |  | √ | 自增 |
| ot\_phtime | 可预约时间段 | VarChar | 100 |  |  |  |
| ot\_phpnum | 可预约人数 | Int |  |  |  |  |
| si\_idddd | 预约类型id | Int |  |  |  |  |
| ot\_ifshow | 是否显示 | Bool |  |  |  |  |
| ot\_type | 预约类型 | VarChar | 100 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 客户地址表：customer\_address关联客户信息表：customer\_information



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| ca\_id | 地址id | Int |  |  | √ | 自增 |
| ca\_name | 客户昵称 | VarChar | 255 |  |  |  |
| ca\_address | 具体地址 | VarChar | 255 |  |  |  |
| ca\_phone | 手机号 | VarChar | 255 |  |  |  |
| ci\_idd | 客户id | Int |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 商品类型表：bs\_type关联店铺信息表：store\_information



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| bs\_tid | 商品种类id | Int |  |  | √ | 自增 |
| bs\_tname | 商品种类名称 | Varchar | 255 |  |  |  |
| si\_id | 店家id | Int |  |  |  |  |
| bs\_tyifshow | 是否软删除 | Bool |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 商品交易详情表：bs\_trade\_information关联商品交易表：bs\_trade



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| bs\_tr\_inid | 详情id | Int |  |  | √ | 自增 |
| bs\_tr\_idd | 交易id | Int |  |  |  |  |
| bs\_tr\_inaddress | 交易地址 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_tr\_inmoney | 成交金额 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_tr\_intime | 成交时间 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_tr\_inphone | 客户联系方式 | Varchar | 255 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 商品表：bs\_goods关联商品推荐表：bs\_recommend同时关联商品状态表：bs\_goods\_state



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| bs\_gid | 商品id | Int |  |  | √ | 自增 |
| bs\_gname | 商品名称 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_gsize | 商品型号（颜色） | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_gprice | 商品单价 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_gnumber | 商品库存 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_gurl | 商品图片url | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_gmaketime | 商品制作时间 | Varchar | 255 |  |  |  |
| bs\_tid | 商品种类id | Int |  |  |  |  |
| bs\_gsid | 商品状态id | Int |  |  |  |  |
| bs\_rid | 商品推荐id | Int |  |  |  |  |
| bs\_gdescription | 商品描述 | Varchar | 255 |  |  |  |
| if\_renzheng | 认证 | Bool |  |  |  |  |
| bs\_gifshow | 是否软删除 | Bool |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 评价表：appraise关联商品表：bs\_goods同时关联店家信息表：store\_information同时关联客户信息表：customer\_information



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| appr\_id | 评价id | Int |  |  | √ | 自增 |
| appr\_content | 评价内容 | Varchar | 255 |  |  |  |
| appr\_score | 评分 | Varchar | 255 |  |  |  |
| si\_iddd | 店家id | Int |  |  |  |  |
| bs\_gid | 商品id | Int |  |  |  |  |
| ci\_iddd | 客户id | Int |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 多种商品表：bs\_many\_goods



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| bs\_mgid | 交易多种商品id | Int |  |  | √ | 自增 |
| bs\_tr\_id | 交易id | Int |  |  |  |  |
| bs\_giddd | 商品id | Int |  |  |  |  |
| bs\_mgnum | 商品数量 | Varchar | 255 |  |  |  |
| sh\_cid | 购物车id | Int |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 找回密码表：findpwd



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| si\_name | 店铺名称 | Varchar | 255 |  |  |  |
| st\_pon | 店主名称 | Varchar | 255 |  |  |  |
| si\_phone | 联系电话 | Varchar | 255 |  |  |  |
| idnumber | 身份证号 | Varchar | 255 |  |  |  |
| s\_type | 类型 | Varchar | 255 |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

### 发布者表：publisher



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |
| name | 姓名 | Varchar | 255 |  |  |  |
| Idnumber | 身份证号 | Varchar | 255 |  |  |  |
| phonenumber | 手机号 | Varchar | 255 |  |  |  |
| type | 类型 | Varchar | 255 |  |  |  |
| state | 认证状态 | Bool |  |  |  |  |
| address | 地址 | Varchar | 255 |  |  |  |
| userpwd | 密码 | Varchar | 255 |  |  |  |
| si\_id | 店铺id | Int |  |  |  |  |
| **补充说明** | |  | | | | |

# 数据字典设计

1. 店家种类表：store\_type

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 店家种类id | s\_type\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 店家类型 | s\_type\_name | VarChar | 255 | 非空 |  |

2．店家信息表：store\_information

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 店家id | si\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 店家名称 | si\_name | VarChar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 店家简介 | si\_introduce | Text |  | 非空 |  |
| 4 | 店家营业起时间 | si\_stime | Date |  | 非空 |  |
| 5 | 店家营业止时间 | si\_etime | Date |  | 非空 |  |
| 6 | 店家联系方式 | si\_phone | number |  | 非空 |  |
| 7 | 店家类型id | s\_type\_id | Int |  | 非空 | 外键 |
| 8 | 店家状态id | ss\_id | Int |  | 非空 | 外键 |
| 9 | 店家地址 | si\_address | varchar | 255 | 非空 |  |
| 10 | 店家图片url | si\_image | varchar | 255 | 非空 |  |

3．店家状态表：store\_state

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 店家状态id | ts\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 店家状态名称 | ts\_name | VarChar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 店家类型id | s\_type\_idd | Int |  | 非空 | 外键 |

4．商品种类表：bs\_type

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 商品种类id | bs\_tid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 商品种类名称 | bs\_tname | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 店家id | si\_id | Int |  | 非空 | 外键 |
| 4 | 是否软删除 | bs\_tyifshow | bool |  | 非空 |  |

5．商品信息表: bs\_goods

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 商品id | bs\_gid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 商品名称 | bs\_gname | Varchar | 256 | 非空 |  |
| 3 | 商品型号（颜色） | bs\_gsize | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 4 | 商品单价 | bs\_gprice | Money | 8 | 非空 |  |
| 5 | 商品库存 | bs\_gnumber | Number | 8 | 非空 |  |
| 6 | 商品图片url | bs\_gurl | Varchar | 256 | 非空 |  |
| 7 | 商品描述 | **bs\_gdescription** |  |  |  |  |
| 7 | 商品制作时间 | bs\_g3maketime | time |  | 非空 |  |
| 8 | 商品种类id | bs\_tid | Int |  | 非空 | 外键 |
| 9 | 商品状态id | bs\_gsid | Int |  | 非空 | 外键 |
| 10 | 商品推荐id | bs\_rid | Int |  | 非空 | 外键 |

6．商品状态表：bs\_goods\_state

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 商品状态id | bs\_gsid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 商品状态名称 | bs\_gsname | Varchar | 255 | 非空 |  |

7．兼职者状态表：pt\_state

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 兼职状态id | pt\_sid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 兼职状态名称 | pt\_sname | Varchar | 255 | 非空 |  |

8．兼职者信息表：pt\_person\_information

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 兼职者id | pt\_pid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 兼职者昵称 | pt\_pname | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 兼职状态id | pt\_sid | Int | 8 | 非空 | 外键 |
| 4 | 手机号 | pt\_pphone | Number | 11 | 非空 |  |

9．兼职类交易表：pt\_trade

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 兼职交易id | pt\_trid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 可预约时间 | pt\_trtime | Time |  | 非空 |  |
| 3 | 交易备注 | pt\_trremark | Varchar | 256 | 非空 |  |
| 4 | 兼职信息id | pt\_inid | Int |  | 非空 | 外键 |
| 5 | 交易状态id | ts\_id | Int |  | 非空 | 外键 |
| 6 | 客户id | ci\_id | Int |  | 非空 | 外键 |

10．兼职信息表：pt\_information

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 兼职id | pt\_inid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 兼职名称 | pt\_inname | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 兼职报酬 | pt\_inmoney | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 4 | 兼职简介 | pt\_inabstract | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 5 | 兼职地址 | pt\_inaddress | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 6 | 发布者id | pt\_min\_id | Int |  | 非空 | 外键 |

11．交易状态表：trade\_state

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 交易状态id | ts\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 交易状态名称 | ts\_name | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 店家种类id | s\_type\_idd(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

12．兼职发布者信息表：pt\_manager\_information

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 发表者id | pt\_min\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 发表者姓名 | pt\_min\_name | Varchar | 100 | 非空 |  |
| 3 | 发表者身份证号 | pt\_min\_IDnum | Char | 18 |  |  |
| 4 | 发表者手机号 | pt\_min\_phone | Char | 11 |  |  |
| 5 | 发表者种类 | pt\_min\_type | Varchar | 100 |  |  |
| 6 | 发表者认证状态 | pt\_min\_app\_state | boolean |  |  |  |

13. 客户信息表：customer\_information

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 客户id | ci\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 客户昵称 | ci\_name | Varchar | 100 | 非空 |  |
| 3 | 客户地址id | //ci\_address  ca\_id | Varchar | 256 | , |  |

14. 客户地址表：customer\_address

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 地址id | ca\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 客户昵称 | ca\_name | Varchar | 100 | 非空 |  |
| 3 | 具体地址 | ca\_address | Varchar | 256 | 非空 |  |
| 4 | 手机号 | ca\_phone | Char | 11 | 非空 |  |
| 5 | 客户id | ci\_idd(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

15.理发可预约类型表：haircut\_order\_type

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 预约类型id | ho\_tyid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 预约名称 | ho\_tyname | Varchar | 255 | 非空 |  |
| 3 | 店家id | si\_idd(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

16. 预约类交易表：order\_trade

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 预约id | or\_tdid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 预约时间 | or\_tdtime | Time |  | 非空 |  |
| 3 | 预约类型id | ho\_tyid | Int |  | 非空 | 外键 |
| 4 | 交易状态id | ts\_idd(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

17.可预约时间人数：order\_time\_pmun

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | id | ot\_pnid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 可预约时间段 | ot\_pntime | Time |  | 非空 |  |
| 3 | 可预约人数 | ot\_pnpnum | Int |  | 非空 |  |
| 4 | 预约类型id | ho\_tyidd(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

18. 商品推荐：bs\_ recommend

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 商品推荐id | bs\_rid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 商品推荐名称id | bs\_rname | Varchar | 256 | 非空 |  |

19. 评价表：appraise

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 评价id | appr\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 评价内容 | appr\_content | Varchar | 256 |  |  |
| 3 | 评分 | appr\_score | Int |  | 非空 |  |
| 4 | 店家id | si\_iddd(第三个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |
| 5 | 商品id | bs\_gid | Int |  | 非空 | 外键 |
| 6 | 客户id | ci\_iddd(第三个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

20. 购物车：shopping\_cart

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 购物车id | sh\_cid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 商品数量 | sh\_cnum | Int |  | 非空 |  |
| 3 | 商品id | bs\_gidd(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |
| 4 | 客户id | ci\_idddd(第四个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

21. 商品类交易表：bs\_trade

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 交易id | bs\_tr\_id | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 交易客户id | ci\_id5(第五个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |
| 3 | 交易商家id | bs\_sid（外键si\_id） | Int |  | 非空 | 外键 |
| 4 | 下单时间 | bs\_tr\_xtime | Time |  | 非空 |  |
| 5 | 交易时间 | bs\_tr\_time | Time |  | 非空 |  |
| 6 | 交易方式 | bs\_tr\_way | Varchar | 256 | 非空 |  |
| 7 | 交易状态id | ts\_iddd(第三个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |

22. 交易多种商品表：bs\_many\_goods

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 交易多种商品id | bs\_mgid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 交易id | bs\_tr\_id | Int |  | 非空 | 外键 |
| 3 | 商品id | bs\_giddd(第三个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |
| 4 | 商品数量 | bs\_mgnum | Int |  | 非空 |  |
| 5 | 购物车id | sh\_cid | Int |  | 非空 | 外键 |

23. 交易详情表：bs\_trade\_information

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 详情id | bs\_tr\_inid | Int |  | 非空 | 主键 |
| 2 | 交易id | bs\_tr\_idd的(第二个外键) | Int |  | 非空 | 外键 |
| 3 | 交易地址 | bs\_tr\_inaddress | Int |  | 非空 |  |
| 4 | 交易金额 | bs\_tr\_inmoney | Money |  | 非空 |  |
| 5 | 成交时间 | bs\_tr\_intime | Time |  | 非空 |  |
| 6 | 客户联系方式 | bs\_tr\_inphone | Char | 11 | 非空 |  |

24. 视图表：收藏店铺表:view\_save\_store

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 客户id | ci\_id | Int |  | 非空 |  |
| 2 | 店家id | si\_id | Int |  | 非空 |  |

25. 视图表：收藏商品表: view\_save\_goods

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 客户id | ci\_id | Int |  | 非空 |  |
| 2 | 商品id | bs\_gid | Int |  | 非空 |  |

26. 首页轮播图：home\_page\_pic

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 第一张图 | pic\_one |  |  | 非空 |  |
| 2 | 第二张图 | pic\_two |  |  | 非空 |  |
| 3 | 第三张图 | pic\_three |  |  | 非空 |  |
| 4 | 第四张图 | pic\_four |  |  | 非空 |  |

27. 结算表：account

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 数据类型 | 长度 | 是否为空 | 主外键 |
| 1 | 客户id | ci\_id | Int |  | 非空 |  |
| 2 | 商品id | bs\_gid | Int |  | 非空 |  |

# 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md5加密，实现方式简单方便，而解密则极为困难。

## 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。

## 用户帐号密码的加密方法

对用户帐号的密码进行md5加密处理，确保在任何地方都不会出现密码的明文。

## 角色与权限

确定每个角色对数据库表的操作权限，如创建、检索、更新、删除等。每个角色拥有刚好能够完成任务的权限，不多也不少。在应用时再为用户分配角色，则每个用户的权限等于他所兼角色的权限之和。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 角色 | 可以访问的表与列 | 操作权限 |
| 超级管理员 | 所有表 | 增删改查 |
| 兼职管理员 | 兼职三个表 | 增删改查 |
| 商铺管理员 | 商铺三个表 | 增删改查 |
| 理发管理员 | 理发三个表 | 增删改查 |
| 兼职发布者 | 兼职发布者信息表：pt\_manager\_information | 增改查 |
| 兼职信息表：t\_information | 增删改查 |
| 交易表：trade  兼职类交易表：pt\_trade | 删查 |
| 商铺发布者 | 商品店家信息表：bs\_store\_ information | 增改查 |
| 商品信息表：bs\_goods | 增删改查 |
| 交易表：trade  商品类交易表：bs\_goods\_trade | 删查 |
| 理发店铺发布者 | 理发店家信息表：haircut\_store\_information | 增改查 |
| 理发可预约类型表：haircut\_order\_type | 增删改查 |
| 交易表：trade  预约类交易表：order\_trade | 删查 |

# 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** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 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。