音乐推荐系统

版本号：1.2

测

试

说

明

书

2020年09月13日

文档变更过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修正日期 | 修正人 | 描述 |
| 1.0 | 2020/08/30 | 董思逾 | 创建 |
| 1.1 | 2020/09/10 | 董思逾 | 修改部分内容、增加测试项目 |
| 1.2 | 2020/09/12 | 董思逾 | 增加推荐算法模块测试 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 一、引言

## 1.1 编写目的

测试说明文档是软件测试中必不可少的部分，目的是明确要测试的内容与方案，以避免因为没有目的和计划盲目测试，而造成工期的延误和资源的浪费。本文档有助于实现以下目标：

·确定现有项目的信息和应测试的软件构件；

·列出推荐的测试需求；

·推荐可采用的测试策略，并对这些策略加以说明；

·确定所需的资源，并对测试的工作量进行估计；

·列出测试项目的可交付元素。

## 1.2 背景

本项目要求开发一个音乐推荐系统，用来为用户推荐最适合的音乐。系统要实现的主要功能有：

注册：用户通过用户名与密码进行注册。

登录：实现通过用户名账户方式登录系统。

选择标签：用户选取其感兴趣的音乐标签。

搜索：用户在网页端搜索感兴趣的音乐。

热歌榜显示：显示当前时间段的热歌榜。

添加音乐：用户将自己感兴趣的音乐添加至个人中心。

推荐音乐：在推荐界面显示系统推荐给用户的音乐列表。

歌单显示：个人中心显示用户已添加的全部歌单。

歌曲信息：用户点击歌曲即可查看歌曲的详细信息。

# 二、测试需求

测试的范围包含以下测试用例：

Case1: Users register/log in/log out/exit

Case2: Users Choose Labels of Music

Case3: Users Search More About Song

Case4: Users Add Song to Personal Center

Case5: The administrator uploads the song information

Case6: Recommend Music after Registration

Case7: Recommend Music after Using for a Period

# 三、测试内容

## 3.1 推荐算法模块测试

此测试的前提是用户完成注册并选好标签。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 输出用户所选标签，为测试做准备 | 使用某一用户名查询其所选标签（也可在下面的测试中要求添加输出有关中间结果的代码） | 获得所选标签 |
| 2 | 根据用户所选标签推荐歌曲 | 输入用户名和要推荐的歌曲数量（设为n） | 获得n首与所选标签符合的歌曲 |
|  |  |  |  |

## 3.2 爬虫模块测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 抓取播放列表信息  （样例格式：Style to playlist, Type of playlist, The number of pages) | (null), (null), (null) | 输出20页最热门的说唱播放队列并写入数据库 |
| Popular, hottest, 10 | 输出10页最热门的流行乐播放队列并写入数据库 |
| European and American, latest, (null) | 输出20页最新的欧美乐播放队列并写入数据库 |
| Rap, (null), 30 | 输出30页最热门的说唱播放队列并写入数据库 |
| (null), latest, 25 | 输出25页最新的说唱播放队列并写入数据库 |
| 2 | 抓取歌曲信息 | 任取上述测试中某一例输出结果中的某一个播放队列的URL | 输出符合要求的歌曲列表并写入数据库 |

## 3.3 用户端功能测试

### 3.3.1 用户注册

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 点击“REGISTER” | —— | 进入注册页面 |
| 2 | 输入用户名、密码、确认密码，点击“REGIST” | Username: Peter  PIN: Abcd123456  Confirm PIN: Abcd123456 | 注册 |
| Username: Peter  PIN: Abcd123456  Confirm PIN: Abcd123457 | 提示“Inconsistent passwords” |
| 3 | 输入的用户名不超过20个字符，密码不超过16个字符 | 尝试在Username中输入“abcdefghij1234567890abcde” | “abcde”不会输入进去 |
| 尝试在PIN或Confirm PIN中输入任意长度超过16的字符串 | 从第17个字符开始不会输入进去 |
| 4 | 同意协议条款 | 点击“I agree” | 提示“successfully registered”，进入主界面；注册信息写入数据库 |
| 点击“I disagree” | 提示“Failed to register”，返回注册页面，注册信息未写入数据库 |
| 5 | 退出当前用户，重新进入注册页面，用一个已经注册的用户名注册 | Username: Peter  PIN: Abcd987654  Confirm PIN: Abcd987654 | 提示“Username ‘Peter’ has been registered. Please change a name.” |

### 3.3.2 登录与登出

测试前提为用户已完成注册，此处基于用户注册测试中的样例。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 点击“Login” | —— | 进入登录页面 |
| 2 | 输入用户名和密码，点击“LOG IN” | Username: Peter  PIN: Abcd123456 | 登录 |
| Username: Peter  PIN: Abcd123457 | 提示“Invalid Username or password” |
| Username: Pete  PIN: Abcd123456 | 提示“Invalid Username or password” |
| 3 | 登录成功后，点击“Logout” | —— | 提示“Are you sure you want to log out?” |
| 4 | 确认登出 | 点击“YES” | 登出，返回主页面 |
| 点击“NO” | 未登出，返回主页面 |

### 3.3.3 选择标签

测试前提为用户已完成登录，且为首次登录。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 用户首次完成登录后，点击若干个标签，点击“Submit” | 选择不少于5个标签，点击“OK” | 进入主界面，数据写入数据库 |
| 选择少于5个标签，点击“OK” | 提示“Please choose more labels” |
| 点击“NO” | 返回主页面，数据未写入数据库 |

### 3.3.4 查询歌曲信息、添加歌曲

测试要求在用户已登录的状态下进行。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 搜索歌曲、点击歌曲 | “Good Time” | 有关歌曲*Good Time*的信息 |
| 2 | 在前面测试得到的歌曲信息的界面上点击“ADD” | —— | 将该歌曲加入到Personal Center中，并更新数据库 |

### 3.3.5 关闭系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 点击“EXIT”. | —— | 提示"Are you sure you want to exit? Registered info will be deleted." |
| 2 | 确认关闭 | 点击“YES” | 提示"Successfully exit" |
| 点击“NO” | 返回主界面，不退出 |

### 3.3.6 异常处理

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 在输入信息未确认时强行关闭设备 | 在3.3.1的测试过程中，完成输入后，在未点击“REGIST”时强行关闭（或重启）设备 | 在数据库中无法查到相关数据 |
| 在3.3.3的测试过程中，选择至少5个标签，在未点击“Submit”时强行关闭（或重启）设备 | 在数据库中无法查到相关数据 |

## 3.4 管理员端功能测试

### 3.4.1 上传歌曲信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 选择并上传音乐、音乐信息等数据 | 某首歌的MP3文件和歌曲说明txt文件 | 显示上传进度 |
| 2 | 等待上传完成 | —— | 提示“Upload finished”，上传的数据进入数据库 |
| 3 | 在上传过程中关闭程序 | —— | 提示“Data is uploading. Do you want to stop and exit?” |
| 4 | 选择 | Stop | 程序退出，终止上传，上传的数据不会进入数据库 |
| Continue | 程序不退出，继续上传 |
| 5 | 上传不合法的文件或者数据库出现异常等异常情况 | 上传了非MP3且非txt格式的文件（如MP4、doc格式） | 终止上传，提示“Upload failed” |

### 3.4.2 根据标签推荐

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 根据用户选定的标签搜索相应的歌曲 | 检索成功 | 向用户推送搜索结果 |
| 检索失败 | 提示“No suitable songs” |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

## 3.5 数据库测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试说明** | **测试样例** | **预期结果** |
| 1 | 检查用户信息 | 注册完成后，在用户信息表数据库中查询用户名为“Peter”所选的标签 | 与该用户选择的标签一致 |
| 2 | 检查用户歌单 | 在个人歌单表数据库中查询用户名为“Peter”的歌单 | 与该用户添加的歌曲一致，时间符合 |
| 3 | 检查歌单信息 | 查询导入的某一歌单信息 | 信息准确 |
| 查询某一标签 | 符合该标签的所有歌单 |
| 4 | 检查歌曲信息 | 用某一歌曲名查询 | 该歌曲的准确信息 |
| 用某一歌单名查询 | 该歌单下所有歌曲的准确信息 |
| 查询某一标签 | 符合该标签的所有歌曲 |

# 四、测试计划