***诗词大赛***

**软件需求规格说明书**

**日期：2020年5月2日**

**目录**

[1. 引言 3](#_Toc40599676)

[1.1 编写目的 3](#_Toc40599677)

[1.2 读者对象 3](#_Toc40599678)

[1.3 软件项目概述 3](#_Toc40599679)

[1.4 文档概述 3](#_Toc40599680)

[1.5 定义 4](#_Toc40599681)

[1.6 参考资料 4](#_Toc40599682)

[2. 软件的一般性描述 5](#_Toc40599683)

[2.1软件产品与其环境之间的关系 5](#_Toc40599684)

[2.2限制与约束 5](#_Toc40599685)

[2.3假设与前提条件 5](#_Toc40599686)

[3. 软件功能需求描述 5](#_Toc40599687)

[3.1 软件功能概述 5](#_Toc40599688)

[3.2 软件需求的用例模型 6](#_Toc40599689)

[3.3 软件需求的分析模型 9](#_Toc40599690)

[4. 其它软件需求描述 14](#_Toc40599691)

[4.1 性能要求 14](#_Toc40599692)

[4.2 设计约束 14](#_Toc40599693)

[4.3 界面要求 15](#_Toc40599694)

[4.4 进度要求 15](#_Toc40599695)

[4.5 交付要求 15](#_Toc40599696)

[4.6 验收要求 15](#_Toc40599697)

# **1. 引言**

### 1.1 编写目的

使得需求提出者与需求分析人员、开发人员、测试人员能够在需求上达成共识，保证需求的完整性和可追溯性，从而保证软件开发的质量，也能够为产品的验收提供依据。

### 1.2 读者对象

需求提出者、开发人员、测试人员及其他相关人员。

### 1.3 软件项目概述

项目名称：诗词大赛

用户单位：无限制

开发单位：《软件工程》课程小组

主要功能和用途：诗词大赛主要由“出口成诗”、“点字成诗”、“你说我猜”三个环节组成，“出口成诗”是根据词语说出相关的诗句，“点字成诗”是从12个给出的字中选则合适的字组成一句诗，“你说我猜”则是根据译文猜出原来的诗句，用户可以选择相应的模式进行愉快的玩耍，同时系统会对其进行计时，完成一轮回答或超时后系统会呈现出本轮游戏的回答情况和最终得分。此外，用户可以查看自己的游戏记录，管理员可以对用户账号进行管理。该软件的主要目的是为了让大家更加熟悉古诗词，弘扬中国传统文化。

### 1.4 文档概述

本文档首先对诗词大赛软件进行一般性描述，包括软件与环境之间的关系、限制与约束、假设与前提条件；然后介绍项目中的一些功能性需求，利用用例模型、状态图等来对相关功能进行描述；最后对软件的性能、约束、界面等提出相应的要求。

### 1.5 定义

UML： (Unified Modeling Language) 统一建模语言；

### 1.6 参考资料

中国诗词大会——央视网：<http://tv.cctv.com/2018/10/29/VIDAVT7XQhVUgWE4ySChgHoh181029.shtml>。

# **2. 软件的一般性描述**

### 2.1软件产品与其环境之间的关系

诗词大赛软件产品主要分为两个版本，第一个离线版本是直接利用.py文件在电脑上运行的游戏，它依赖于python解释器、数据库；另一个在线版本则是网页游戏，它的服务端需要依赖于python解释器，客户端则最好是使用谷歌浏览器访问相应的界面。

### 2.2限制与约束

（1）对于网页版游戏，要求能够容纳多个用户同时进行在线游戏。

（2）对于“点字成诗”和“你说我猜”环节，每一轮只提供12个题目。

（3）不管是三个游戏模式中的哪一个，超时后都应该自动结束本轮回答。

### 2.3假设与前提条件

（1）对于离线版游戏，运行的前提是已经将诗词库导入了数据库，且安装好python解释器。

（2）对于网页版游戏，用户玩游戏的前提是服务器已经打开，且网络畅通。

# **3. 软件功能需求描述**

### 3.1 软件功能概述

（1）游戏登陆界面：用户可以在该界面进行账号的注册和登录，登录成功后则进入游戏界面。此外，也可以进行管理员登录，登录成功后则跳入游戏账号管理界面。

（2）游戏账号管理界面：该界面能够显示所有用户的账号和密码，管理员可以对其进行修改和删除，也可以重新添加新的账号。

（3）进入游戏界面后，有“出口成诗”、“点字成诗”、“你说我猜”、“查看成绩记录”四个按钮，按下相应的按钮则会进入相应的界面，其中，“查看成绩记录”界面能够显示玩家的所有游戏记录，用户可以对游戏记录进行管理。

（4）进入出口成诗界面后，会一次性显示12个词，用户通过点击进行选词，然后输入答案提交验证，验证后系统会给出回答反馈和得分情况，同时，界面上应有进度条和计时器，当超时或完成所以回答之后会跳入“回答情况总结”界面。

（5）进入电字成诗界面后，会显示12个字，用户通过按顺序点击相应的字来组成一句诗，系统会验证答案并给出回答反馈和得分情况，此外系统还设有“下一题”、“查看答案”等按钮，也设有进度条和计时器，游戏结束后会跳入“回答情况总结”界面。

（6）进入你说我猜界面后，会显示一段译文，用户输入译文所对应的诗句并提交给系统，系统验证后给出回答反馈和得分情况，此外系统还设有“下一题”、“查看答案”等按钮，也设有进度条和计时器，游戏结束后会跳入“回答情况总结”界面。

### 3.2 软件需求的用例模型

(1) 游戏登录界面：用户在此页面进行账号的注册、登录以及管理员账号的登录。注册时，若账号已存在，则会弹出“账号已存在”提示框，若密码小于六位数，则会弹出“密码小于六位数”提示框，注册成功后可以进行登录，登录时会有“账号不存在”、“密码错误”等提示，登录成功后则进入游戏主界面。此外，管理员登录失败时也会有相应的提醒，登录成功后则跳入游戏账号管理界面。



（2）账号管理界面：管理员能够在此界面看到所有用户的账号及密码，可以对其进行修改和删除，也可以重新添加新的账号，在修改或重新添加账号时，系统会验证账号是否已经存在，密码是否大于六位，不符合要求时会给出相应的弹窗提示。



（3）游戏主界面：该界面可以进行“出口成诗”、“点字成诗”、“你说我猜”三种游戏模式的选择，选择后会跳转至相应的游戏界面，此外，也可以“查看成绩记录”，成绩记录主要包括游戏模式、玩游戏的时间以及成绩，用户可以对游戏记录进行管理，删除某一条记录或直接清空所有记录。



（4）出口成诗界面：界面共有十二组词即12个题目，用户可以点击选择题目，然后输入答案并提交，系统会对其进行验证，给出反馈（回答是否正确以及当前得分），用户也可以直接查看答案，回答正确或查看答案后，题目背景颜色发生改变，此外，界面还设有进度条和计时器，当完成所有回答或超时时，跳转至回答情况总结界面，显示本轮游戏的回答情况和最终得分。



（5）点字成诗界面：该界面显示12个字，用户通过按顺序点击相应的字来组成一句诗，点错时可以通过清除按钮清除上一次的点击情况，当点击的字数与正确答案字数一致时，系统会自动验证答案，并给出回答反馈和得分情况，若此题不会，可以点击“下一题”按钮直接进入下一题，也可以查看答案，该模式界面上也应有进度条和计时器，当超时或完成所以回答之后会跳入“回答情况总结”界面，显示本轮游戏的回答情况和最终得分。



（6）你说我猜界面：该界面会显示一段译文，用户输入译文所对应的诗句并提交给系统，系统验证后给出回答反馈和得分情况，若此题不会，可以点击“下一题”按钮直接进入下一题，也可以直接查看答案，该模式界面上也应有进度条和计时器，当超时或完成所以回答之后会跳入“回答情况总结”界面，显示本轮游戏的回答情况和最终得分



### 3.3 软件需求的分析模型

（1）用户登录界面交互过程：用户输入账号密码，若点击“注册”按钮，系统会验证该账号是否已被注册，如果已被注册，则会弹出“账号已存在”，如果未被注册，则会将账号密码存入用户数据库；若点击“登录”按钮，系统会验证账号与密码是否正确，如果未在用户数据库找到该账号，则弹出“账号不存在”提示，如果找到了，就继续验证密码是否正确，密码正确就跳转至游戏界面，密码错误则弹出“密码错误”提示；如果点击“管理员登录”按钮，系统会验证管理员的用户名和密码是否正确，正确的话就跳转至账号管理界面，错误的话就给出“账号名或密码错误”提示。



（2）账号管理界面交互过程：管理员可以输入账号密码后点击“添加”按钮，若账号已存在或密码少于六位，系统弹出提示窗口，否则就添加成功，将该账号密码存入用户数据库；管理员可以修改某个用户的账号和密码，修改后点击“修改”按钮，若账号已存在或密码少于六位，系统弹出提示窗口，否则就修改成功，将用户数据库相应用户数据更新；管理员可以删除某个用户，点击“删除”按钮即可，系统会自动将数据库中的相应用户删除。



（3）用户游戏记录管理界面交互过程：用户可以点击“删除”按钮，系统会从用户数据库中删除该用户对应的某条成绩数据，也可以点击“清空记录”按钮，系统会直接清除该用户的所有成绩数据。



（4）出口成诗界面交互过程：用户点击“出口成诗”按钮后进入出口成诗游戏，然后点击相应的词来选择题目，选题后词的颜色会发生变化，接着在回答窗口输入答案并提交，系统会验证回答情况并给出反馈（回答是否正确，当前得分多少），回答正确后词的颜色变灰；用户也可以点击查看答案按钮，系统会弹出此题的答案，该词的颜色会变红；完成所有回答或超时后跳转至回答情况总结界面。



（5）点字成诗界面交互过程：用户点击“点字成诗”按钮后进入点字成诗游戏，然后点击字组成诗，点击时字的颜色会变为灰色且不可再点击，当点击的字数与答案字数一致时，自动提交回答给服务器并进行验证和反馈；如果点错字了，可以点击清除按钮清除刚点的字，系统会将该字的状态设为未点击；用户可以点击查看答案按钮，系统会弹出此题的答案，然后进入下一题，也可以直接点击“下一题”按钮进入下一题；完成所有回答或超时后跳转至回答情况总结界面。



（6）你说我猜界面交互过程：用户点击“你说我猜”按钮后进入你说我猜游戏，系统会显示译文内容，用户在回答窗口输入答案并提交，系统会验证回答情况并给出反馈；用户可以点击查看答案按钮，系统会弹出此题的答案，然后进入下一题，也可以直接点击“下一题”按钮进入下一题；完成所有回答或超时后跳转至回答情况总结界面。



# **4. 其它软件需求描述**

### 4.1 性能要求

（1）要求能够同时容纳多个用户进行在线游戏。

（2）要求每一次服务器响应不能超过0.1秒。

### 4.2 设计约束

（1）开发工具：任何支持Python语言的开发工具，如Pycharm、VisioStudio等等。

（2）运行环境：利用python语言编写的服务器需要在windows环境下运行，且要求已安装相应的python解释器；在线游戏网页需要在谷歌浏览器上运行，以免造成页面布局不符合最初的设计要求。

（3）可靠性要求：要求在每种游戏模式下服务器产生题目时不能够出现错误，否则会导致游戏页面无相应的数据。

### 4.3 界面要求

（1）在线游戏界面左侧为模式选择和成绩记录查询区域，界面右侧为游戏区域或成绩显示区域，用户可以在玩的过程中随时切换游戏模式。

（2）进度条放在游戏区域的最上方，并在进度条右侧显示“当前题目编号/题目总数”。

（3）计时器放在进度条下方，靠左显示，隔一秒刷新一下倒计时器。

（4）计时器下方为回答情况反馈和当前得分，靠左显示，其右侧为“查看答案”按钮位置。

（5）回答反馈的下方显示 题目。

（6）最下方为用户回答处和相应的“提交”、“下一题”等按钮位置。

### 4.4 进度要求

（1）2020年4月19日前完成相应的诗词数据库整理工作，编写完三种不同游戏模式下的题目生成功能和回答验证功能。

（2）2020年5月17日前完成服务器的编写以及相应的网页界面的编写。

### 4.5 交付要求

（1）需要交付的内容包括：服务器程序、网页源代码文件、诗词数据库文件以及用户账号存储文件、游戏演示视频。

（2）交付形式：皆以电子文件的形式交付，通过github网站进行下载。

### 4.6 验收要求

（1）是否有账号管理、游戏记录查询、三种游戏模式等不同的功能。

（2）是否有计时器、进度条等功能。

（3）多次运行后是否出现异常。