

基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐 推荐平台 系统测试文档

编撰人：邱亢迪、文灿玥、毛弘宇、
詹维璐、和靖东、唐靓

审核人：邱亢迪

批准人：

批准日期：

文档版本：v1.0

文档信息

标题: 基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台-系统测试文档
作者: 第六组全体
创建日期: 2023 年 5 月 26 日
上次更新日期: 2023 年 5 月 30 日
版本: V1.0

修订文档历史记录

[illegible]

目录

- 系统测试文档4
- 1. 简介4
 - 1.1 目的4
 - 1.2 背景4
 - 1.3 范围4
 - 1.4 定义4
 - 1.5 文档引用5
- 2. 测试需求5
 - 备注：优先级：1-高，2-中，3-低5
 - 2.1 功能测试需求5
 - 2.2 非功能测试需求6
- 3. 测试策略6
 - 3.1 测试类型6
 - 3.1.1 功能测试策略6
 - 3.1.2 性能测试策略7
 - 3.1.3 兼容性测试策略7
 - 3.2 测试工具7
 - 3.3 测试通过准则8
- 4. 资源8
 - 4.1 角色8
 - 4.2 系统资源9
- 5. 项目测试活动9
- 6. 测试环境9
- 7.测试用例 10
 - 7.1 登录 10
 - 7.2 注册 10
 - 7.3 大数据展示 13
 - 7.4 个性化推荐 13
 - 7.5 用户信息管理 14
 - 7.5 退出登录 15
- 8. 测试日志 16
- 附录：项目任务 22

系统测试文档

1. 简介

1.1 目的

基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台“软件测试计划”文档有助于实现以下目标：

- a) 确定基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台的信息和应测试的软件构件。
- b) 确定测试需求。
- c) 确定测试策略，并对这些策略加以说明。
- d) 确定所需的资源，并对测试的工作量进行估计。
- e) 列出项目测试的可交付工件。

1.2 背景

基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台基于 QQ 音乐进行数据分析挖掘建模、数据可视化探索与展示，为用户推荐个性化定制音乐。

1.3 范围

- a) 对于本项目的测试工作为系统测试阶段，阶段的测试活动有计划测试、设计测试、执行测试和评估测试四个活动。
- b) 本测试计划仅对项目开发的软件提供测试，不考虑对第三方提供的软件（如第三方的组件或构件）进行测试。但需测试第三方提供的软件与开发的软件之间的接口。
- c) 本测试计划适用于“基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台”项目。本文档将供给项目经理及项目开发各组使用，包括测试组、开发组。

1.4 定义

缺陷级别定义：

一级：不能完全满足系统要求，基本功能未完全实现；或者危及人身安全。

二级：严重地影响系统要求或基本功能的实现，且没有更正办法（重新安装或重新启动

该软件不属于更正办法）。

三级：严重地影响系统要求或基本功能的实现，但存在合理的更正办法（重新安装或重

新启动该软件不属于更正办法）。

四级：使操作者不方便或遇到麻烦，但它不影响执行工作功能或重要功能。

五级：其他缺陷。

1.5 文档引用

《基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台开发计划》

《基于 QQ 音乐的大数据分析和音乐推荐平台需求规格说明书》

2. 测试需求

备注：优先级：1-高，2-中，3-低

2.1 功能测试需求

测试需求	测试需求简介	优先级
用户登录	用户通过账户、密码/验证码方式登录系统	2
用户注册	用户提交用户名、密码到平台进行注册	2
大数据展示	大数据展示是对 QQ 音乐爬取后得到的数据进行数据分析，用可视化的手段将数据信息展示出来。其包括热门歌单导航类分布、歌单去重与相似度分析、不同分类的歌单去重后的数量分布等数据可视化展示内容。	1
个性化推荐	个性化推荐包括用户新增喜爱歌曲、编辑喜爱歌曲列表、删除喜爱歌曲、查看喜爱歌曲详情、查看个性化推荐歌单等操作。	1

用户信息管理	用户管理对用户自身信息进行管理，功能包括编辑平台人员信息、注销信息等操作。	1
退出登录	退出登录是后台管理员登陆后并退出的操作	3

2.2 非功能测试需求

测试需求项	条件	指标
性能	查询响应时间	查询结果响应时间为 3 秒以内
	页面响应时间	页面响应时间 1 秒以内
界面需求	采用 Windows 的通用图形界面，且必须对鼠标键盘提供支持	对用户友好，能正常运行
兼容性	支持 Windows XP/7/8/10 系统、IE11 以上版本、360、chrome、Firefox 等主流浏览器	兼容主流浏览器，界面正常显示，功能运行正常

3. 测试策略

3.1 测试类型

本次测试为系统测试。具体如下：

3.1.1 功能测试策略

测试目标	所有功能测试需求项的功能实现。
------	-----------------

测试方法和技术	<p>按照测试需求、通过准则、测试用例，采用黑盒法测试，核实以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 在使用合法数据时得到正确的结果。 ➤ 在使用非法数据时显示相应的缺陷信息或警告信息。 ➤ 各业务规则都得到了正确的应用。
完成标准	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 所计划的测试已全部执行。 ➤ 所发现的缺陷修复率达到通过准则要求。 ➤ 提供《测试记录》。
需考虑的特殊事项	

3.1.2 性能测试策略

测试目标	所有性能测试需求项的正常实现。
测试方法和技术	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 测试环境参见“系统资源”。 ➤ 主要针对数据处理能力，响应时间做测试。 ➤ 具体计划在测试时制定。
完成标准	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 所计划的测试已全部执行。 ➤ 系统运行稳定。 ➤ 所有性能测试需求项符合要求。 ➤ 提供《系统性能测试记录表》。
需考虑的特殊事项	

3.1.3 兼容性测试策略

测试目标	➤ 支持 Windows XP/ 7/8/10 系统、IE11 以上版本、chrome、Firefox、360 等主流浏览器
测试方法和技术	➤ 在浏览器下运行系统
完成标准	➤ 各种浏览器下正常显示，功能正常运行
需考虑的特殊事项	

3.2 测试工具

本次测试将使用以下工具：

名称	工具	版本
用于功能性测试的工具	QC	9.0
性能测试工具	LoadRunner	11.0
项目管理	Ms Project	2010

3.3 测试通过准则

- 实行了所有的测试策略并达到完成标准。
- 测试结束后，开发组对实现有误的测试需求项的修改达到如下程度：
 - 一、二级缺陷的修复率达到 100%
 - 三、四级缺陷缺陷的修复率达到 80%以上
 - 五级缺陷的修复率达到 60%以上
- 《需求规格说明书》、《用户手册》、《操作手册》和编码实现一致。

4. 资源

4.1 角色

下表列出了在此项目的测试人员配备方面所作的安排。

人力资源		
角色	所推荐的最少资源 (所分配的专职角色数量)	具体职责或注释
测试经理	邱亢迪	进行管理监督。 职责： 提供技术指导 获取适当的资源 提供管理报告
测试设计员	唐靓、文灿玥、詹维璐	计划测试、设计测试及评估测试。 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。

		职责： 生成测试计划 生成测试模型 评估测试工作的有效性
测试员	唐靓、文灿玥、詹维璐	执行测试。 职责： 执行测试 记录结果 从缺陷中恢复

4.2 系统资源

➤ 硬件环境：

服务端：由客户提供

➤ 软件环境：

数据库 mysql

5. 项目测试活动

里程碑任务	工作	开始日期	结束日期	交付工件
计划测试	阅读参考资料，制定测试计划，分派测试任务。	2023.3.8	2023.3.8	《测试计划》
设计测试	根据测试计划、用例阐述和设计来设计测试用例，可在测试过程中进行。	2023.3.8	2023.3.8	《测试用例》
执行测试	进行系统测试，包括功能测试、性能测试、兼容测试	2023.3.8	2023.3.9	《测试记录》
评估测试	编写《测试分析报告》。	2023.3.9	2023.3.9	《测试分析报告》

6. 测试环境

操作系统：WIN7/10/11,

浏览器：IE11 以上浏览器/ Google 浏览器/火狐浏览器，

7.测试用例

7.1 登录

测试用例序号	QMABG_DL_01	版本号	1.0
测试环境	Win10， Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户已拥有平台的账号，进入登录界面		
测试步骤	1. 输入用户正确的 ID 和密码 2. 点击“登录”		
预期输出	用户登录成功，进入平台		

测试用例序号	QMABG_DL_02	版本号	1.0
测试环境	Win10， Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户已拥有平台的账号，进入登录界面		
测试步骤	1. 输入用户正确的 ID 2. 输入用户不正确的密码，点击”登录“		
预期输出	系统提示“密码不正确”		

测试用例序号	QMABG_DL_03	版本号	1.0
测试环境	Win10， Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户已拥有平台的账号，进入登录界面		
测试步骤	1. 输入不符合格式的 ID，点击”登录“		
预期输出	系统提示“用户不存在”		

7.2 注册

测试用例序号	QMABG_ZC_01	版本号	1.0
测试环境	Win10， Microsoft Edge 浏览器		

前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入昵称 2. 输入设置的密码 3. 再次输入设置的密码 4. 输入性别 5. 输入年龄 6. 输入地址 7. 点击“注册”
预期输出	新用户注册成功，跳转登录界面

测试用例序号	QMABG_ZC_02	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面		
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入昵称 2. 输入设置的密码 3. 再次输入密码进行确认时，输入错误的密码 4. 输入性别、年龄、地址 5. 点击“注册” 		
预期输出	系统提示“设置密码不一致”		

测试用例序号	QMABG_ZC_03	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面		
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入昵称 2. 不输入密码 3. 输入性别、年龄、地址，点击“注册” 		
预期输出	系统提示“请设置账号密码”		

测试用例序号	QMABG_ZC_04	版本号	1.0
--------	-------------	-----	-----

测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器
前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入昵称 2. 输入设置的密码，并再次确认密码 3. 不进行性别选择 4. 输入年龄、地址，点击“注册”
预期输出	系统提示“请选择性别”

测试用例序号	QMABG_ZC_05	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面		
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入昵称 2. 输入设置的密码，并再次确认密码 3. 不输入年龄，选择性别，填写地址，点击“注册” 		
预期输出	系统提示“请输入年龄”		

测试用例序号	QMABG_ZC_06	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面		
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入昵称 2. 输入设置的密码，并再次确认密码 3. 输入年龄，选择性别，不填写地址，点击“注册” 		
预期输出	系统提示“请填写地址”		

测试用例序号	QMABG_ZC_07	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	用户未在平台完成注册，进入注册界面		
测试步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不输入昵称 2. 设置密码并再次输入确认，输入性别、年龄、地址，点击 		

	“登录”
预期输出	系统提示“昵称不能为空”

7.3 大数据展示

测试用例序号	QMABG_DSJZS_01	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作，进入平台首页		
测试步骤	1. 点击导航栏进行大数据查看		
预期输出	正确展示爬取数据内容，成功可视化		

7.4 个性化推荐

测试用例序号	QMABG_GXHTJ_01	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作，进入推荐页面		
测试步骤	1. 点击歌曲进入详情页面 2. 点击“收藏”		
预期输出	系统提示“收藏成功”，收藏页面显示该歌曲		

测试用例序号	QMABG_GXHTJ_02	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作，进入推荐页面		
测试步骤	1. 点击个人歌单 2. 点击“取消收藏”		
预期输出	系统提示“已取消收藏”，收藏页面更新后不显示该歌曲		

测试用例序号	QMABG_GXHTJ_03	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作，进入推荐页面		

测试步骤	1. 点击个人歌单 2. 点击歌曲查看歌曲详情
预期输出	进入歌曲详情界面

7.5 用户信息管理

测试用例序号	QMABG_YHXXGL_01	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作, 进入个人信息界面		
测试步骤	1. 点击“编辑”, 进入编辑界面 2. 修改昵称, 点击“完成”		
预期输出	系统提示“修改成功”, 昵称显示为新昵称		

测试用例序号	QMABG_YHXXGL_02	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作, 进入个人信息界面		
测试步骤	1. 点击“编辑”, 进入编辑界面 2. 修改性别/年龄/地址, 点击“完成”		
预期输出	系统提示“修改成功”, 昵称显示为新性别/年龄/地址		

测试用例序号	QMABG_YHXXGL_03	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作, 进入个人信息界面		
测试步骤	1. 点击“注销账号” 2. 弹窗“是否注销账号”, 点击“是”		
预期输出	跳转至登录界面, 账号已注销		

测试用例序号	QMABG_YHXXGL_04	版本号	1.0
测试环境	Win10, Microsoft Edge 浏览器		

前提条件	已进行登录操作，进入个人信息界面
测试步骤	1. 点击“注销账号” 2. 弹窗“是否注销账号”，点击“否”
预期输出	系统提示“已取消注销账号”

7.5 退出登录

测试用例序号	QMABG_TCDL_01	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作，进入个人信息界面		
测试步骤	1. 点击“退出登录” 2. 弹窗“是否退出”，点击“是”		
预期输出	系统提示“已退出”，跳转至登录界面		

测试用例序号	QMABG_TCDL_02	版本号	1.0
测试环境	Win10，Microsoft Edge 浏览器		
前提条件	已进行登录操作，进入个人信息界面		
测试步骤	1. 点击“退出登录” 2. 弹窗“是否退出”，点击“否”		
预期输出	弹窗消失，保持个人主页界面		

测试用例序号	TC_YZMDL_08	版本号	1.0
测试环境	Win10，Google 浏览器		
前提条件	用户已拥有平台的账号，进入登录界面		
测试步骤	1. 不输入用户的手机号码，不点击“获取验证码”，直接点击“登录”		
预期输出	系统提示“请输入正确手机号”“请输入正确验证码”		

测试用例序号	TC_YZMDL_09	版本号	1.0
测试环境	Win10，Google 浏览器		
前提条件	用户已拥有平台的账号，进入登录界面		
测试步骤	1. 输入用户正确的手机号码 2. 点击“获取验证码” 3. 用户手机收到短信验证码，验证码内容为“【项目名称】+您的验证码为：XXXX，5 分钟内有效” 4. 用户输入正确的验证码后，然后删除手机号，再点击“登录”		
预期输出	系统提示“请输入正确手机号”		

8. 测试日志

测 试 日 志

日期： 2023-5-26

测试人员： 邱亢迪

编号：CSRZ_QMABG_001

测试对象名称			平台注册	编程人员	邱亢迪	所属项目	QMABG
序号	缺陷级别	优先级	测试项名称	操作步骤及现象		缺陷修改及原因简述	回测

1	二级	2	平台注册	输入用户名为已注册的用户名后仍能重复注册。	原因：后端未添加判断条件 修改：新增对用户名是否注册的判断	合格
2	五级	2	平台注册	输入用户正确的 ID 和密码，点击注册，用户注册成功，进入登陆页面		合格
3	五级	2	平台注册	再次输入密码进行确认时，输入错误的密码，系统提示“设置密码不一致”		合格
4	五级	2	平台注册	不输入昵称设置密码并再次输入确认系统提示“昵称不能为空”		合格

注：1、缺陷类型按照失效等级划分为一、二、三、四、五级。

2、优先级划分为 3 级，1-高优先级，2-中优先级，3-低优先级。优先级按照使用频率及对以后开发工作开展的影响程度决定。

3、缺陷修改及原因简述要求开发人员认真填写。

4、回测栏根据回测情况填写“合格”与“不合格”。

确认人： 邱亢迪

测试日志

日期： 2023-5-26 测试人员： 文灿玥 编号：CSRZ_QMABG_002

测试对象名称			平台登陆	编程人员	文灿玥	所属项目	QMABG
序号	缺陷级别	优先级	测试项名称	操作步骤及现象		缺陷修改及原因简述	回测

1	三级	2	平 台 登 录	输入不正确的账号和密码后，点击登录按钮仍能正常登录。	原因：代码部分判断条件有误 修改：修改判断条件	合格
2	五级	2	平 台 登 陆	输入不符合格式的 ID，点击“登录”，系统提示“用户不存在”		合格
3	五级	2	平 台 登 陆	输入用户正确的 ID，输入用户不正确的密码，点击“登录”，系统提示密码错误		合格

- 注：1、缺陷类型按照失效等级划分为一、二、三、四、五级。
- 2、优先级划分为 3 级，1-高优先级，2-中优先级，3-低优先级。优先级按照使用频率及对以后开发工作开展的影响程度决定。
- 3、缺陷修改及原因简述要求开发人员认真填写。
- 4、回测栏根据回测情况填写“合格”与“不合格”。

确认人： 邱亢迪

测试日志

日期： 2023-5-26 测试人员： 詹维璐 编号：CSRZ_QMABG_003

测试对象名称			大数据展示	编程人员	詹维璐	所属项目	QMABG
序号	缺陷级别	优先级	测试项名称	操作步骤及现象		缺陷修改及原因简述	回 测
1	三级	1	大 数 据 展	点击导航栏进行大数据查看，正确展示爬取数据内容，成功可视化			合格

			示			

- 注：1、缺陷类型按照失效等级划分为一、二、三、四、五级。
- 2、优先级划分为 3 级，1-高优先级，2-中优先级，3-低优先级。优先级按照使用频率及对以后开发工作开展的影响程度决定。
- 3、缺陷修改及原因简述要求开发人员认真填写。
- 4、回测栏根据回测情况填写“合格”与“不合格”。

确认人： 邱亢迪

测试日志

日期： 2023-5-26 测试人员： 唐靓 编号：CSRZ_QMABG_004

测试对象名称			个性化推荐	编程人员	唐靓	所属项目	QMABG
序号	缺陷级别	优先级	测试项名称	操作步骤及现象		缺陷修改及原因简述	回测
1	五级	1	个性化推荐	点击歌曲进入详情页面，点击“收藏”，系统提示“收藏成功”，收藏页面显示该歌曲			合格

2	五级	1	个性化推荐	点击个人歌单，点击“取消收藏”，系统提示“已取消收藏”，收藏页面更新后不显示该歌曲		合格
3	五级	1	个性化推荐	点击个人歌单，点击歌曲查看歌曲详情，进入歌曲详情界面		合格
4	五级	1	个性化推荐	点击歌曲，弹出下拉框，点击跳转至 QQ 音乐，正确跳转至对应歌曲		合格
5	四级	1	个性化推荐	点击选择标签，页面出现对应标签的所有歌曲，正确显示		合格

注：1、缺陷类型按照失效等级划分为一、二、三、四、五级。

2、优先级划分为 3 级，1-高优先级，2-中优先级，3-低优先级。优先级按照使用频率及对以后开发工作开展的影响程度决定。

3、缺陷修改及原因简述要求开发人员认真填写。

4、回测栏根据回测情况填写“合格”与“不合格”。

确认人： 邱亢迪

测试日志

日期： 2023-5-26

测试人员： 和靖东

编号： CSRZ_QMABG_005

测试对象名称			用户信息管理	编程人员	和靖东	所属项目	QMABG
序号	缺陷级别	优先级	测试项名称	操作步骤及现象		缺陷修改及原因简述	回测
1	五级	1	用户信息管理	进入编辑界面，修改昵称，点击“完成”，系统提示“修改成功”，昵称显示为新昵称			合格

2	四级	1	用户信息管理	进入编辑界面，修改性别/年龄/地址，点击“完成”，系统提示“修改成功”，昵称显示为新性别/年龄/地址		合格

- 注：1、缺陷类型按照失效等级划分为一、二、三、四、五级。
- 2、优先级划分为 3 级，1-高优先级，2-中优先级，3-低优先级。优先级按照使用频率及对以后开发工作开展的影响程度决定。
- 3、缺陷修改及原因简述要求开发人员认真填写。
- 4、回测栏根据回测情况填写“合格”与“不合格”。

确认人： 邱亢迪

测试日志

日期： 2023-5-26 测试人员： 毛弘宇 编号：CSRZ_QMABG_006

测试对象名称			退出登录	编程人员	毛弘宇	所属项目	QMABG
序号	缺陷级别	优先级	测试项目名称	操作步骤及现象		缺陷修改及原因简述	回测
1	五级	1	退出登录	点击“退出登录”，系统直接退出至登录页面			合格

注：1、缺陷类型按照失效等级划分为一、二、三、四、五级。

2、优先级划分为 3 级，1-高优先级，2-中优先级，3-低优先级。优先级按照使用频率及对以后开发工作开展的影响程度决定。

3、缺陷修改及原因简述要求开发人员认真填写。

4、回测栏根据回测情况填写“合格”与“不合格”。

确认人： 邱亢迪

附录：项目任务

以下是一些与测试有关的任务：

- 制定测试计划
 - 确定测试需求
 - 评估风险
 - 制定测试策略
 - 确定测试资源
 - 创建时间表
 - 生成测试计划
- 设计测试
 - 准备工作量分析文档
 - 确定并说明测试用例
 - 确定测试过程，并建立测试过程的结构
 - 复审和评估测试覆盖
- 执行测试
 - 执行测试过程

- 评估测试的执行情况
- 恢复暂停的测试
- 核实结果
- 调查意外结果
- 记录缺陷
- 对测试进行评估
- 评估测试用例覆盖
- 评估代码覆盖
- 分析缺陷
- 确定是否达到了测试完成标准与成功标准