“I Ask”爱问论坛软件设计与开发

**数据库(顶层)设计说明**

**版本：1.0**

编写： 马嘉伟

校对： 吕炳旭

审核： 史嘉辉

批准： 杨 帆

**404 NOT FOUND工作室**

**2019年3月**

**目录**

[1引言 3](#_Toc5130107)

[1.1文档标识 3](#_Toc5130108)

[1.2项目概述 3](#_Toc5130109)

[1.3文档概述 4](#_Toc5130110)

[1.4参考文档 4](#_Toc5130111)

[2 数据库环境说明 5](#_Toc5130112)

[3 数据库的命名规则 5](#_Toc5130113)

[4 逻辑设计 5](#_Toc5130114)

[5 物理设计 8](#_Toc5130115)

[5.1 概述 8](#_Toc5130116)

[5.2 user表 8](#_Toc5130117)

[5.3 message表 9](#_Toc5130118)

[5.4 broad表 10](#_Toc5130119)

[5.5 part表 10](#_Toc5130120)

[6 安全性设计 11](#_Toc5130121)

[6.1 防止用户直接操作数据库的方法 11](#_Toc5130122)

[6.2 用户账号密码的加密方法 11](#_Toc5130123)

[6.3 角色与权限 11](#_Toc5130124)

[7 数据库管理与维护说明 11](#_Toc5130125)

# 1引言

## 1.1文档标识

中文名称：《数据库设计说明》。

英文名称：“Database Design Description（DBDD）”。

文档版本：“1.0”。

文档编号：“4NF-IAsk-DBDD-1.0”。

## 1.2项目概述

本文档适用于“‘I Ask’爱问论坛软件设计与开发”项目（以下简称“IAsk项目”）的开发过程。IAsk项目由404 NOT FOUND工作室（以下简称“工作室”）提出并负责实施，该项目标识号为“4NF-IAsk”，其软件产品版本号为“1.0”，包括三个内部版本，分别是0.1版、0.2版和0.3版。

I Ask爱问论坛是一个基于WEB的论坛系统，它连接各个学校、不同专业的学生用户，主要为在校学生提供一个网络问答社区。在该论坛中，用户可以根据自己的需求去搜索相应的问答，或者发布自己的提问；亦可凭借自己的知识、见解对其他人的提问进行解答。该平台旨在促进用户分享彼此的知识、经验和见解，为中文互联网源源不断地提供多种多样的信息。

工作室将依据上述设想，深度定制IAsk项目的内部逻辑架构及人机界面，完成“I Ask”爱问论坛软件的设计与开发。

## 1.3文档概述

本文档依据《国标GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范》制定，属于技术文档，仅限于工作室的项目相关人员阅读。

《数据库（顶层）设计说明》描述了数据库的设计，还描述了存取或操纵数据所使用的软件配置项。该文档是实现数据库及相关软件配置项的基础，向需方提供了设计的可视性，为软件支持提供了所需要的信息。

## 1.4参考文档

* 《GB/T 8567-2006计算机软件文档编制规范》，国家标准
* 《4NF-IAsk-SDS-1.0 软件文档规范》，工作室编写

# 2 数据库环境说明

本系统采用MySQL5/6数据库，运用Visio进行设计。

# 3 数据库的命名规则

数据库的命名规则如下：

1. 表名首字母小写，单词之间使用下划线隔开；
2. 属性名称全部小写，单词之间用下划线进行分开。

# 4 逻辑设计

数据库的逻辑设计如图1所示。





  
图1 数据库逻辑设计

如图1所示为数据库逻辑结构，本系统将分十几个表，这是其中重点部分的表，图片中表现了它们之间的相互关系。

# 5 物理设计

## 5.1 概述

数据库中所有的表及其说明如表1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 表名 | 功能说明 |
| 表User | 主要存储用户信息 |
| 表Message | 主要留言信息 |
| 表Broad | 主要版面信息 |
| 表Part | 存储板块信息 |

表1 数据库表汇总

## 5.2 user表

user表的说明如表2所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | User | | | |
| 列名 | 说明 | 类型（精度范围） | 空/非空 | 约束条件 |
| id | Id | int | 非空 | PK |
| psd | 密码 | char(32) | 非空 |  |
| login\_name | 登录名 | VarChar(10) | 非空 |  |
| real\_name | 真实姓名 | VarChar(10) | 非空 |  |
| face | 类型 | VarChar(10) | 非空 |  |
| sex | 性别 | VarChar(1) | 非空 |  |
| qq | qq | varchar(15) |  |  |
| ts | 注册日期 | timestamp | 非空 |  |
| tel | 电话 | VarChar(20) |  |  |
| email | 邮箱 | VarChar(20) |  |  |
| addr | 住址 | VarChar(10) |  |  |
| ty | 用户类型 | int | 非空 | 0表示普通用户，正数表示版主（其数值为版面id） -1表示管理员 |
| 补充说明 |  | | | |

表2 user表

## 5.3 message表

message表的说明如表3所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Message | | | |
| 列名 | 说明 | 类型（精度范围） | 空/非空 | 约束条件 |
| id | id | int | 非空 | PK |
| broad\_id | 版面id | int | 非空 | FK |
| user\_id | 用户id | int | 非空 | FK |
| title | 留言标题 | varchar(20) | 非空 |  |
| content | 留言内容 | text | 非空 |  |
| ts | 发贴时间 | timestamp | 非空 |  |
| message\_id | 所回贴 | int | 可为空 表示为根贴 | FK |
| 补充说明 |  | | | |

表3 message表

## 5.4 broad表

broad表的说明如表4所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Broad | | | |
| 列名 | 说明 | 类型（精度范围） | 空/非空 | 约束条件 |
| id | id | int | 非空 | PK |
| part\_id | 板块id | int | 非空 | FK |
| broad\_name | 版面名称 | VarChar(10) | 非空 |  |
| intro | 简介 | VarChar(32) |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 补充说明 |  | | | |

表4 broad表

## 5.5 part表

part表的说明如表5所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表名 | Part | | | |
| 列名 | 说明 | 类型（精度范围） | 空/非空 | 约束条件 |
| id | id | int | 非空 | PK |
| part\_name | 板块名称 | varchar(10) | 非空 |  |
| intro | 板块简介 | varchar(32) |  |  |
| 补充说明 | 存储医疗基础信息 | | | |

表5 part表

# 6 安全性设计

系统目前不实现用户安全性部分，将于后期实现管理员和普通用户的安全性处理。

## 6.1 防止用户直接操作数据库的方法

用户没有直接操作数据库的用户名和口令，只能通过应用系统间接影响数据库。

## 6.2 用户账号密码的加密方法

采用MD5Code加密方式，使得管理员无法直接获取用户和其他管理员的口令。

## 6.3 角色与权限

当前角色分配不予以实现。

# 7 数据库管理与维护说明

当前数据库未进行管理与维护的相关安排。