

# WordMaster设计文档

## I、文档介绍

### 1.1 设计目的与范围

结合需求文档说明本项目的体系结构设计与部件设计，即说明程序的整体架构、模块的设计考虑，包括程序描述、输入/输出、流程逻辑等，为软件的实际编写打下基础。

### 1.2 读者对象

预期读者为软件开发人员和项目评审人员。

### 1.3 术语表

术语	解释
词库	通过单词开头字母划分的不同单词范围。共有A、B、C...Z共26个词库。
起始单词	指定词库中的某个单词，以当前单词作为背诵的起点。
词典	包含所有词库的所有单词总体。
MVC	模型 – 视图 – 控制器，Model View Controller的缩写形式。
txt	文本格式，数据库文件

## 2、体系结构设计

### 2.1 系统概述

这是一款背单词应用，用户能方便、简单地达到背诵单词目的。用户能够方便地选择词库、起始单词、每次背诵的单词个数，并且通过简便的操作完成一组单词的背诵，同时能够通过简洁的操作获得当次背诵的统计信息以及整个词库背诵的统计信息。

系统采用MVC开发模式。

### 2.2 总体设计约束

- 所有开发人员应严格遵循需求规划设计

- 使用java语言开发桌面应用，并遵循MVC设计模式
- 使用txt读写作为数据库存储
- 需要具有一定的可扩展性

## 2.3 系统总体架构（采用mvc框架）

## 2.4 静态结构

### 2.4.1 主要模块

#### 2.4.1.1 用户界面

- 选择词库界面：程序启动时显示该界面。提供词库选择器，在用户确认后具体词库名称传给后台引擎。
- 功能选择界面：词库加载完成后显示该界面。提供背单词与查看词库统计信息两种功能选项，选择后分别跳转至相对应的两个界面。
- 词库统计信息显示界面：在模式选择界面中选择了查看词库统计信息时显示该界面。读入后台引擎输出的所选词库的统计数据，并可选择以表格、饼图、柱状图的形式显示信息。
- 选择起始单词界面：在模式选择界面中选择了背单词时显示该界面。提供三种开始背单词方式：输入单词、选择词库第一个单词、选择上一次背到的最后一个单词。由后台引擎检验输入是否合法，如果用户输入的单词不合法（不在相应词库中），系统提示输入信息错误，并默认从第一个单词开始。如果用户输入的单词不合法（不在相应词库中），系统提示输入信息错误，并默认从第一个单词开始。如果用户输入的单词不合法（不在相应词库中），系统提示输入信息错误，并默认从第一个单词开始。之后跳转至选择背单词数量界面。
- 选择背单词数量界面：提供记录背单词数量的输入框。如果词库所剩单词数量不足用户选择的单词数（起始位置至词库末尾的单词数小于用户选择单词数），系统显示相关信息提示，并默认将背单词数设为词库剩下单词数。
- 背单词界面：选定背单词数量后，显示该界面。界面上显示某单词的中文释义，提供给用户的输入框，以及确定按钮、下一个按钮和退出按钮（并有对应的键盘快捷键）。
- 本次背诵统计信息显示界面：在一次背单词达到规定数量后，显示该界面。读入后台引擎输出的统计数据，并以表格形式显示信息。

#### 2.4.1.2 后台引擎

- 读入词库信息：
- 输出词库统计信息：

- 记录背单词数量：
- 循环输出单词释义：
- 单词释义匹配检查：
- 实时数据记录：每次进行单词释义匹配检查后，更新存储在本地变量中的正确次数、错误次数。
- 输出本次背诵统计信息：
- 词库统计信息更新：

### 2.4.2 模块间的接口 (陈露薇)

## 2.5 系统协作与交互 (赵砚君)

### 2.5.1 动态交互

- 词库文件地址传递：用户界面读入词库文件地址，传递给后台引擎。
- 词库统计信息显示：进入词库统计信息显示界面时向后台引擎发送请求，后台引擎以字符串形式输出显示信息，用户界面进行进一步的格式化输出，显示给用户。
- 起始单词设定信息传递：将用户选择的起始单词类型（词库第一个单词或上次背诵的最后一个单词）或用户输入的起始单词传递给后台引擎。
- 背单词数量信息传递：用户界面读入用户指定的背单词数量，传递给后台引擎。
- 单词释义显示：后台引擎根据起始单词数组序号、背单词总数、已背单词数量向用户界面输出位于对应偏移量的单词释义。

### 2.5.2 协作图及其说明

### 2.5.3 状态机图及其说明

该图描述了背单词系统的各个状态。

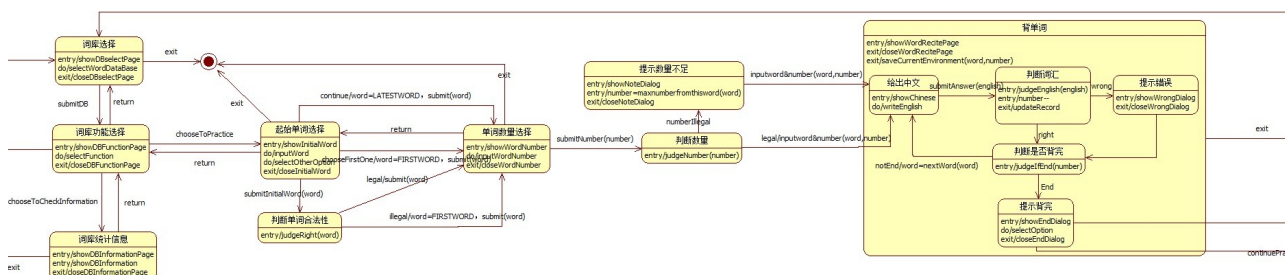


Figure-1 状态机图

- 系统首先进入词库选择状态，显示界面以进行词库选择。若用户提交所选择的词库，则进入词库功能选择状态；若用户关闭当前界面，则进入final state。
- 系统进入词库功能选择状态后显示界面以进行词库功能选择。若用户选择查看统计信息，则进入词库统计信息查看状态；若用户选择背单词，则进入起始单词选择状态；若用户关闭当前界面，则进入final state。该状态可随时退回词库选择状态。
- 系统进入词库统计信息状态后显示界面并显示词库统计信息。用户关闭当前界面，则进入final state。该状态可随时退回词库功能选择状态。
- 系统进入起始单词选择状态后显示界面以进行起始单词输入，或选择其他选项。若用户选择从上次背诵的单词开始，起始单词为上次背诵的单词，并提交该单词，则进入单词数量选择状态；若用户选择第一个单词开始，起始单词为该词库第一个单词，并提交该单词，则进入单词数量选择状态；若用户提交输入单词，则进入单词合法性判断状态；若用户关闭当前界面，则进入final state。该状态可随时退回词库功能选择状态。
- 系统进入单词合法性判断状态后判断单词合法性，若单词合法，提交该单词，则进入单词数量选择状态；若单词不合法，起始单词为该词库第一个单词，并提交该单词，则进入单词数量选择状态。
- 系统进入单词数量选择状态后显示界面以进行单词数量输入，若用户提交输入单词数量，则进入数量判断状态；若用户关闭当前界面，则进入final state。该状态可随时退回起始单词选择状态。
- 系统进入数量判断状态后判断数量，若数量合法，提交起始单词和数量，则进入背单词状态；若数量不合法，则进入数量不足提示状态。
- 系统进入数量不足提示状态后显示数量不足提示，数量为当前词库剩余最大数量。用户关闭当前界面，提交起始单词和数量，则进入背单词状态。
- 系统进入背单词状态后显示界面以进行背单词，该状态分为多个子状态。
  - 系统首先进入中文给出状态，显示中文以进行英文输入。用户提交输入英文，则进入词汇判断状态。
  - 系统进入词汇判断状态后进行词汇判断，数量减一。系统更新记录，若词汇判断背诵正确，则进入单词是否背完判断状态；若词汇判断背诵错误，则进入错误提示状态。
  - 系统进入错误提示状态后显示错误提示。用户关闭当前界面，则进入单词是否背完判断状态

- 系统进入单词是否背完判断状态后判断单词是否背完。若判断未背完，起始单词为下一单词，则进入中文给出状态；若判断已背完，则进入背完提示状态。
- 系统进入背完提示状态后显示背完提示，进行选项选择。用户关闭当前界面，若用户选择继续练习，则进入词库选择状态；若用户选择退出，则进入final state。
- 在该状态（任意子状态）下用户关闭当前界面，系统保存当前单词背诵情况（起始单词及数量），则进入final state。

## 2.6 扩展修改策略

- 在model中加入了user类，并为默认user生成了对应名字的txt数据存储文件，用于多用户扩展。当多用户时另增用户创建与登录步骤，即可同样使用该程序。

---

## 3、模块设计

### 3.1设计类说明（陈露薇）

### 3.2类图及其说明

### 3.3接口细化