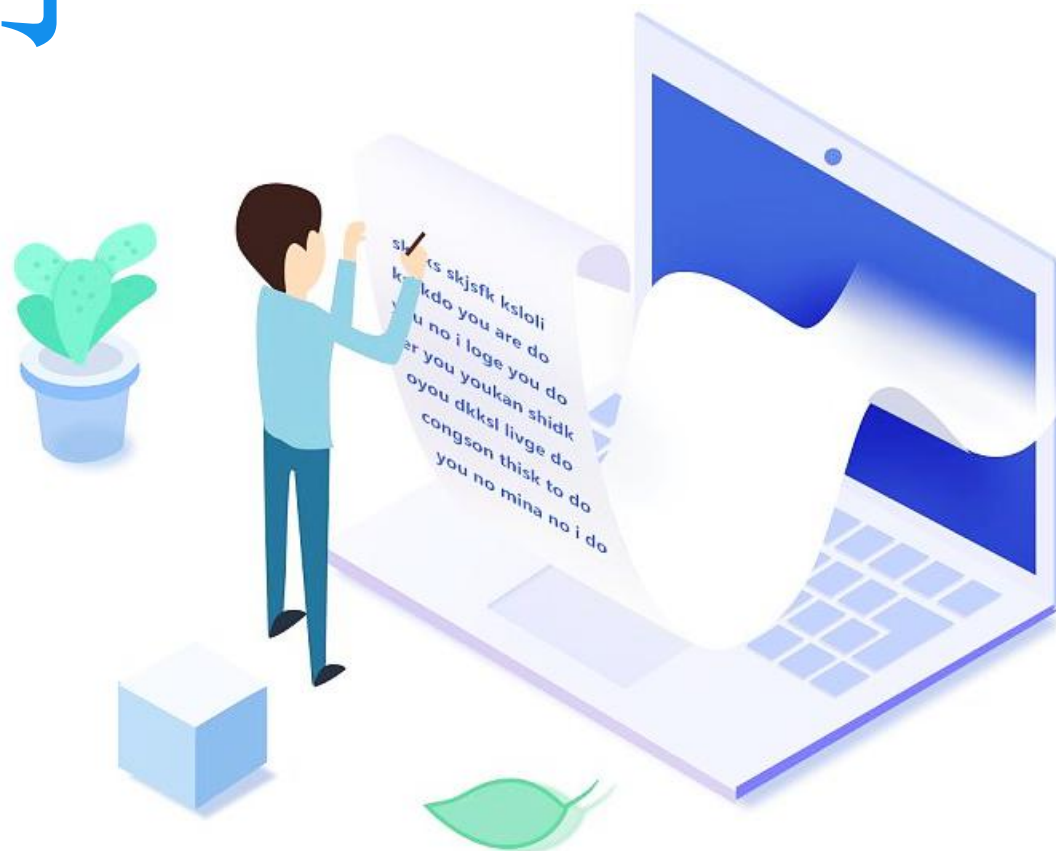


宅单词

数据库设计



目录

CONTENTS

- 1 概述
- 2 外部设计
- 3 结构设计
- 4 接口设计
- 5 建议反馈



PART

概述

概述

- ◆ 宅单词系统为广大青少年提供了一个趣味学习服务，通过宅单词小程序，可以让想要学习单词的同学享受不同于大众单词产品的学习体验，从而提高英文水平。用户可以每天进行单词的学习，拼写训练。在拼写的过程中，图片会产生相应的变化，提高兴趣，用户排行榜，提高用户竞争性。
- ◆ 宅单词数据库设计，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。
- ◆ 参考资料：软件工程导论、数据库系统概论、百度



PART

外部设计

命名约定

- ◆ 使用下划线分割单词，而不是使用驼峰法。这样的好处是能够在无法使用驼峰法命名表名时，可以使名称更加直观。
- ◆ 数据库表名应该有意义，并且易于理解，最好使用可以表达功能的英文单词或缩写，如果用英文单词表示，建议使用完整的英文单词，表名不可以太长，最好不要超过 3 个英文单词长度（22 个字母）。
- ◆ 具体命名：
 - 数据库表名统一使用t_开头
 - 视图使用v_开头
 - 外键约束则用“fk_当前表名_关联表名”来约束外键的命名规范
 - 统一使用'表名的前两个字母_'后接列名

设计约定

- ◆ 所有字段在设计时，除以下数据类型 timestamp、image、datetime、smalldatetime、uniqueidentifier、binary、sql_variant、binary、varbinary 外，必须有默认值。字符型的默认值为一个空字符串''；数值型的默认值为数值 0；逻辑型的默认值为数值 0；其中：系统中所有逻辑型中数值 0 表示为“假”；数值 1 表示为“真”。datetime、smalldatetime 类型的字段没有默认值，必须为 NULL。
- ◆ 当字段定义为字符串形时建议使用 varchar 而不用 nvarchar。（注：在 MySQL5.0 以上的版本中，varchar 数据类型的长度支持到了 65535，也就是说可以存放 65532 个字节的数据，起始位和结束位占去了 3 个字节。默认值为 NULL）

设计约定

◆ 字段的描述

a. 字段必须填写描述信息（注释）

b. 尽量遵守第三范式的标准（3NF）

表内的每一个值只能被表达一次（列名不重复）

表内的每一行都应当被唯一的标示（标识唯一性，如自动增长主键）

表内不应该存储依赖于其他键的非键信息

设计约定

◆ 加索引规则

- a) 表建好后数据库自动为表生成一个索引（为自动增长的列生成唯一索引），如果在对这列添加索引，数据库会给一个警告,内容大概是，已经为这列添加了索引，建议修改索引名称和自动增长列名保持一致，为了方便使用。
- b) 如果在添加索引时，建议索引名称和数据库列名保持一致，为了方便使用。
- c) 如果字段事实上是与其它表的关键字相关联而未设计为外键引用，需建索引
- d) 如果字段与其它表的字段相关联，需建索引。
- e) 如果字段需做模糊查询之外的条件查询，需建索引。
- f) 除了主关键字允许建立簇索引外，其它字段所建索引必须为非簇索引。

PART

3

结构设计

结构设计

单词:

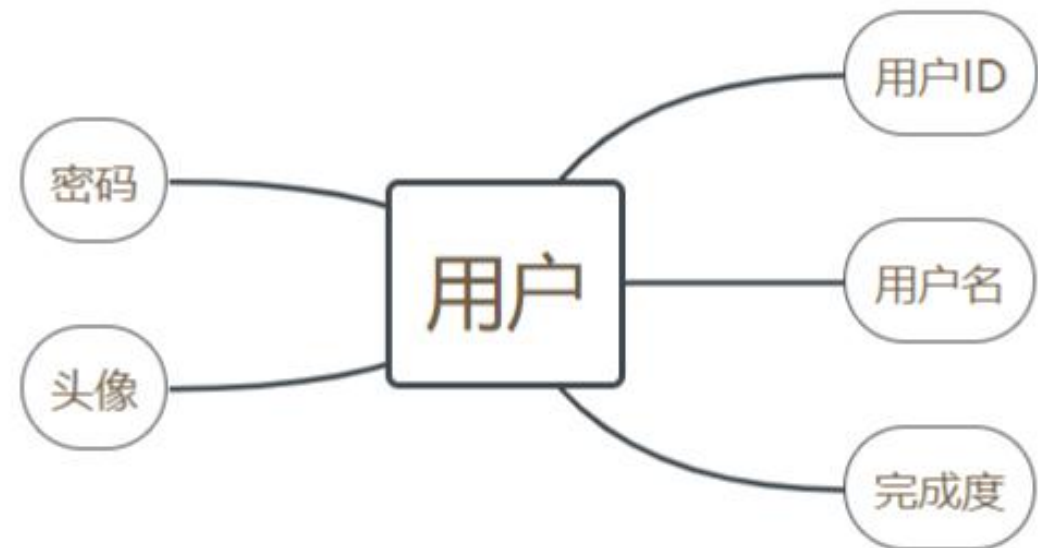


t_word (单词) 表:

中文名	字段名	数据类型	长度	主键	可否空	描述
单词 ID	wo_id	INT		是	否	单词唯一标识符
英文拼写	wo_word	VARCHAR	20		否	英文拼写
中文释义	wo_explain	VARCHAR	20		否	单词的解释, 意思
单词等级	wo_level	INT	2		可	单词的等级划分

结构设计

用户:



t_user (用户) 表：

中文名	字段名	数据类型	长度	主键	可否空	描述
用户 ID	ur_id	INT		是	否	用户唯一标识符
用户名	ur_name	VARCHAR	20		否	用户自定义名称
密码	ur_password	VARCHAR	16		否	用户加密后密码
头像地址	ur_avatar	VARCHAR	100		可	头像的存储地址
完成率	ur_complete_rate	VARCHAR	2		否	

结构设计

单词本:

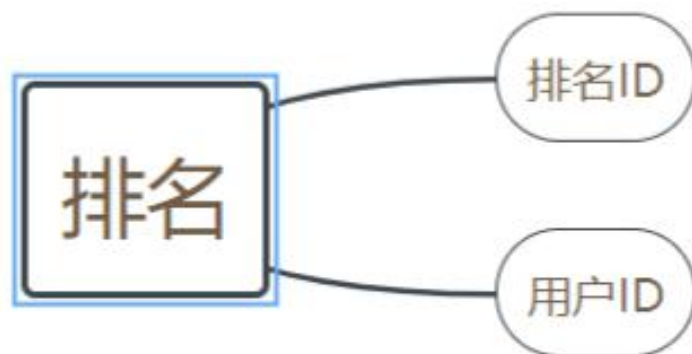


t_notebook (单词本) 表:

中文名	字段名	数据类型	长度	主键	可否空	描述
单词本 ID	no_id	INT		是	否	单词本唯一标识符
单词 ID	no_wo_id	INT			否	单词 ID 外键
生词 ID	no_raw_id	INT			否	单词 ID 外键
用户 ID	no_user_id	INT			否	用户 ID 外键

结构设计

排名:

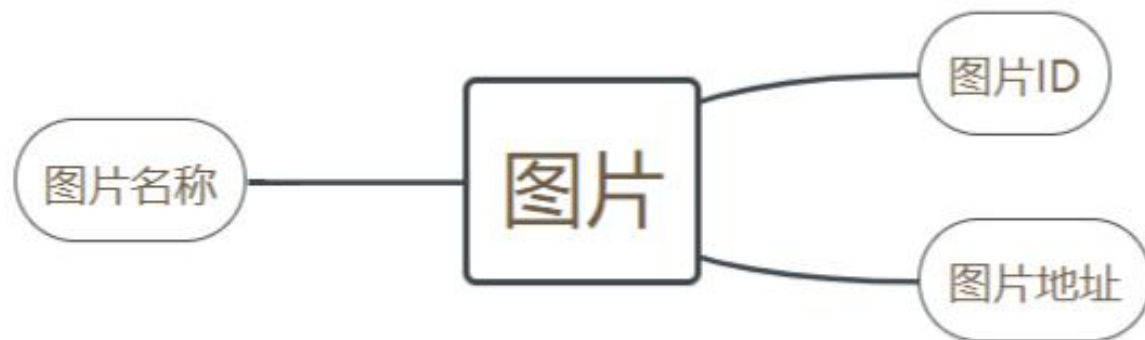


t_rank (排位) 表:

中文名	字段名	数据类型	长度	主键	可否空	描述
排名 ID	ra_id	INT		是	否	排名唯一标识符, 同时也是排名
用户 ID	ra_user_id	INT			否	用户 ID 外键

结构设计

图片:

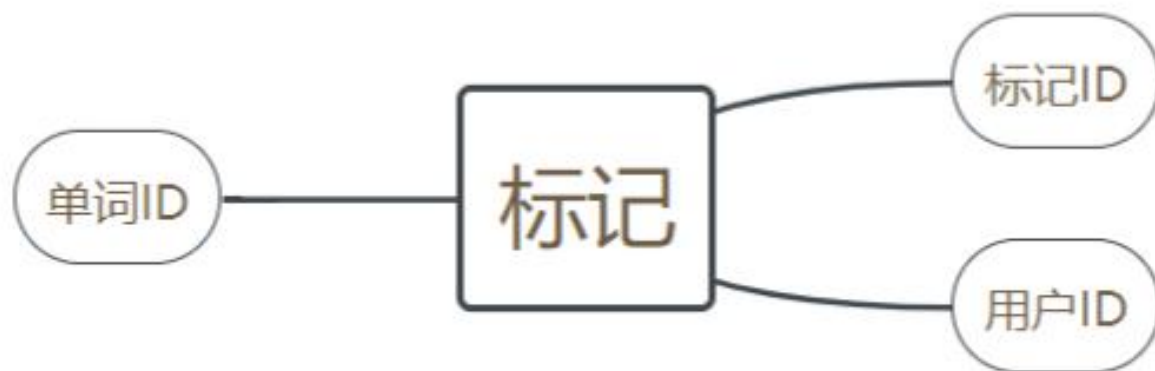


t_image (图片) 表：

中文名	字段名	数据类型	长度	主键	可否空	描述
图片 ID	im_id	INT		是	否	图片唯一标识符
图片名称	im_name	VARCHAR	20		否	图片的名称标识
存放位置	im_addr	VARCHAR	100		可	图像的存储地址

结构设计

记录:

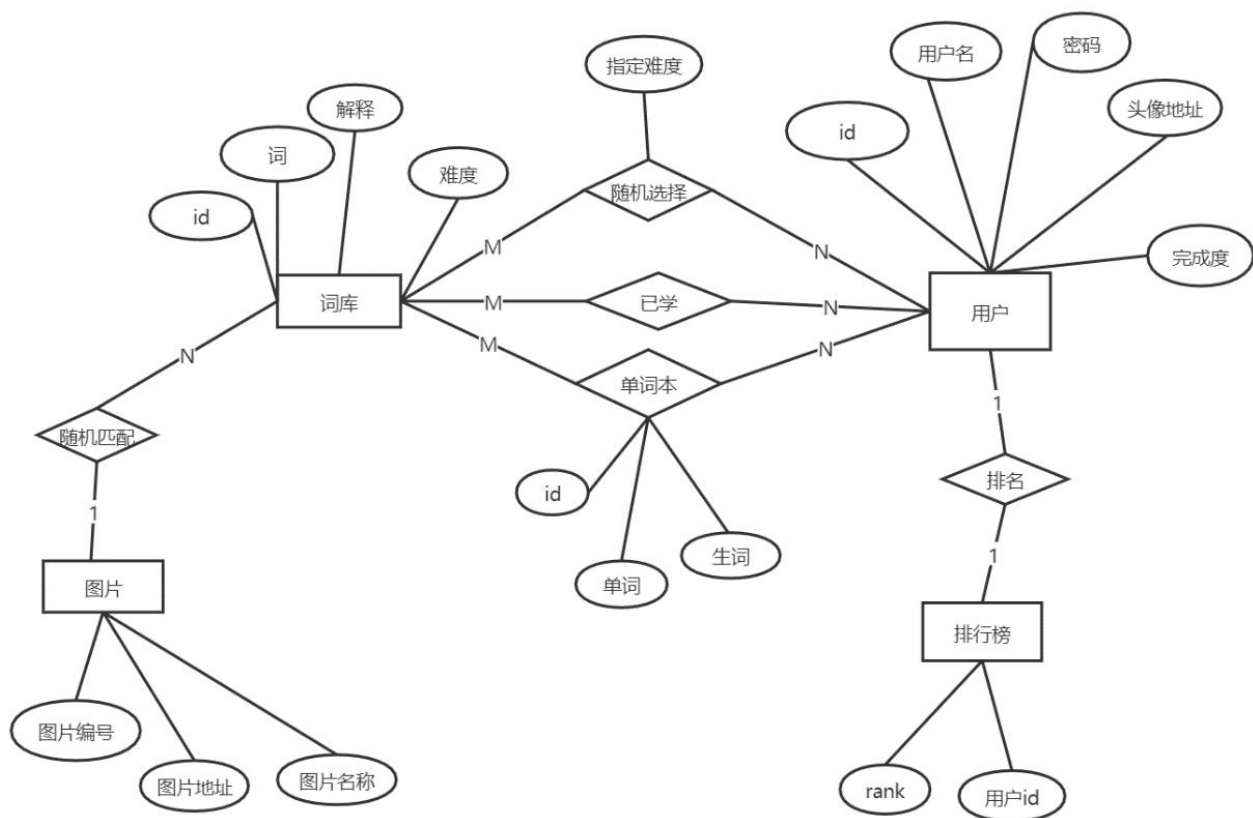


t_mark (标记单词) 表:

中文名	字段名	数据类型	长度	主键	可否空	描述
记录 ID	ma_id	INT		是	否	学过单词唯一标识符
用户 ID	ma_user_id	INT			否	用户 ID 外键
单词 ID	ma_wo_id	INT			否	单词 ID 外键

结构设计

ER图:





PART

4

接口设计

接口概述

类型	接口名	地址	说明
后台接口	登录	/login	登录接口,使用微信登录
后台接口	获取单词书列表	/books/list	获取单词书列表,方便选择
后台接口	下载单词书	/books/{id}	下载单词书,重定向至下载页面
后台接口	设置学习计划	/config	配置接口统一
后台接口	获取情况	/data	获取当前学习状况
后台接口	历史记录	/record	获取背诵过的单词的历史记录
后台接口	打卡	/finish	每日打卡
后台接口	获取图片	/images	获取背景图片

部分接口介绍

◆ 登录 POST /login

使用微信小程序的自带的登录接口,接入微信的账号系统,同时注册

返回：

```
{
  sessionId: '' //微信返回
}
```

◆ 获取单词书列表 GET /books/list

返回列表:

```
response:
{
  code: 200,
  data: {
    [{
      bookId: '',
      title: '',
      icon: ''
    }...]
  }
}
```

部分接口介绍

◆ 修改用户配置 POST /config

通过用户提交的键值对来修改对应的用户属性

```
RequestBody:
{
  countPerDay:100, //每日背诵
  bookId: 123, //单词书
  imageType: '' //见下方
}
ResponseBody:
{
  code: 200,
  data: {}
}
```

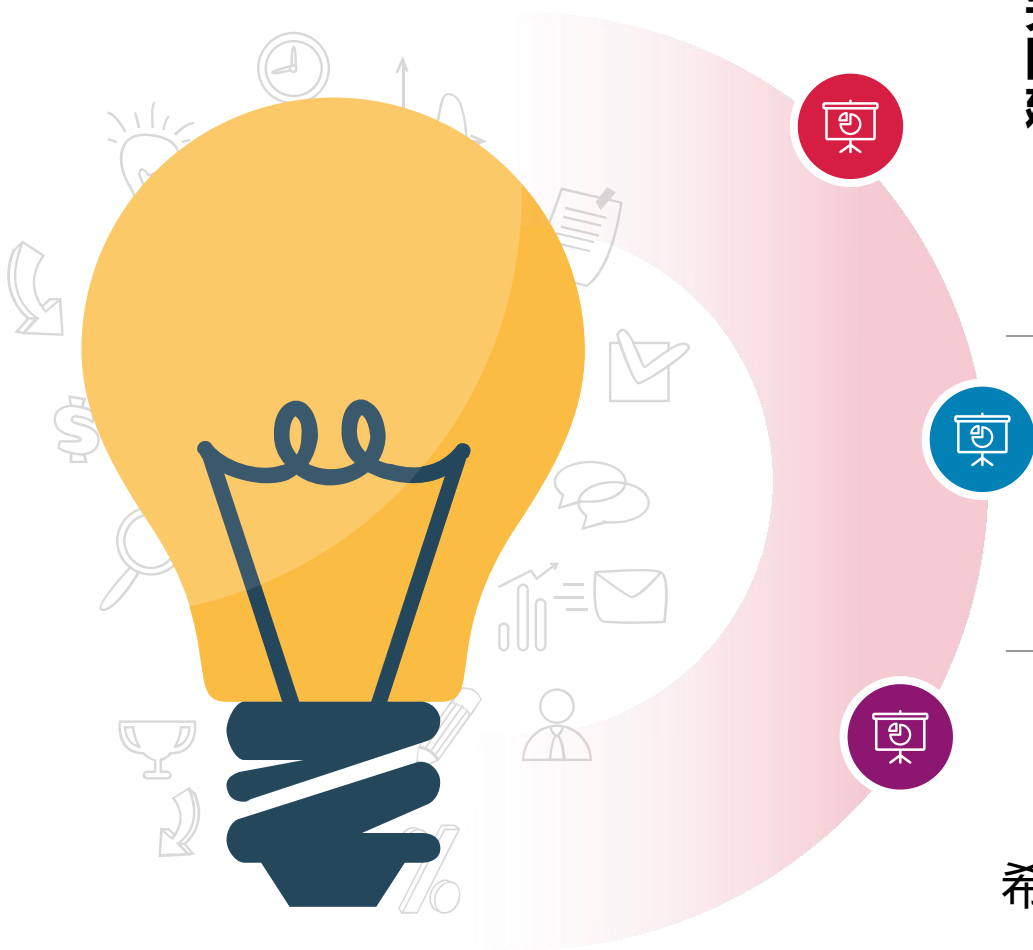
◆ 获取用户配置信息 GET /config

```
ResponseBody:
{
  countPerDay:100, //每日背诵
  bookId: 123, //单词书
  imageType: '' //见下方
}
```

PART

建议反馈

建议反馈



关于背景图片：背景图片可以自己选择主题或者导入自己的图库就好了；每次拼写单词都换图片会不会让注意力太泛了，建议10个单词一换，不要太频繁了。

后期会提供自定义配置的功能（自定义图片集、自定义习惯等）

有关差异性/特色/区分度

提供不同的pk模式，与同类产品有一定差异

关于趣味性：趣味性增强不明显

希望帮助用户迈出一大步，重在坚持！