**东莞理工学院实训项目（2024年）之**

**RustChatGPT项目**

**数据库设计说明书**

编制单位： 东莞理工学院

日 期： 2022年10月

**修订历史记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **AMD** | **修订者** | **说明** |
| V1.0 | 20240625 | A | 彭铭琨 | 新增数据库设计 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

（A-添加，M-修改，D-删除）

目 录

[数据库设计说明书 1](#_Toc32374)

[修订历史记录 3](#_Toc25903)

[（A-添加，M-修改，D-删除） 3](#_Toc32228)

[1. 引言 7](#_Toc30424)

[1.1 文档目的 7](#_Toc1456)

[1.2 术语定义 7](#_Toc25403)

[1.3 参考资料 7](#_Toc1743)

[2 运行环境与架构设计 8](#_Toc6182)

[2.1 数据库环境说明 8](#_Toc7642)

[2.2 支持软件 8](#_Toc5574)

[3 数据库的命名规则 8](#_Toc12375)

[3.1 基本对象命名规范参照表 8](#_Toc16722)

[3.2 数据库命名规范 9](#_Toc30026)

[一、数据库名命名规范 9](#_Toc18908)

[二、表名命名规范 9](#_Toc19241)

[三、字段命名规范 10](#_Toc6374)

[四、SQL 语言编码规范 10](#_Toc3764)

[3.3 Table（表名）命名规范 10](#_Toc21616)

[3.4 View（视图名）命名规范 11](#_Toc313)

[3.5 Index（索引名）命名规范 11](#_Toc26260)

[3.6 Trigger（触发器）命名规范 11](#_Toc589)

[3.7 Sequence（序列）命名规范 12](#_Toc24306)

[3.8 Procedure（程序）命名规范 12](#_Toc16390)

[3.9 Function（函数）命名规范 12](#_Toc25712)

[3.10 Package（包体）命名规范 12](#_Toc23088)

[4 安全性设计 12](#_Toc25124)

[5 RustChatGPT项目 12](#_Toc6175)

[5.1 数据库表 12](#_Toc12381)

[5.1.1 关系图 12](#_Toc3585)

[5.1.2 表清单 12](#_Toc17193)

[5.2 视图 13](#_Toc13798)

[5.3 存储过程 13](#_Toc29125)

[5.4 自定义函数 13](#_Toc25041)

[5.5 触发器 14](#_Toc18142)

**1. 引言**

## **1.1 文档目的**

本文档描述了数据库的设计，包括用户表和对话记录表的详细结构及其字段说明。该设计用于支持用户管理和对话记录管理功能。

## **1.2 术语定义**

* **UUID：**通用唯一识别码，用于唯一标识记录。
* **PK：**主键，唯一标识表中的记录。
* **Not Null：**字段不能为空。
* **Varchar：**可变长度字符数据类型。
* **Datetime**：日期时间数据类型。

**1.3** **参考资料**

表 1.3-1 参考资料表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文档名称** | **版本** | **作者** |
| 1 | 东莞理工学院RustChatGPT项目需求规格说明书 | V1.0 | 詹晓芹 |

**2** **运行环境与架构设计**

**2.1** **数据库环境说明**

数据库部署在本地上，数据库环境为项目本地的环境。

**2.2** **支持软件**

数据库管理系统软件为 MySQL。

MySQL是一个[关系型数据库管理系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E7%B3%BB%E5%9E%8B%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%B3%BB%E7%BB%9F/696511?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank)，由瑞典 [MySQL AB](https://baike.baidu.com/item/MySQL AB/2620844?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank) 公司开发，属于 [Oracle](https://baike.baidu.com/item/Oracle/301207?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank) 旗下产品。MySQL是最流行的[关系型数据库管理系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E7%B3%BB%E5%9E%8B%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%B3%BB%E7%BB%9F/696511?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank)之一，在 [WEB](https://baike.baidu.com/item/WEB/150564?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank) 应用方面，MySQL是最好的[RDBMS](https://baike.baidu.com/item/RDBMS/1048260?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank) (Relational Database Management System，[关系数据库管理系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B3%E7%B3%BB%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%BA%93%E7%AE%A1%E7%90%86%E7%B3%BB%E7%BB%9F/11032386?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/MySQL/_blank))应用软件之一。

**3** **数据库的命名规则**

**3.1** **基本对象命名规范参照表**

主要介绍数据库对象名的命名规则，主要的数据库对象包含：触发器（Trigger）、 表（Table）、视图（View）、存储过程（StoredProcedure）、索引（Index）、缺 省值（Default）、图表（Diagram）、用户（User）、规则（Rule）等。以下范例 仅供参考。

表 3.1-1 数据库命名规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **前缀** | **范例** |
| 1 | 表（table） | t\_ | t\_user\_info |
| 2 | 视图（view） | v\_ | v\_user\_info |
| 3 | 序列（sequence） | seq | seq\_user\_info |
| 4 | 簇（cluster） | c\_ | c\_user\_info |
| 5 | 触发器（trigger） | trg\_ | trg\_user\_info |
| 6 | 存储过程（procedure） | pro | pro\_user\_info |
| 7 | 函数（function） | fn\_ | fn\_user\_info/f\_ user\_info |

**3.2** **数据库命名规范**

一、数据库名命名规范

采用 26个英文字母 (区分大小写) 和 0-9 的自然数 (一般不需要) 加上下划 线 ‘\_’ 组成，命名简介明确 (Student\_Union)，多个单词用下划线 ‘\_’ 分隔，一个 项目一个数据库，多个项目慎用同一个数据库。

二、表名命名规范

1. 采用 26字母和 0-9的自然数（一般不使用）加上下互相 ‘\_’ 组成，命名

简洁明确，多个单词用下划线 ‘ ’ 隔开。

\_

2. 全部小写命名，尽量避免出现大写。

3. 禁止使用关键字，如：select 、table 、show等。

4. 表名称不要取得太长（一般不超过三个英文单词）

5. 表的名称一般使用名词或者动宾短语。

6. 注意单词形式，列如：使用user，而不是users。

7. 表必须填写描述信息（建表时可以用注释详细写出表的作用，不同数据 库的注释都不一样）。

三、字段命名规范

1. 采用 26字母和 0-9的自然数（一般不使用）加上下互相 ‘\_’ 组成，命名 简洁明确，多个单词用下划线 ‘\_’ 隔开。

2. 全部小写命名，尽量避免出现大写。

3. 字段必须填写描述信息。

4. 禁止使用数据库关键字。

5. 字段名称一般采用名词或动宾短语。

6. 采用字段的名字必须是易于理解，一般不超过三个英文单词。

7. 在命名表的列时，不要重复表的名称（如：在 user 表中，出现 user\_name 字段）。

8. 字段命名使用完整名称。

四、SQL 语言编码规范

1. 所有关键字最好大写，如：DELETE 、UPDATE 、INSERT 等。

2. 多有函数及其参数中除用户变量以外的部分大写。

3. 在定义变量时用到的数据类型小写。

**3.3** **Table（表名）命名规范**

表名须以"t\_"开头，中间以业务模块名称中文首字母简写，最后跟上表业 务名称。

关于表名使用英文或中文说明，由于用户的原始表以中文首字母简写为主，所以这里按照此规则，我们所有表名按中文首字母简写方式，字段名同理，不能采用中英文混用方式进行。

关于临时备份表名规范，采用表名\_BAKn(n为0、1、2、3)结尾，按n的顺序依次表示备份时间的先后，并在注释中标准备份时间和由谁备份，方便以后进行删除，创建表结构是不采用单引号存在的方式，因为单引号会对表名称以及字段名区分大小写操作，确保数据库对象使用不区分大小写。

**3.4** **View（视图名）命名规范**

视图名必须以"V\_"开头，中间以业务模块名称中文首字母简写，最后跟上视图业务名称，eg:V\_QXDA\_ZDRYWBGL(V表示view,QXDA表示全息档案，ZDRYWBGL：重点人员网吧关联)；

视图名字段别名命名中英文规则按表名中英文规则；

视图临时备份规范按视图\_BAKn(n为0、1、2、3)结尾形式；

**3.5** **Index（索引名）命名规范**

索引名必须以"IDX\_"开头，中间以表名业务模块名称和表业务名称去下划线，最后跟建立索引的字段名。

针对组合索引和函数索引规范，组合索引"IDXZ\_"开头，其余规则不变，若索引名太长，适当取舍字段，函数索引以"IDXF\_"开头，其余规则不变；

索引名一定要做到以固定格式开头外，能准确反映在哪个表，那个字段上建立索引关系；

**3.6 Trigger（触发器）命名规范**

触发器名必须以"TRG\_"开头，中间以表名业务模块名称和表业务名称去下划线，再跟触发器名称；

触发器名一定要做到固定格式开头外，能准确反映在哪个表上建立怎样的触发器；

**3.7 Sequence（序列）命名规范**

必须以"SEQ\_"开头，中间以表名业务模块名称和表业务名称去下划线，最后跟建立序列的名称；序列必须做到固定格式外，能准确反映为哪个表或者视图使用的序列；

**3.8 Procedure（程序）命名规范**

存储过程必须以"PRO\_"开头，跟下划线业务模块名称中文首字母简写，然后是存储过程名称；

**3.9 Function（函数）命名规范**

函数过程必须以"FN\_"开头，跟业务模块名称中文首字母简写，然后是函数名称；

**3.10 Package（包体）命名规范**

函数过程必须以"FN\_"开头，跟业务模块名称中文首字母简写，然后是函数名称；

**4 安全性设计**

数据库每天进行增量备份、一周进行一次全局备份。

**5 RustChatGPT项目**

**5.1 数据库表**

**5.1.1 关系图**

**5.1.2 表清单**

表 5.1-1 表清单

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 注释 |
| t\_user | 用户表 |
| t\_history | 对话记录表 |

**5.1.2.1 用户表<t\_user>**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 约束条件 | 描述 |
| id | long | UUID, PK | 用户ID |
| username | VARCHAR(255) | not null, unique | 用户名 |
| password | VARCHAR(255) | not null, unique | 用户密码 |
| create\_time | datetime |  | 用户创建日期 |
| update\_time | datetime |  | 用户更新日期 |

**5.1.2.2 对话记录表<t\_history>**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 约束条件 | 描述 |
| id | long | UUID, PK | 对话记录ID |
| user\_id | long | not null | 用户id |
| title | VARCHAR(255) | not null | 对话标题 |
| histories | text |  | 历史对话记录 |
| create\_time | datetime |  | 用户创建日期 |
| update\_time | datetime |  | 用户更新日期 |

**5.2 视图**

暂无

**5.3 存储过程**

暂无

**5.4 自定义函数**

暂无

**5.5 触发器**

暂无