
<SJTU>

<项目名称>
系统测试报告

版本 <1.0>

| | |
|--------|--------------------|
| <项目名称> | Version: <1.0> |
| 系统测试报告 | Date: <dd/mm/yyyy> |

修订历史记录

| 日期 | 版本 | 说明 | 作者 |
|-----------|-----|----|-----|
| 6/24/2021 | 1.0 | 初稿 | 郭志东 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | |
|--------|--------------------|
| <项目名称> | Version: <1.0> |
| 系统测试报告 | Date: <dd/mm/yyyy> |

目录

| | | |
|-----|---------------|------------------------------|
| 1. | 简介 | 4 |
| 1.1 | 目的 | 4 |
| 1.2 | 范围 | 4 |
| 1.3 | 定义、首字母缩写词和缩略语 | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 | 参考资料 | 4 |
| 1.5 | 概述 | 4 |
| 2. | 测试概要 | 4 |
| 3. | 测试环境 | 4 |
| 4. | 测试结果及分析 | 4 |
| 4.1 | 需求覆盖率及缺陷分布 | 4 |
| 4.2 | 缺陷严重程度 | 5 |
| 5. | 缺陷清单 | 5 |
| 5.1 | 功能性缺陷 | 5 |
| 5.2 | 非功能性缺陷 | 6 |
| 6. | 测试结论与建议 | 7 |

| | |
|--------|--------------------|
| <项目名称> | Version: <1.0> |
| 系统测试报告 | Date: <dd/mm/yyyy> |

系统测试报告

1. 简介

1.1 目的

编写本测试报告主要有以下几个目的:

1. 记录“天天爱 K 歌”系统测试的过程及结果
2. 通过测试结果, 分析需求完成情况
3. 发现系统缺陷
4. 对系统质量进行总结, 为将来的开发和维护提供参考

1.2 范围

系统测试所涉及的软件系统为“天天爱 K 歌”手机端 APP、“天天爱 K 歌”管理员系统。具体的测试用例包含与《系统测试用例》文件中。

1.3 参考资料

《系统测试报告》模版

1.4 概述

本文档包含了测试概要、测试环境、测试结果及分析、缺陷清单、测试结论与建议 4 个部分。测试概要说明了测试时间、测试人员、测试方法与测试内容。测试环境说明了测试所使用的软、硬件平台。测试结果及分析说明了测试功能点数、测试用例数、缺陷数、缺陷严重程度分布、缺陷的修复情况。缺陷清单列举了具体的各项缺陷。测试结论与建议总结了测试的结果, 并为后续的维护提出了建设性意见。

2. 测试概要

测试时间: 系统测试从“天天爱 K 歌”项目启动时开始, 与开发同时进行。

测试人员: 本项目全体开发成员 (曹沅欣、江雨泽、郭志东)。

测试方法: 主要为人工模拟用户的各种行为, 并检查系统响应是否与需求符合。

测试内容: 测试内容 100%覆盖所有功能性需求。除了功能性需求, 手机端 APP 重点测试用户界面的响应速度、用户非正常使用情况下系统的健壮性。

3. 测试环境

手机端 APP 的全部系统测试和管理员系统的文件下载相关测试在多台不同型号的手机上进行, 包括 Vivo x27, 华为 Nova4, Honer magic 2, Redmi Note 5, 华为 FLA-AL20、小米 8SE。

管理员系统其余功能的系统测试在个人计算机上进行, 覆盖的操作系统包括 Windows 和 macOS Big Sur, 浏览器使用 Chrome Version 91.0.4472.106、Chrome Version 91.0.4472.114、Microsoft Edge Version 91.0.864.54、Safari Version 14.1 进行测试。

4. 测试结果及分析

4.1 需求覆盖率及缺陷分布

表 1 需求覆盖率及缺陷分布

| 测试内容 | | 测试用例数 | 需求覆盖率 | 缺陷数 | 缺陷率 | 备注 |
|------|------|-------|-------|-----|--------|----|
| 功能项 | 伴奏演唱 | 19 | 100% | 3 | 15.79% | |

| | |
|--------|--------------------|
| <项目名称> | Version: <1.0> |
| 系统测试报告 | Date: <dd/mm/yyyy> |

| | | | | | | |
|------|--------------|----|------|---|-------|----------|
| | 自弹自唱教程播放 | 4 | 100% | 0 | 0% | |
| | 文件下载 | 3 | 100% | 0 | 0% | |
| | 文件缓存 | 2 | 100% | 0 | 0% | |
| | 本地录音 | 5 | 100% | 0 | 0% | |
| | 查看使用帮助 | 1 | 100% | 0 | 0% | |
| | 查看关于信息 | 1 | 100% | 0 | 0% | |
| | 清空本地缓存 | 1 | 100% | 0 | 0% | |
| | 歌曲搜索 | 2 | 100% | 0 | 0% | |
| | 歌曲获取 | 2 | 100% | 0 | 0% | |
| | 通过搜索歌曲开始 K 歌 | 2 | 100% | 0 | 0% | |
| | 自弹自唱 | 14 | 100% | 1 | 7.14% | |
| | 演唱结果（伴奏演唱） | 10 | 100% | 0 | 0% | |
| | 演唱结果（自弹自唱） | 10 | 100% | 0 | 0% | |
| | 功能项小计 | 76 | 100% | 4 | 5.26% | |
| 非功能项 | 性能 | 3 | 100% | 0 | 0% | |
| | 兼容性 | 2 | 100% | 0 | 0% | |
| | 界面测试 | 12 | 100% | 1 | 8.33% | |
| | 部署测试 | 6 | 100% | 0 | 0% | |
| | 非功能项小计 | 23 | 100% | 0 | 4.35% | |
| | 总计 | 99 | 100% | 5 | 5.05% | 所有缺陷均已修复 |

4.2 缺陷严重程度

表 2 缺陷严重程度

| 严重程度 | 致命 | 严重 | 一般 | 细微 | 总数 |
|--------|-----|-----|----|-----|------|
| 缺陷个数 | 1 | 2 | 0 | 2 | 5 |
| 占缺陷百分比 | 20% | 40% | 0% | 40% | 100% |

5. 缺陷清单

5.1 功能性缺陷

表 3 功能性缺陷列表

| | |
|--------|--------------------|
| <项目名称> | Version: <1.0> |
| 系统测试报告 | Date: <dd/mm/yyyy> |

| 序号 | 缺陷编号 | 严重程度 | 功能模块 | 缺陷标题 | 缺陷描述 | 测试用例编号 |
|----|------|------|---------|-------------|---|--------|
| 1 | 1 | 2 | 伴奏演唱 | 播放时重唱异常 | 在伴奏演唱模式下，伴奏播放时点击重唱有一定概率会直接跳转到主界面 | 23 |
| 2 | 2 | 2 | 伴奏演唱 | 暂停时重唱异常 | 在伴奏演唱模式下，伴奏暂停时点击重唱有一定概率会直接跳转到主界面 | 25 |
| 3 | 3 | 4 | 伴奏演唱 | 歌词无法完全准确地同步 | 在伴奏演唱模式下，如果歌词文件未准确对应音频文件，会使歌词同步高亮并不完全准确 | 26 |
| 4 | 4 | 2 | 自弹自唱 | 歌词无法完全准确地同步 | 在伴奏演唱模式下，如果歌词文件未准确对应音频文件，会使歌词同步高亮并不完全准确 | 39 |
| 5 | 5 | 1 | 非正常使用处理 | 保存、分享导致系统崩溃 | 在演唱结果页先点击保存录音，再点击分享，会导致系统崩溃 | 88 |

表中相关项说明：

- 1) 缺陷编号：为每个缺陷赋予一个唯一的编号，可以通过此编号对缺陷进行跟踪。例如：Bug001。
- 2) 缺陷严重程度：缺陷可以根据严重程度分为以下几种情况。
 - (1) 致命 (fatal)：致命的错误，测试执行直接导致系统死机、蓝屏、挂起、或是程序非法退出；系统的主要功能或需求没有实现。
 - (2) 严重 (critical)：严重错误，系统的次要功能点或需求点没有实现；数据丢失或损坏。执行软件主要功能的测试用例导致系统出错，程序无法正常继续执行；程序执行过于缓慢或是占用过大的系统资源。
 - (3) 一般 (major)：不太严重的错误，这样的缺陷虽然不影响系统的基本使用，但没有很好地实现功能，没有达到预期的效果。如次要功能丧失，界面错误，打印内容、格式错误，提示信息不太正确，或用户界面太差，简单的输入限制未放在前台进行控制，删除操作未给出提示，操作时间长等。
 - (4) 细微 (minor)：一些小问题，对功能几乎没有影响，产品及属性仍可使用。如软件的实际执行过程与需求有较小的差异；程序的提示信息描述容易使用户产生混淆；有个别错别字、文字排列不整齐；辅助说明描述不清楚，显示格式不规范，长时间操作未给用户进度提示，提示窗口文字未采用行业术语，可输入区域和只读区域没有明显的区分标志，系统处理未优化等。
- 3) 功能模块：所测试并出现该缺陷的功能模块名称。
- 4) 缺陷标题：描述缺陷的标题。
- 5) 缺陷描述：对缺陷的详细描述。描述缺陷的重现步骤和问题所在，描述需清晰明了，使研发人员可以按照描述将缺陷重现出来。必要时可以放上相应的截图，以便于研发人员理解问题所在。

5.2 非功能性缺陷

表 4 非功能性缺陷列表

| | |
|--------|--------------------|
| <项目名称> | Version: <1.0> |
| 系统测试报告 | Date: <dd/mm/yyyy> |

| 序号 | 缺陷编号 | 严重程度 | 测试类型 | 缺陷标题 | 缺陷描述 | 测试用例编号 |
|----|------|------|------|------|-----------------------------|--------|
| 1 | 1 | 1 | 界面测试 | 1 | 在演唱结果页先点击保存录音，再点击分享，会导致系统崩溃 | 88 |

6. 测试结论与建议

在本次系统测试中，系统缺陷主要集中于伴奏演唱模式。因为伴奏演唱模式开发时间最早，无论在系统架构还是实现细节处都有诸多不完善之处。但是经过多次修正，系统缺陷均已修复，代码框架也开发地较为完善。系统测试覆盖了所有功能性需求，且结果较好。然而，功能性缺陷中 3、4 两点无法直接通过代码解决，管理员必须要在上传时就确保上传文件的正确性。为此，管理员在开始使用“天天爱 K 歌”的管理员系统之前都需要接受培训。