**测试用例文档V1.0**

**团队名称：RUA**

**被检测系统名称：OASIS学术图谱**

**文档更新记录表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 制作人 | 制作时间 | 内容 |
| V1.0 | 蔡明卫 | 2020.3.6 | 完成单元测试 |
| V1.1 | 蔡明卫 | 2020.3.6 | 完成集成测试并美化文档格式 |
| V2.0 | 蔡明卫 | 2020.4.6 | 完成第二次迭代单元测试 |
| V2.1 | 蔡明卫 | 2020.4.7 | 完成集成测试及文档编写 |
| V2.2 | 蔡明卫 | 2020.4.14 | 增加研究方向热点集成测试 |
| V3.1 | 蔡明卫 | 2020.7.1 | 完成部分单元测试内容的编写 |
| V3.2 | 蔡明卫 | 2020.7.10 | 完成部分单元测试 |
| V3.3 | 蔡明卫 | 2020.7.16 | 完成初步集成测试 |

**一、单元测试**

1. **测试计划概述**

本文档为RUA小组进行单元测试和集成测试时提供的有关任务安排，方法，资源，进度方面的指导，目的在于发现代码中的bug，提高软件质量

本文档的读者为小组成员，共四人，测试任务将持续两天。

参考文献：《软件工程与计算-团队与软件开发实践》

1. **单元测试的范围**

单元测试必须能够展示出系统中的每个方法都能正常工作，我们将使用测试驱动代码将系统独立部分分割，在被测单元提交到代码库时，测试驱动代码需要被移除。

1. **单元测试的策略：**

（1）对方法的单元测试

检查所有调用对象的使用

验证数据结构的处理

验证对文件的处理

检查所有循环都能正常终止

检查所有错误条件的处理

（2）对类的单元测试

结合方法的执行，推荐对类的测试

集中对每个属性进行单元测试

验证每个类的不变性

1. **单元测试的工具**

使用junit完成对系统的主要类的方法的测试

1. **单元级测试用例表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例ID | 测试用例描述 | 输入数据 | 预期输出 | 实际输出 | Pass/Fail | 备注 |
| TSU1 | 根据文章编号检索关键词 | 存在的文章编号 | 关键词列表 | 关键词列表 | P |  |
| TSU2 | 根据文章编号检索关键词 | 不存在的文章编号 | 错误提示：notExistDoc | 无错误提示 | F | 文章不存在返回空对象，未检查对象是否为空 |
| TSU3 | 根据文章编号检索作者ID列表 | 存在的文章编号 | 作者列表 | 作者列表 | P |  |
| TSU4 | 根据文章编号检索作者ID列表 | 不存在的文章编号 | 错误提示：notExistDoc | 错误提示：notExistDoc | P |  |
| TSU5 | 根据文章编号检索机构ID列表 | 存在的文章编号 | 机构列表 | 机构列表 | P |  |
| TSU6 | 根据文章编号检索机构ID列表 | 不存在的文章编号 | 错误提示：notExistDoc | 错误提示：notExistDoc | P |  |
| TSU7 | 根据作者ID检索文章编号 | 存在的作者ID | 文章编号列表 | 文章编号列表 | P |  |
| TSU8 | 根据作者ID检索文章编号 | 不存在的作者ID | 错误提示：notExistAuthor | 错误提示：notExistAuthor | P |  |
| TSU9 | 根据机构ID检索文章编号 | 存在的机构ID | 文章编号列表 | 文章编号列表 | P |  |
| TSU10 | 根据机构ID检索文章编号 | 不存在的机构ID | 错误提示notExistAffilication | 错误提示notExistAffilication | P |  |
| TSU11 | 根据关键字ID获取关键字内容 | 关键字ID | 关键字具体内容（字符串） | 关键字具体内容（字符串） | P |  |
| TSU12 | 根据作者ID获取作者姓名 | 作者ID | 作者姓名 | 作者姓名 | P |  |
| TSU13 | 根据会议/期刊信息标号获取其名字 | 会议号 | 会议名 | 会议名 | P |  |
| TSU14 | 根据会议ID获取其年份 | 会议号 | 年份 | 年份 | P |  |
| TSU15 | 获取作者排行 | 无 | 论文数量前五的作者id，姓名，论文数量 | 论文数量前五的作者id，姓名，论文数量 | P |  |
| TSU16 | 获取论文被引排行 | 无 | 论文ID，论文名，被引次数 | 论文ID，论文名，被引次数 | P |  |
| TSU17 | 获取最多搜索次数关键词排行 | 无 | 关键词id，关键词名，搜索次数 | 关键词id，关键词名，搜索次数 | P |  |
| TSU18 | 获取ASE上发表论文最多的机构排行 | 无 | 机构id，机构名，论文数量 | 机构id，机构名，论文数量 | P |  |
| TSU19 | 获取ICSE上发表论文最多的机构排行 | 无 | 机构id，机构名，论文数量 | 机构id，机构名，论文数量 | P |  |
| TSU20 | 根据ID获取文章详细信息 | 文章id | 论文详细信息 | 论文详细信息 | P |  |
| TSU21 | 根据检索条件获取论文列表 | 作者，关键字，机构，会议等检索条件及组合 | 论文列表 | 论文列表 | P |  |
| TSU22 | ArrayList去重 | 含有重复内容的List | 去除掉重复内容的List | 去除掉重复内容的List | P |  |
| TSU23 | 写入新的作者和机构 | 一条csvrecord | 插入的作者在数据库中的id | 插入的作者在数据库中的id | P |  |
| TSU24 | 写入新的关键字 | 一条csvrecord | 插入的关键字在数据库表中的id列表 | 插入的关键字在数据库表中的id列表 | P |  |
| TSU25 | 写入新的文章 | 一条csvrecord | 插入的文章在数据库中的id | 插入的文章在数据库中的id | P |  |
| TSU26 | Inputstream转file | IO流 | InputStream对象转为File对象 | InputStream对象转为File对象 | P |  |
| TSU27 | 获取作者每年文章引用量 | AuthorID | 每年引用量列表 | 每年引用量列表 | P |  |
| TSU28 | 查看某研究方向每年的引用数量 | KeywordID | 每年引用量列表 | 每年引用量列表 | P |  |
| TSU29 | 查看某研究方向每年的H-Index | KeywordID | 每年hindex列表 | 每年hindex列表 | P |  |
| TSU30 | 查看某机构下属作者信息 | affiliationId | 作者信息列表 | 作者信息列表 | P |  |
| TSU31 | 查看某机构每年的H-Index | affiliationId | 每年hindex列表 | 每年hindex列表 | P |  |
| TSU32 | 活跃度Top10的研究方向 | Keyword | 活跃度Top10的研究方向 | 活跃度Top10的研究方向 | P |  |
| TSU33 | 活跃度Top10的机构 | AffiliationID | 活跃度Top10的机构 | 活跃度Top10的机构 | P |  |
| TSU34 | 活跃度Top10的作者 | Author | 活跃度Top10的作者 | 活跃度Top10的作者 | P |  |
| TSU35 | 通过关键字名获取关键字编号 | keywordName | 关键字编号 | 关键字编号 | P |  |
| TSU36 | 通过会议名称获取会议编号 | meetingName | 会议编号 | 会议编号 | P |  |
| TSU37 | 通过机构名称获取机构编号 | affiliationName | 机构编号 | 机构编号 | P |  |
| TSU38 | 查看某作者的相关作者推荐 | authorId | 通过kmeans得出的相关作者 | 通过kmeans得出的相关作者 | P |  |
| TSU39 | 查看某研究方向的每年相关论文数量 | keywordId | 论文数量 | 论文数量 | P |  |
| TSU40 | 查看某会议Top5的关键字 | meetingID | Top5的关键字 | Top5的关键字 | P |  |
| TSU41 | 查看实体是否被收藏 | entityId | 是/否 | 是/否 | P |  |
| TSU42 | 添加浏览记录 | 一条浏览记录 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |
| TSU43 | 查看浏览记录 | 用户id | 浏览记录 | 浏览记录 | P |  |
| TSU44 | 根据实体类别收藏实体 | 实体信息 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |
| TSU45 | 根据实体类别删除实体 | 实体信息 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |
| TSU46 | 收藏实体画像 | 实体画像 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |
| TSU47 | 更新用户头像 | 用户头像 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |
| TSU48 | 获取用户头像 | 用户id | 用户头像 | 用户头像 | P |  |
| TSU50 | 用户查看个人信息 | 用户id | 用户信息 | 用户信息 | P |  |
| TSU51 | 用户编辑个人信息 | 更新后的个人信息 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |
| TSU52 | 普通用户登录 | 用户id，密码 | 登录提示 | 登录提示 | P |  |
| TSU53 | 管理员登录 | 管理员id，密码 | 登录提示 | 登录提示 | P |  |
| TSU54 | 用户注册 | 注册信息 | 成功提示 | 成功提示 | P |  |

**二、集成测试**

1. **集成测试计划概述**

本部分描述系统集成测试活动如何进行，包括集成测试的范围，集成测试的出口和入口，集成测试的组件和消息。主要读者是RUA小组的成员，目的是为了验证系统是否符合《软件架构设计文档》的要求。

1. **集成测试的范围**

**2.1集成测试的主要任**务

在连接各个模块的时候，测试穿越模块接口得数据是否会丢失

在组合各个模块的子功能后，测试是否能达到预期的父功能

测试一个模块的功能是否会对另一个模块的功能产生不利影响

测试单个模块的误差累积是否会放大到不可接受的程度。

**2.2集成测试的环境**

系统部署在阿里云服务器上，由组员的四台PC机分担测试任务，服务器系统为CentOS7，PC机系统均为Win10.

1. **集成测试的入口条件和出口条件**

**3.1入口条件**

单元测试必须完成

开发出完整的系统

搭建出类似于实际环境的测试环境

测试人员安排到位

**3.2出口条件**

所有的集成测试用例被执行

集成测试过程中发现的bug已定位记录

1. **相关的组件和消息**

|  |  |
| --- | --- |
| 相关的系统层次 | 相关的组件 |
| 展示层 | UI |
| 业务逻辑层 | Controller |
| IService |
| Servicelmpl |
| 数据层 | IData |
| Datalmpl |
| Entity |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 消息编号 | 消息名 | 消息发送者 | 消息接收者 |
| [Msg001] | 用户请求 | UI | Controller |
| [Msg002] | 调用服务名称 | Controller | IService |
| [Msg003] | 数据集合操作 | IService | Servicelmpl |
| [Msg004] | 数据操作请求 | Servicelmpl | IData |
| [Msg005] | 存储和读取信息 | IData | Datalmpl |

**5.系统级测试用例表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 覆盖的流程 | 输入 | 预期输出 | 实际输出 |
| 1 | 添加检索条件 | 点击添加检索条件按钮 | 网页新增一个检索框 | 正确 |
| 2 | 组合检索-成功 | 检索条件 | 跳转新的网页并显示论文列表 | 正确 |
| 3 | 组合检索-失败 | 检索条件 | 跳转新的网页并提示“检索条件搜不到论文” | 正确 |
| 4 | 展示论文详情 | 点击论文列表中的某一篇文章 | 跳转新的网页并显示该论文的详细信息 | 正确 |
| 5 | 查看热点 | 点击菜单栏左侧的热点按钮 | 跳转新的网页并展示论文引用排行，网站热词排行，机构发表数量排行等图表 | 正确 |
| 6 | 查看作者画像 | 点击排行信息中的作者名或论文信息中的作者名 | 跳转新的网页并展示作者画像 | 正确 |
| 7 | 查看机构画像 | 点击排行信息中的作者名或论文信息中的机构名 | 跳转新的网页并展示作者画像 | 正确 |
| 8 | 查看会议实体 | 用户点击任意位置的会议名 | 跳转会议画像界面 | 正确 |
| 9 | 查看研究方向实体 | 用户点击任意位置的研究方向（关键字） | 跳转研究方向画像界面 | 正确 |
| 10 | 实体检索 | 用户在实体检索框检索相关实体 | 系统显示所有相关实体列表 | 正确 |
| 11 | 查看实体详情 | 用户点击相关实体列表中任意一个 | 系统跳转实体画像 | 正确 |
| 12 | 查看活跃度排行 | 用户打开实体检索界面，请求查看活跃度排行 | 系统显示所有活跃度排行 | 正确 |
| 13 | 查看实体关系图片 | 用户请求查看实体间的关联 | 系统返回实体关系图谱 | 正确 |
| 14 | 查看兴趣点统计 | 用户请求查看兴趣点统计 | 系统返回研究方向词云图等兴趣点统计图 | 正确 |
| 15 | 查看研究方向热点 | 用户请求查看研究方向热点 | 系统返回研究方向热点变化分析页面 | 正确 |
| 16 | 查看历史记录 | 用户请求查看历史记录 | 系统返回用户历史浏览记录 | 正确 |
| 17 | 添加实体收藏 | 用户请求收藏实体 | 系统返回状态提示 | 正确 |
| 18 | 查看实体收藏 | 用户请求查看实体收藏 | 系统返回用户收藏的实体 | 正确 |
| 19 | 删除实体收藏 | 用户请求删除收藏的实体 | 系统返回状态提示 | 正确 |
| 20 | 更新头像 | 用户请求更换头像 | 系统返回新头像 | 正确 |
| 21 | 获取用户信息 | 用户请求获取个人信息 | 系统返回个人信息 | 正确 |
| 22 | 用户登录 | 用户请求登录 | 系统返回普通用户首页 | 正确 |
| 23 | 管理员登录 | 管理员请求登录 | 系统返回管理员页面 | 正确 |
| 24 | 用户注册 | 用户请求注册 | 系统返回状态提示 | 正确 |