

东软秘密

**设计报告  
*（MyDictionary***

***控制台辞典原生系统）***

东软集团股份有限公司IT人才实训中心

版权所有，翻版必究

**更改履历**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 版本 | 更改时间 | 更改人 | 更改章节 | 状态 | 更改描述 |
| 1 | V1.0 | 2019-7-26 | 苏云峰 | 1-6 | 新建 | 进行个人控制台程序的项目设计 |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

状态：新建、增加、修改、删除。

目 录

[1 引言 3](#_Toc224533617)

[1.1 编制目的 3](#_Toc224533618)

[1.2 词汇表 3](#_Toc224533619)

[1.3 参考资料 3](#_Toc224533620)

[2 系统开发环境 4](#_Toc224533621)

[3 系统设计思路 4](#_Toc224533622)

[4 系统公用代码设计 4](#_Toc224533623)

[4.1 分页组件类（通用功能函数）： 4](#_Toc224533624)

[4.2 过滤组件类（模块功能函数）： 4](#_Toc224533625)

[4.3 错误处理页 4](#_Toc224533626)

[4.4 异常处理 5](#_Toc224533627)

[5 功能模块设计 5](#_Toc224533628)

[5.1 附加功能-收藏夹 5](#_Toc224533629)

[5.2 附加功能-听写 5](#_Toc224533629)

[6 数据库设计 5](#_Toc224533630)

[6.1 功能说明 5](#_Toc224533631)

[6.2 数据表设计 6](#_Toc224533632)

[6.3 视图设计 6](#_Toc224533633)

[6.4 序列设计 6](#_Toc224533634)

# 引言

## 编制目的

本报告详细完成对控制台电子辞典的整体设计，达到指导开发的目的，同时实现和测试人员及用户的沟通。

本报告面向详细设计人员、开发人员、测试人员及最终用户而编写，是了解系统的导航。

## 词汇表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 词汇名称 | 词汇含义 | 备注 |
| Struct content | 电子辞典 | 包含word和mean两个域 |
| Struct listNode | 链表节点 | 包含一个content域和一个指向自类型的指针域 |
| 收藏夹 | 特指独立的collections.txt文件 | 无 |
| 电子辞典 | 本项目包含有7389词的词库，处于dictionary.txt中 | 无 |
| 听写 | 程序输出释义，用户尝试输入正确的单词，称为一次听写 | 无 |
| nodeptr | 指向listNode的指针类型 | 无 |

## 参考资料

感谢小组成员@贾聪提供的StringUtiliity.h函数接口集合和函数，已经在项目中重用了部分函数。

笔者在github上参考了以下部分算法资源：

<https://github.com/TransformGang/Electronic-Dictionary> （forked）

<https://github.com/RossLewis/The-electronic-dictionary> （unforked）

笔者的项目可以在github上找到地址，同时该地址可以通过该应用访问（windows平台下）：

<https://github.com/CC1AH/SummerTraining/tree/dev-XGH>

# 系统开发环境

操作系统： *Windows 10*

集成开发工具：*CodeBlocks17.12*

编译环境：*GNU GCC*

# 系统设计思路

系统整体使用基于控制台的操作系统菜单式架构，对于用户输入的菜单项进行相应响应，一个模块有多个功能的，下设子菜单。

功能函数实现分区，根据不同的头文件放置不同的代码

# 系统公用代码设计

## 分页组件类（通用功能函数）：

### 功能描述

本项目应该定义一些入口函数以实现菜单等基础功能和获取当前时间等通用功能。

本项目的代码使用链表的数据结构。应该定义关于链表的通用处理函数

本项目应该定义一些基本基本的字符串操作函数来实现软件重用

具体请见4.1.2

### 类、方法描述

#### 基本功能函数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| nodeptr | initial | 初始化链表结构为文件单词和释义 | 接受nodeptr(一般为NULL) |
| int | choseMenu | 显示主菜单 | 接受void |
| void | getCurrentTime | 获取当前系统时间并存在传入的数组里 | 接受一个char [] |

#### 数据结构处理函数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| nodeptr | ExistOrNot | 检查第一个参数代表的链表里有么有第二个参数代表的节点，有的化返回节点指针，没有的化返回NULL | 接受  nodeptr list,char\* word |
| void | FreeList | 释放链表 | 接受nodeptr |
| void | void InsertList | 将第二个节点按单词字母顺序插入第一个节点代表的链表里面 | 接受  nodeptr list,nodeptr insert |

#### 通用字符串处理工具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| char\* | subString | 提取索引从posLow-1到posHig(不包含)的字符串 | 接受  char \*str, int posLow,int posHig; |
| char\*\* | split | 以spChar为分界符分割str,返回字符串数组指针，不支持正则 | (char \*str,char spChar); |

## 过滤组件类（模块功能函数）：

### 功能描述

本项目应该实现一个词典的基本查询和列表功能。

本项目应该定义关于单词的处理函数

本项目应该实现附加功能模块（子功能接口没有列出）

附加功能模块的说明将在 5 中给出

具体请见4.2.2

### 类，方法描述

#### 基本查询和列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Void | listAll | 列出以链表节点list开头的全部单词内容 | 接受  nodeptr list |
| Void | searchInEnglish | 在以链表节点list开头的全部单词中搜索用户输入的英文 | 接受  nodeptr list |
| Void | searchInChinese | 在以链表节点list开头的全部单词中搜索用户输入的英文 | 接受  nodeptr list |

#### 基本单词处理函数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| nodeptr | addWord | 根据用户输入向list为头的链表中增加一个单词 | 接受  nodeptr list |
| nodeptr | deleteWord | 根据用户输入向list为头的链表中删除一个单词 | 接受  nodeptr list |
| nodeptr | modifyWord | 根据用户输入向list为头的链表中修改一个单词 | 接受  nodeptr list |

#### 附加功能函数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| Void | collection | 显示收藏夹模式的主菜单 根据输入进行相应响应 | 接受  nodeptr list |
| Void | dictation | 显示听写模式的主菜单 根据输入进行相应响应 | 接受  nodeptr list |

（游戏功能模块还没有开通完全就没有写 VIP登陆和网址打开功能（已经实现）也在那个模块里面）

## 错误处理页

### 功能说明

本项目进行错误处理

### 设计说明

本项目在每一个文件打开时都进行了检查

在每一次链表调用使用完成后都使用了FreeList函数

对于用户的输入（尤其是VIP登陆模块的三次限制）进行了比较详细的检查

## 异常处理

### 功能说明

C语言缺乏健全的异常报告机制。项目代码中出现的空指针只能通过健壮的数据结构和细心的检查加以规避

### 设计说明

在代码中仔细设置使用宏和指针（即保证每一个常量基本上都用宏定义，指针先进性空NULLj检查）

# 功能模块设计

## *附加功能-收藏夹*

### 功能说明

本模块应该实现一个收藏夹的基本增加 删除和列表功能。

本模块还定义收藏夹清空操作

本模块应该很好的重用在‘4’中提及的通用链表操作函数

\*具体请见5.1.2

### 类、方法设计

#### 收藏夹模块 *该类的功能：（4中给出了collection函数定义 它负责调用菜单）*。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| nodeptr | initialCollections | 初始化链表-读取collections.txt初始化到以list为头的指针 | 接受nodeptr list |
| nodeptr | readToCollections | 读入收藏夹-读取以list为头的指针初始化到collections.txt | 接受nodeptr list |

### 相关数据表

*无数据表*

## *附加功能-听写*

### 功能说明

本模块应该实现一个基本听写功能。

用户可以选择在哪里听写

用户可以查看历次的听写信息（在dictationInfo.txt文件里面）

本模块应该很好的重用在‘4’中提及的通用链表操作函数

\*具体请见5.2.2

### 类、方法设计

*说明实现该功能模块所涉及的重要类和方法，模板如下表。*

#### 听写模块 *该类的功能：（4中给出了dictation函数定义 它负责调用主菜单）*。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回值 | 方法名 | 功能 | 参数说明 |
| int | executeDictation | 执行听写 | 接受nodeptr list,int n) |
| void | saveDictationInfo | 保存听写信息（包括此次听写的时间（精确到分）和听写词数和错误词数） | 接受int dicWordNum,int wrongNum |

### 相关数据表

*无数据表*

（游戏功能模块还没有开通完全就没有写-VIP（3次以内有效输入：VIP码015）登陆（已经实现）和网址打开功能（已经实现）也在那个模块里面）数据库设计

## 功能说明

本项目的数据存储方式是文件 文件提供了基本的保存和提供查询功能，还可以被应用程序直接打开或者被应用程序通过windows资源管理器的方式打开。这些在本项目中都有体现

## 数据表设计

### *表名：文件类型表,表功能说明：查询本项目所用的文件类型*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **字段名** | **类型** | **可为空** | **默认** | **注释** |
| dictionary.txt | Txt文档 | 否 |  | 保存主词库 |
| dictationInfo.txt | Txt文档 | 否 |  | 保存听写信息 |
| collections.txt | Txt文档 | 否 |  | 保存收藏夹信息 |

## 视图设计

保存到同一文件夹下

## 序列设计

无序列