**电子词典系统**

**完成日期： 2017 年3 月 19 日**

|  |  |
| --- | --- |
| 卷 号 |  |
| 卷内编号 |  |
| 密 级 |  |

项目编号：

<电子词典系统>

需求规格说明书

Version：3.0

共 14页

（包括封面）

拟 制

审 核

会 签

标准化

批 准

版本变更新

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件编号 | 版本号 | 拟制人/修改人 | 拟制/修改日期 | 更改理由 | 主要更改内容 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 注1：每次更改归档文件时，需填写此表。  注2：文档第一次归档时，“更改理由”、“主要更改内容”栏填写“无” | | | | | |

目

[CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM 1](#_Toc481073530)

[电子词典系统 1](#_Toc481073531)

[<电子词典系统> 2](#_Toc481073532)

[需求规格说明书 2](#_Toc481073533)

[Version：3.0 2](#_Toc481073534)

[1引言 5](#_Toc481073535)

[1.1编写目的 5](#_Toc481073536)

[1.2项目背景 5](#_Toc481073537)

[1.3术语定义 5](#_Toc481073538)

[1.4参考资料 5](#_Toc481073539)

[2任务概述 5](#_Toc481073540)

[2.1目标 5](#_Toc481073541)

[2.2运行环境 6](#_Toc481073542)

[2.3开发环境 6](#_Toc481073543)

[3功能需求 6](#_Toc481073544)

[3.1功能划分 6](#_Toc481073545)

[3.2功能描述 7](#_Toc481073546)

[3.2.1离线词典功能 7](#_Toc481073547)

[3.2.2在线词典功能 7](#_Toc481073548)

[3.2.3文本翻译功能 7](#_Toc481073549)

[3.2.4 单词本功能 7](#_Toc481073550)

[4系统特性 8](#_Toc481073551)

[4.1系统角色 8](#_Toc481073552)

[4.2模块说明 9](#_Toc481073553)

[4.2.1离线翻译模块 9](#_Toc481073554)

[4.2.2 在线词典模块 10](#_Toc481073555)

[4.2.3 文本翻译模块 11](#_Toc481073556)

[5界面设计 12](#_Toc481073557)

[5.1主界面 12](#_Toc481073558)

[5.2离线词典功能界面 12](#_Toc481073559)

[5.3在线词典功能界面 13](#_Toc481073560)

[5.4翻译功能界面 13](#_Toc481073561)

[5.5单词本界面 13](#_Toc481073562)

[7其它需求 14](#_Toc481073563)

[7.1可靠性 14](#_Toc481073564)

[7.1.1 离线词典部分 14](#_Toc481073565)

[7.1.2 在线翻译部分 14](#_Toc481073566)

[7.1.3 屏幕取词部分 14](#_Toc481073567)

[7.2响应时间 14](#_Toc481073568)

# 1引言

## 1.1编写目的

为了更好地把握《电子词典系统》项目的总体要求，本文档对软件项目的功能、性能、用户界面、运行环境等做出详细说明和设计要求，为开发人员和测试人员作为参考，也是用户对完成的项目的验收标准。

## 1.2项目背景

《电子词典系统》项目是由中国石油大学（北京）地球物理与信息工程学院计算机科学与技术系16级研究生进行开发。在Windows操作系统的基础上，采用监控键盘和鼠标行为以及模式识别的方式，实现屏幕取词翻译；通过调用百度翻译API实现在线翻译；通过在本地建立牛津词典数据库实现离线查词。

## 1.3术语定义

屏幕取词：该技术在电子字典中得到广泛地应用的，如四通利方和金山词霸等软件。具体就是把鼠标光标在屏幕上的一段文本上（可以是中文、英文）停留或者抓取，电子词典的取词窗口中就会自动显示所指的单词或词组的释义，即取即译。

## 1.4参考资料

[《英汉蒙电子词典》的设计与实现](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=ZGZR200608001064&dbcode=CPFD&dbname=CPFD2007&v=)[A]. 吴红英,嘎日迪,赵小兵,韩东妹.第三届学生计算语言学研讨会论文集[C]. 2006

[基于Android的电子词典手机客户端的设计与实现](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=1012357041.nh&dbcode=CMFD&dbname=CMFD2012&v=)[D]. 王佳顼.北京交通大学 2012

Python开发在线教程：http://www.liaoxuefeng.com/

# 2任务概述

## 2.1目标

21世纪时期，全球化的已经渗入到我们生活中的方方面面。日常生活学习中，我们不再局限于中文交流，英语在我们生活中的使用显得越来越重要。随着互联网的普及，电子词典软件的出现会给我们的生活学习带来极大的便利。在遇到生疏的英语单词时，通过电子词典查询功能我们可以使问题轻易解决。

## 2.2运行环境

Windows操作系统平台

## 2.3开发环境

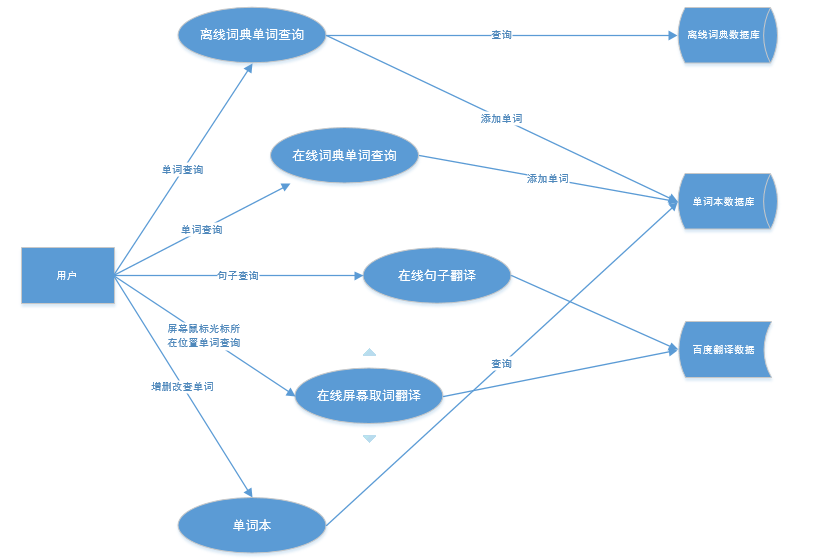
CPU p3.0，RAM 2G，硬盘500G；

python版本：2.7

# 3功能需求

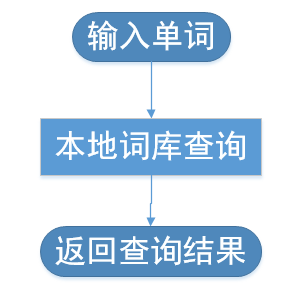
## 3.1功能划分

基本设计概念及功能模块处理流程如下：



## 3.2功能描述

3.2.1离线词典功能

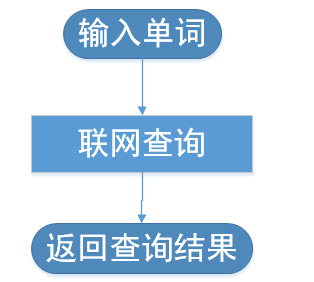


离线词典包括：英文单词查词，中文单词查词二个部分。

1. 英文单词查词：实现基于本地数据库的英文单词含义查询。

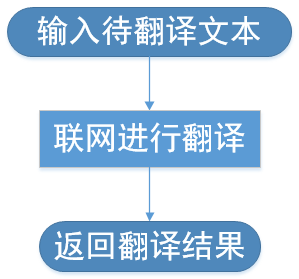
2. 中文单词查询：实现基于本地数据库的中文单词对应英文的查询。

3.2.2在线词典功能



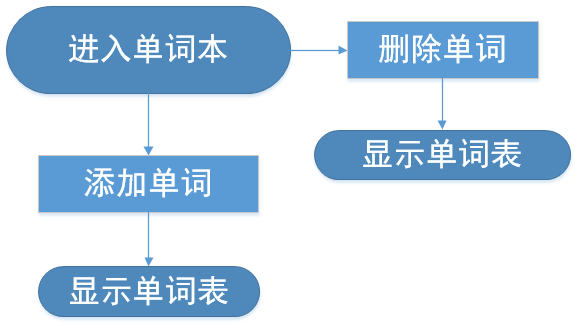
选定在线词典进行单词查询后，输入待查询的单词，系统会调用百度翻译API进行查询，然后返回查询结果，实现联网查询。

3.2.3文本翻译功能



翻译模块可实现中文翻译、英文翻译两个部分，用户将需要翻译的文本输入至文本框，系统会调用百度翻译API对输入的文本进行翻译，并返回翻译的结果。

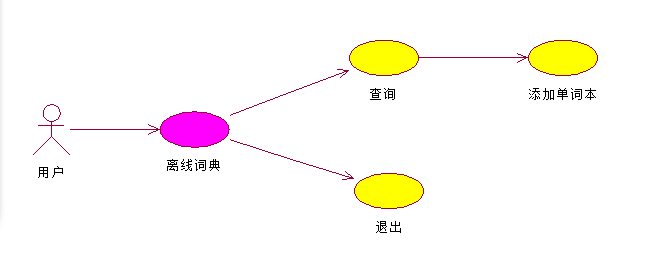
3.2.4 单词本功能



单词本模块可实现生词的添加、删除以及按顺序显示单词表功能，用户可输入待添加的生词或者直接在词典查词过程中直接添加生词，添加进单词本的单词，用户可根据实际情况对其进行编辑。

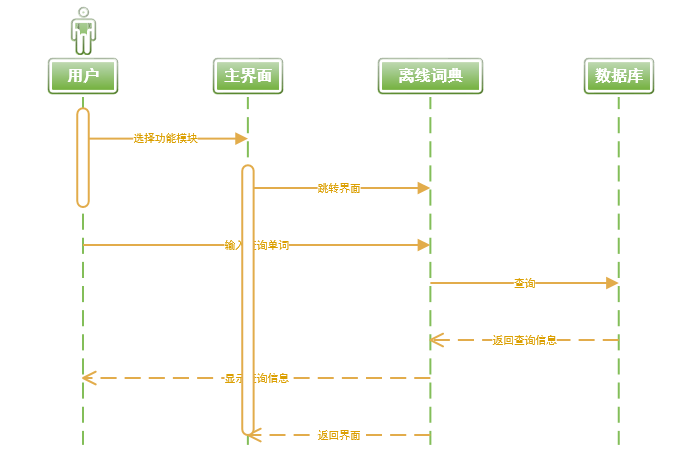
# 4系统特性

## 4.1系统角色



## 4.2模块说明

### 4.2.1离线翻译模块



使用者：用户

目的：使用离线词典进行单词查询

基本事件流：

1、用户在主界面选择功能模块—离线词典

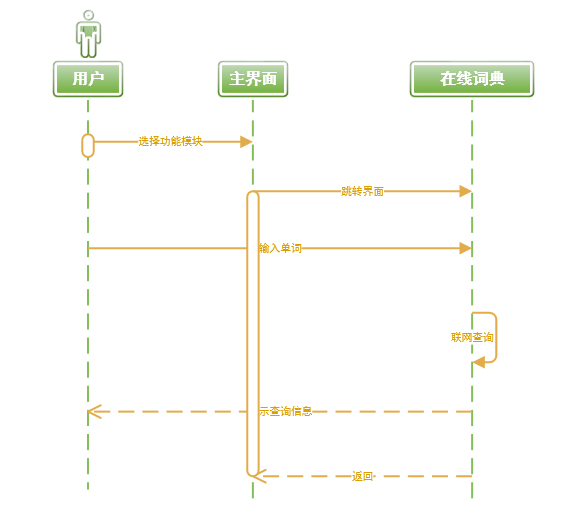
2、界面跳转，输入待翻译的单词

3、用户点击翻译，即在数据库中查询相应的单词

4、返回查询信息并显示在界面上

5、退出

### 4.2.2 在线词典模块



使用者：用户

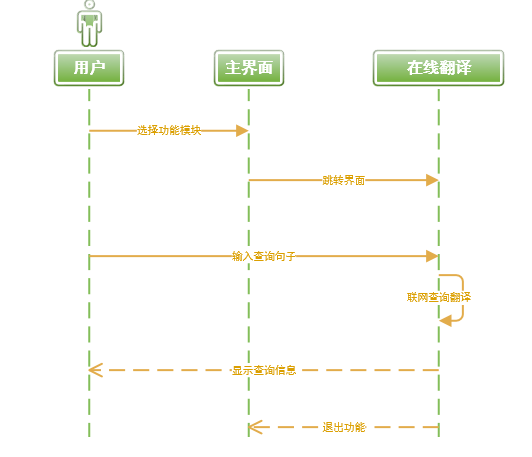
目的：使用在线词典进行单词查询

基本事件流：

1. 用户在主界面选择在线词典模块
2. 跳转界面，输入待翻译的单词
3. 联网查询
4. 返回查询结果并显示在界面上
5. 返回

### 4.2.3 文本翻译模块

（1）通用文本翻译



使用者：用户

目的：系统内文本翻译

基本事件流：

1、用户选择通用翻译模块

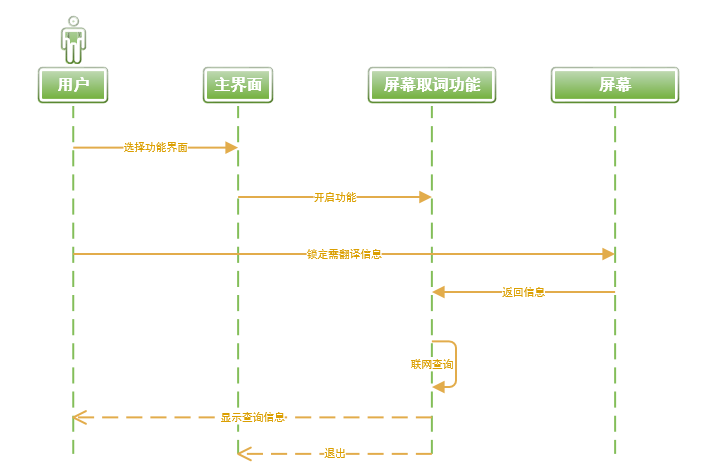
2、界面跳转，输入待翻译的文本

3、联网调用百度翻译API进行翻译

4、将翻译结果返回到界面显示

5、退出

（2）屏幕取词翻译



使用者：用户

目的：屏幕取词翻译

基本事件流：

1、用户选择屏幕取词翻译模块

2、界面跳转，锁定带翻译的外部文本

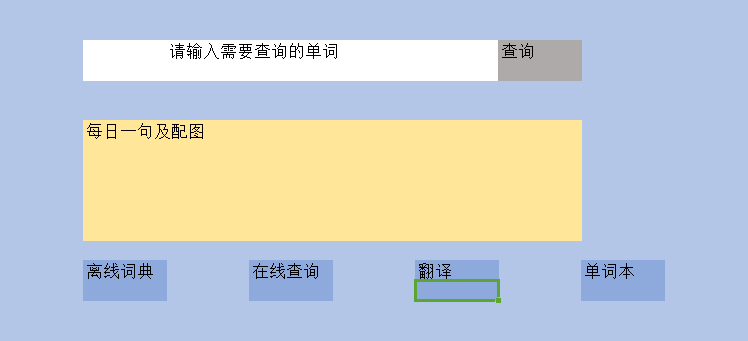
3、返回取词结果，并联网进行翻译

4、返回翻译结果

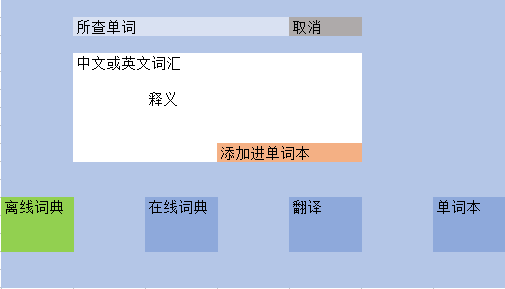
5、退出

# 5界面设计

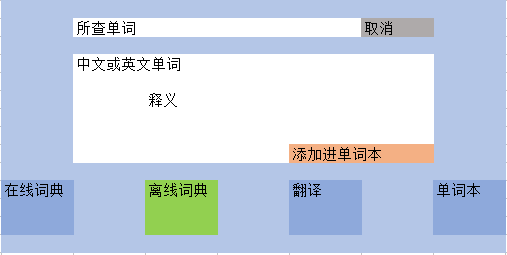
## 5.1主界面



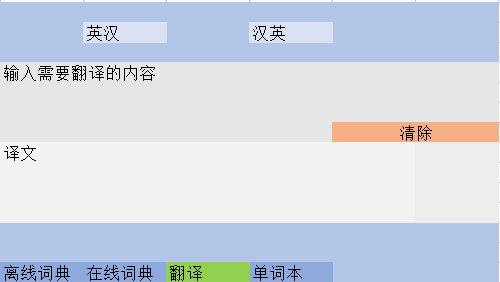
## 5.2离线词典功能界面



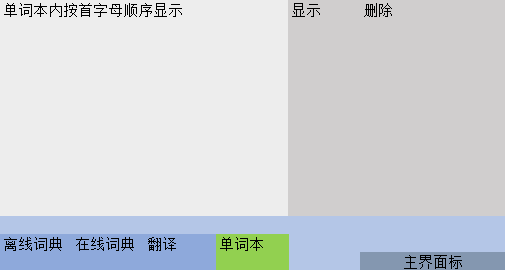
## 5.3在线词典功能界面



## 5.4翻译功能界面



## 5.5单词本界面



# 7其它需求

## 7.1可靠性

### 7.1.1 离线词典部分

离线词典为以牛津词典为数据源的MySQL数据库，单词量充足，可靠性强。

### 7.1.2 在线翻译部分

调用百度翻译API，在网络顺畅的情况下，能实现即时查询，保证软件该功能正常运行。

### 7.1.3 屏幕取词部分

采用实时监控鼠标和键盘动作的挂钩子以及字符识别方式，锁定待翻译的文本进行翻译，由于pytesser的识别率较高，因此满足具有可靠性保证。

## 7.2响应时间

电子词典系统，应具有即查即出的实时性。本系统的响应时间基本在用户能容忍的范围内。