



# Java 程序设计： 智能背单词程序的实现

姓 名

Hollow Man

学 院

信息科学与工程学院

*Hollow Man*

## 目录

摘要 .....	3
关键词 .....	3
一、功能介绍 .....	3
二、实现简介 .....	4
2.1、Word .....	4
2.2、MainFrame .....	5
三、改进可能性分析 .....	6
结束语和致谢 .....	6

## 摘要

随着学习英语的热情不断高涨和计算机技术的发展,各种不同的背单词手机 App 如“百词斩”、“扇贝单词”等涌现了出来。我设计的这款背单词软件采用 Java 面向对象程序设计,采用 Swing 包设计 UI 界面,意图模仿这类程序的功能,从而实现自己的背单词程序。

## 关键词

背单词、Java、Swing

# 一、功能介绍

本程序具有以下功能:

1. 进入主界面时, 首先程序会智能判断程序目录下是否存在 word.txt 词库, 如果不存在则会智能报错。
2. 在存在词库的前提下, 程序将会自动智能加载 history.dat 来加载你上次进度, 并且进入主界面后自动采用记忆新词模式。
3. 程序主界面会提示你当前模式, 当前进度, 和已经背过的各类单词数量, 还有倒计时剩余的时间。
4. 程序智能使用倒计时进度条, 首先你拥有 15 秒的时间记忆新词。15 秒过去后, 程序自动隐藏英文释义, 隐藏进度条和倒计时提示标签, 同时显示输入框和提交按钮, 你需要输入正确的单词。如果输入错误, 程序将自动创建 wrong.txt 记录你被错的单词程序将继续让你输入, 直到输入正确的答案为止, 自动进入下一个单词的记忆。
5. 在任何状态下, 你都可以收藏和跳过单词。点击收藏按钮, 程序会创建 mark.txt 来记录你的收藏单词。
6. 你可以通过菜单栏中的选项标签, 选择你想要的记忆模式, 比如复习错词,

复习收藏词。

7. 程序界面显示了已背诵单词和错误及收藏单词，你可以随时进行查看。

8. 下图为该程序的主界面：



## 二、实现简介

源代码请参见文档目录下的 ReciteWord 文件夹，如果想要编译运行程序，我还在文档目录下制作了“运行程序.bat”文件，Windows 下双击即可运行。

下面我将分别对程序实现源代码下的“MainFrame”和“Word”两个类进行简明扼要的介绍。

### 2.1、Word

此类抽象词库的基本功能，在此类下，我设定了 `pstline` 数组记录三种单词模式的进度数据，`wdline` 变量记录词库 `word.txt` 中单词的个数，`wrlne` 变量记录 `wrong.txt` 中单词的个数，`mkline` 变量记录词库 `mark.txt` 中单词的个数，`enword` 变量记录当前单词的英文，`cntrans` 变量记录当前单词的中文。

为了体现封装性，我将这些变量都设为 **private**，我还提供了这些变量必要 **get/set** 方法，构造方法提供这些数据的初始化值。

下面我将介绍此类中的主要方法：

1. **public boolean readWord(String choice)** 此方法根据传入参数从三种单词模式选择一种模式，并更据进度得到单词，写入 **enword**，**cntrans** 变量中。返回值为布尔类型，采用了异常处理，用于判断获取是否成功。
2. **public boolean judge(String input, boolean r)** 此方法用于判断输入的单词是否正确，第二个传入参数用于设定如果错误是否将该单词写入 **wrong.txt** 中。
3. **public void mark()** 用于收藏单词，写入 **mark.txt**。
4. **public void saveRecord()** 用于记录当前进度，写入 **history.dat** 中。
5. **public long[] readRecord()** 用于读取进度文件 **history.dat**，并自动加载到变量里。

## 2.2、MainFrame

该类主要是图形界面的框架编写，采用 **Swing** 图形包进行设计，**BoxLayout** 布局管理，根据逻辑性和通常使用习惯编写而成，主要分为以下几个部分。

1. 内嵌 **ProgressBarThread extends Thread**，用于进度条的显示。
2. **public void run()**方法，提供程序运行的框架设置，对不同的主界面控件进行设定。
3. **public void newWord(String choice)** 沿袭了 **word** 类中的 **readWord** 方法，采用逻辑判断等使其更符合 **UI** 程序的要求。
4. **public void judgeWord()** 同样沿袭了 **word** 类中的 **judge** 方法，采用逻辑判断等使其更符合 **UI** 程序的要求。

### 三、改进可能性分析

本程序还可以增加单词回顾功能，防止因为不小心手滑，点击了跳过。还可以使用 MySQL 数据库，利用 JDBC 技术连接数据库并进行统计数据分析，词库管理。词库的单词容量也可以进一步得到增加。也可以增加多用户模式。还可以设计另外一套管理程序。同时，还可以增加另外一套管理员程序，管理员可以增加、删除和修改习题，查看每个用户每次的使用情况并对其管理。

由于时间有限，不能增加以上功能，在此略表遗憾。

### 结束语和致谢

通过最近一段时间的编写程序准备论文，我对计算机专业的基本的知识、原理有了更进一步的认识了解，使得以前的知识有个一个衔接，更好的为实现应用而服务。

在设计的过程中，我加深了对 JAVA 的了解，设计的过程也是学习的过程，而且实践的过程中，学习的效果更深刻，遇到问题，就去解决，自己解决不了的就上网去查，或者请教别人，同学或者老师，很大程度上提高了自学的能力，以往只是注重理论的学习，刚开始实践，可能很陌生，好多东西不懂，不会，但慢慢的熟悉后，再次做类似的设计心里有底，有种熟悉，轻车熟路的感觉，这对软件的设计有很大的帮助，同时，这些工作为以后做项目奠定了基础，加强了对知识的掌握。做完这些，还需努力，为以后更多的项目做准备。

在这里，我要感谢马俊老师，您是我 Java 道路上的引路人，感谢您这一学期以来辛苦的付出！