Software Testing Plan

# 1 引言

1.1编写目的

编写本文档目标是详细描述对“听歌识曲系统”的测试过程，本测试计划是为了使识曲模块是否与系统规格说明书中所描述的功能一致。通过测试每个功能模块是否满足用户的要求，存储错误以及过程中可能存在的风险等，制定可行的计划并有效地防止计划中可能出现的风险，确保测试活动在计划范围内顺利进行。主要目的是为所要进行的测试工作制定各种必要的准则和规范，以及在有关方面协议的基础上对测试工作进行合理组织与管理。

1.2项目背景

项目名称：听歌识曲系统

开发小组：第十三小组

用户：暂无

与其他系统的关系：本系统依赖客户端浏览器运行

1.3术语定义

无

1.4测试范围

功能测试、界面测试、系统测试、性能测试、回归测试和文档测试

1.5重点事项

听歌识曲功能以及播放功能是否能够实现

1.6参考资料

本项目的Project plan和Detailed design

黎连业,王华,李淑春.软件测试与测试技术[M].北京:清华大学出版社,2009:296-344.

王法胜等.实用软件测试教程[M].北京:清华大学出版社,2011:262-269.

IEEE 829-1998《软件测试文档》

1.7测试所用工具

LoadRunner Locust

# 2 测试任务概述

2.1 测试范围

本测试主要测试软件的功能是否满足客户的需求，性能是否优越，系统存在的问题，同时对系统的各个模块进行详细的测试，并记录测试结果，然后对测试结果进行仔细的分析，在测试过程中，每一个功能对系统的可选模块进行了拆分和测试，并对每个模块进行了测试。测试所有可能的结果，并分析测试过程中存在的问题，然后提交测试记录。最后，对软件问题和性能测试进行了全面的分析和记录。

在测试过程中，需要对每个问题进行假设，并根据需求报告文件中存在的项目功能模块和用户需求对系统进行改进。列出可能影响测试设计、开发或实现的所有风险或意外事件。列出可能影响测试设计、开发或实现的所有约束。

2.2测试目标

本软件测试的覆盖范围：

（1）界面显示模块

（2）歌曲识别模块

（3）识别结果模块

通过测试，达到以下目标：

（1）必须实现UI呈现；

（2）产品逻辑交互必须与产品原型一致；

（3）测试实现的项目是否满足设计要求，具体包括每个功能是否实现，每个功能的流程是否正确；

（4）产品规定的运行和运行稳定性；

（5）缺陷数量和缺陷率控制在可接受的范围内。

本系统验收标准：执行各系统的功能测试和性能测试，不存在系统不能运行的重大问题。如果进行了系统测试，则存在严重的质量问题，无法继续，无法在可接受的时间内修复，系统测试终止。

2.3测试环境

系统环境：Windows 10 (64bit)

软件环境：IE、Firefox或Chrome等浏览器

硬件环境：Intel i5 4核，

设备条件：操作系统和数据库的安装

硬件条件：PC终端

本系统运行时需要连接网络。

# 3 测试方法

(1)单元测试

单元测试包括静态测试和动态测试两个方面。

流程: 首先对整个代码进行静态测试，再针对代码的具体内容和性质，安排动态黑盒测试和白盒测试的内容。再测试过程中，每测试一遍，就根据发现的错误来修改代码，每次更改后即进行回归测试，这是一个不断反复的过程，直到符合要求后再进入下一个阶段的测试。

通过准则：语句，分支覆盖率达到100%,关键模块覆盖率达到100%.测试用例正确执行，测试用例文件注释正确，完整。

测试技术：白盒测试技术，黑盒测试技术。

提交文档:测试用例文件。

(2)集成测试

集成测试使根据需求规格说明对系统进行测试，验证系统的功能和性能及其他特性。在测试过程中，除了考虑系统的功能和性能外，还应对系统的兼容性，错误的恢复功能进行确认。

系统测试通过准则:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试内容 | | 评价结果类型 | 说明 |
| 功能测试 | 业务流程测试 | 通过和不通过 | 只要业务流程不能完全实现，即视为不通过。 |
| 基本功能测试 | 通过，基本通过和不通过 | 出现严重问题，或一般问题的数量占被测系统总功能点的10%以上视为不通过;  出现一般问题且其数量占被测系统总功能点的10%以下，视为基本通过；  出现建议问题或无问题，视为通过。 |
| 兼容性测试 | | 通过，基本通过和不通过 | 同上。 |
| 易用性测试 | | 通过，基本通过和不通过 |
| 兼容性测试 | | 通过，基本通过和不通过 |

# 4 测试项目说明

4.1测试项目名称及测试内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试名称 | 测试目标 | 测试方法 | 完成标准 |
| 功能测试 | 检查系统歌曲识别、歌曲检索、歌曲播放等模块功能是否可以实现 | 学习用例编写方法、黑盒测试方法 | 1）需求规格说明书中规定的功能或项目组提交的功能说明书中的功能均已实  2）相关功能模块基本流程可以走通  3）界面上的功能均实现，符合设计文档规定  4）正确的按键响应功能 |
| 界面测试 | 检查系统前端界面是否美观，是否合理设计歌曲识别界面、播放和识别历史等界面 | 导航测试 图形测试 内容测试 表格测试 整体界面测试 | 1）证实各个窗口都与基准版本保持一致，或符合可接受标准  2）需考虑的特殊事项：并不是所有定制或第三方对象的特征都可访问。 |
| 系统测试 | 完成所有模块的组合测试、确定所有业务流向和数据是否正确 | 制定系统测试计划  设计系统测试用例  执行系统测试  缺陷管理与改错 | 1）测试机构要独立  2）要精心设计测试计划，包括负载测试、压力测试、用户界面测试、可用性测试、安装测试、验收测试；  3）要进行回归测试  确保软件系统测试活动及其结果及时4）通知相关小组和个人。 |
| 性能测试 | 检查系统是否实现了所预期的识别率和识别速度 | SEI负载测试计划过程  RBI方法 HP(LoadRuner)性能分析法  性能下降曲线分析 | 测试的依据是产品的需求规格说明书;如果用户没有提出性能指标则根据用户需求、测试设计人员的经验来设计各项测试指标。 |
| 回归测试 | 测试系统是否有Bug，测试系统是否满足相关功能、性能、界面、负载等要求 | 再测试全部用例  基于风险选择测试  基于操作剖面选择测试  再测试修改的部分 |  |
| 文档测试 | 检查项目所需文档材料是否足够 | 测试文档写作 | 1）软件产品的源代码程序是经过审核的  2）提交的程序是可以正常运行或安装的  3）必要的数据库文件  4)软件产品的需求说明书、原型、相关的帮助文件 ，或其他必要的文件 |

4.2测试用例

|  |  |
| --- | --- |
| 测试人:何鹏程，朱云龙 | |
| 序号 | 测试步骤 |
| 用例编号:001 | |
| 测试说明: 各级按钮的显示。 | |
| 功能点测试 | 1 功能按钮的顺序，图标显示 |
| 2 功能按钮的功能 |
| 1.1 | 打开听歌识曲应用，进入识曲界面，点击各功能选项。 |
| 1.2 | 进入听歌识曲历史纪录列表。 |
| 1.3 | 在待机界面中，反复按开始识别按钮。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 测试人:陈伯山，梁骏杰 | |
| 序号 | 测试步骤 |
| 用例编号:002 | |
| 测试说明:测试听歌识曲系统主页面的显示及一些主要操作。 | |
| 功能点测试 | 1 录音功能验证。进行录音开始，暂停和停止。 |
| 2 进入历史录音列表，进行简单操作。 |
| 2.1 | 点击开始识别按钮，进入录音界面。 |
| 2.2 | 点击暂停按钮。 |
| 2.3 | 点击继续按钮。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 测试人:陈伯山，梁骏杰，何鹏程，朱云龙 | |
| 序号 | 测试步骤 |
| 用例编号:003 | |
| 测试说明: 测试音频录制过程中，界面的显示情况及识别成功/失败后页面的显示情况。 | |
| 功能点测试 | 1 点击开始识别，开始录音并识别。 |
| 2 识别中系统运行情况。 |
| 3 识别完成，点击暂停，查看界面反馈。 |
| 3.1 | 点击开始识别按钮，进入录音识别界面。 |
| 3.2 | 识别成功。 |
| 3.3 | 点击暂停按钮。 |

4.3测试进度安排

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试阶段 | 测试范围 | 监督人员 | 人员分配 | 起止时间 |
| 功能测试 | 根据设计文档，检查产品是否能够正常实现相应功能 | 朱云龙 | 陈伯山，梁骏杰 | 2019.4.20--2019.4.24 |
| 界面测试 | 检查界面是否美观合理，是否满足设计要求 | 陈伯山 | 何鹏程，朱云龙 | 2019.4.20--2019.4.24 |
| 系统测试 | 系统的功能是否符合需求规格。 | 熊倩华(独立人员) | 小组全体成员 | 2019.4.25 |
| 性能测试 | 提取系统性能的数据，检查系统是否满足在需求中所规定达到的性能 | 梁骏杰 | 何鹏程，朱云龙 | 2019.4.26--2019.4.27 |
| 回归测试 | 检查程序修改后有没有引起新的错误、是否能够正常工作以及能否满足系统的需求 | 何鹏程 | 陈伯山，梁骏杰 | 2019.4.26--2019.4.27 |
| 文档测试 | 检查文档是否足够、描述是否合理 | 熊倩华(独立人员) | 小组全体成员 | 2019.4.28 |

# 5 测试风险评估

5.1风险

设计方面：

（1）无详细设计规范

（2）没有统一的接口设计规范

发展方面：

（1）各模块开发没有统一的设计，开发人员有自己的设计方法。

（2）需求变化

（3）被测产品存在较大误差，无法继续测试。开发团队需要额外的调试和修改才能继续。

测试本身：

（一）人力资源配置存在问题。

（2）测试人员对被测产品熟悉缓慢或不熟悉测试工具的使用。

（3）硬件、软件或网络环境故障。

（4）试验时间不足。

5.2应急措施

（1）删除功能（特殊情况下）。

（2）有些风险是不可避免的，我们尽量降低风险。例如，“程序中未发现缺陷”始终存在。我们需要通过增加测试用例的覆盖率（例如99.9%）来降低风险。

（3）有估计资源、时间、成本等的空间。

（4）做好人员流动准备，采取措施保证人员离开公司后，项目不会受到严重影响，并能继续进行。

（5）制定文件标准，建立文件及时归档的机制。

（6）对所有工作进行相互评审，及时发现问题，包括在不同的测试模块上交换不同的测试人员。

（7）对所有过程进行日常跟踪，及时发现风险迹象，规避风险。