1. 非功能需求测试用例

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 禁用JavaScript访问 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/可访问性 | 测试用例  编号 | | | NFT01 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web UI | | | 功能/模块  开发人员 | 宋冰晨、郭浩隆 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider Web UI基本开发完成；  FT01、FT04、FT10测试通过； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试前端网站在禁用JavaScript的特殊情况下，是否可以使用Easyspider的核心功能（以Chrome为例） | | | | | | | | |
| 测试数据 | 豆瓣电影模板的用户输入：<关键字string, 爬取范围int> | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 进入Chrome的设置页面，在隐私设置和安全性—网站设置中，选择禁止JavaScript运行 | | | | | Chrome的JavaScript被屏蔽 | | |
| 2 | | 进入Easyspider网站首页，尝试完成FT01、FT04、FT10的测试用例 | | | | | 网页显示与正常情况下有所区别，但是依旧可以使用产品的核心功能 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 浏览器兼容性 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/兼容性 | 测试用例  编号 | | | NFT02 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web UI | | | 功能/模块  开发人员 | 宋冰晨、郭浩隆 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider Web UI基本开发完成；  在Chrome下，网站中网页的各个页面元素显示正常 | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试在多种不同的浏览器环境（Chrome、Edge、Firefox）下，Easyspider Web的页面元素是否依旧能够正确显示 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 无 | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 通过Edge浏览器访问Easyspider网站，完成截止NFT02测试进行前，所有已经通过的FT01到FT10之间的测试用例 | | | | | 测试过程中用户未发现页面有任何显示异常 | | |
| 2 | | 通过Firefox浏览器访问Easyspider网站，完成截止NFT02测试进行前，所有已经通过的FT01到FT10之间的测试用例 | | | | | 测试过程中用户未发现页面有任何显示异常 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 响应式设计 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/易用性 | 测试用例  编号 | | | NFT03 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web UI | | | 功能/模块  开发人员 | 宋冰晨、郭浩隆 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider Web UI基本开发完成；  在Chrome下，网站中网页的各个页面元素显示正常 | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试在多种不同的浏览器窗口拉伸比例下，网站中各个网页页面元素的显示以及交互的正确性 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 无 | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 通过Chrome浏览器访问Easyspider网站，将浏览器窗口从全屏大小一次缩小到大约3/4、1/2、1/4以及最小比例 | | | | | 测试过程中，用户所见的页面元素不存在重叠、布局混乱的情况；可见的页面元素依旧可以正确交互 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 从提供模板创建新站点爬虫 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/扩展性 | 测试用例  编号 | | | NFT04 |
| 测试功能/模块 | Easyspider整体项目 | | | 功能/模块  开发人员 | H小组全体 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider项目基本开发完成；  FTO1、FT04、FT10、FT14测试用例通过； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试Easyspider的后续业务拓展能力，是否可以为用户提供源源不断的新爬虫模板 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 知乎模板的用户输入：<关键字string, 爬取范围int> | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 依次完成FT14、FTO1、FT04和FT10测试用例，测试网站是否能新增爬虫模板，并且新增的爬虫模板是否能正常投入使用 | | | | | 测试过程中涉及的各个测试用例都通过，无异常发生 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 用户密码强度要求 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/安全性 | 测试用例  编号 | | | NFT05 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web | | | 功能/模块  开发人员 | 郭浩隆、赵正阳 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | 注册、登录测试用例通过； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试Easyspider的用户账户密码是否达到安全性要求； | | | | | | | | |
| 测试数据 | 具有不同长度、大小写字母和字符种类的密码，及其合法性：  <string，bool> | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 通过测试数据中准备的不同类型的密码完成账号注册及登录 | | | | | 测试过程中，各个被测试的密码的通过情况与预期相一致 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | SQL注入攻击 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/防攻击性 | 测试用例  编号 | | | NFT06 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web | | | 功能/模块  开发人员 | 郭浩隆、赵正阳 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 白盒测试、自动化辅助测试 | | 测试工具 | | | Selenium | |
| 测试前提和约束 | Easyspider项目基本开发完成； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试Easyspider后端抵抗SQL注入攻击的能力 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 包含恶意SQL注入攻击信息的用户名：<string> | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 使用Selenium登入Easyspider 网站，根据测试数据构造包含各种SQL注入攻击信息的请求，尝试获得一般用户无法获得的数据库数据或是对数据库进行破坏 | | | | | 数据库数据没有外泄，内部也没有遭到破坏 | | |
| 备注 | | 测试数据可以是以json文件的形式，通过Selenium读入并完成自动化测试 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | CSRF攻击 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/防攻击性 | 测试用例  编号 | | | NFT07 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web | | | 功能/模块  开发人员 | 郭浩隆、赵正阳 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 白盒测试、自动化测试 | | 测试工具 | | | Shell脚本 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider项目基本开发完成； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试Easyspider后端抵抗CSRF攻击的能力 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 包含各类人为构建request的shell测试脚本 | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 运行测试脚本，尝试得到包含预期正确的Response | | | | | 测试脚本得到无效的Response | | |
| 备注 | | 测试数据可以通过构造去除CSRF token的request得到 | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | XSS攻击 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/防攻击性 | 测试用例  编号 | | | NFT08 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web | | | 功能/模块  开发人员 | 郭浩隆、赵正阳、宋冰晨 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider项目基本开发完成； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 测试Easyspider后端抵抗XSS攻击的能力 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 包含html标签的用户输入 | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 在用户输入中注入Html标签 | | | | | Html标签被过滤和转意，不会生效 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 页面访问加载时间 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/良好的访问性能 | 测试用例  编号 | | | NFT09 |
| 测试功能/模块 | Easyspider Web | | | 功能/模块  开发人员 | 郭浩隆、赵正阳、宋冰晨 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、自动化测试 | | 测试工具 | | | http\_load、shell脚本 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider项目基本开发完成； | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 通过html\_load测量各个页面的性能 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 包含被测页面url的文件，以及测试shell脚本 | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 启动脚本，得到Easyspider web网站下各个网页的每秒处理响应、平均响应时间等性能数据 | | | | | 性能指标满足预期 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 爬取具有反爬虫机制的站点 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/应对反爬虫 | 测试用例  编号 | | | NFT10 |
| 测试功能/模块 | Easyspider爬虫模板 | | | 功能/模块  开发人员 | 沈一聪 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 白盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider-site-douban目录包含的爬虫脚本开发完成 | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 验证各种爬虫模板中的各类反爬虫手段切实有效 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 豆瓣电影模板的用户输入：<关键字string, 爬取范围int> | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 启动脚本，完成一次数据爬取 | | | | | 目标网站数据爬取成功 | | |
| 2 | | 修改脚本，将反爬虫相关的机制去除 | | | | | 目标网站数据爬取失败 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试用例名称 | 爬虫节点失效 | | | 测试用例  类型 | 非功能性需求/应对反爬虫 | 测试用例  编号 | | | NFT11 |
| 测试功能/模块 | Easyspider 调度器 | | | 功能/模块  开发人员 | 梁远志 | 测试用例  编制人 | | | 沈一聪 |
| 测试方法 | | | 黑盒测试、手工测试 | | 测试工具 | | | 无 | |
| 测试前提和约束 | Easyspider项目开发完成 | | | | | | | | |
| 测试内容描述 | 验证在产品运行过程中，部分节点发生宕机的情况下，用户任务是否能够依旧平稳运行 | | | | | | | | |
| 测试数据 | 若干组豆瓣电影模板的用户输入：<关键字string, 爬取范围int> | | | | | | | | |
| 测试过程描述 | | | | | | | | | |
| 序号 | | 步骤描述 | | | | | 预期结果 | | |
| 1 | | 创建若干爬虫任务并启动 | | | | | 各个服务器上都有任务正在运行 | | |
| 2 | | 手动将某一个或多个节点服务器关机 | | | | | 被关闭服务器上的任务被分配到别处节点，从用户角度来看爬虫任务不受影响 | | |
| 备注 | |  | | | | | | | |

1. 性能测试方案

* 分布式爬虫的性能优化测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 性能场景 | 执行策略 | 结果分析方法 |
| 采用Easyspider完成爬虫任务 | 分别采用两种不同的性能场景下，完成豆瓣电影、豆瓣电影以及豆瓣音乐相关的爬虫任务；任务负载从低到高，覆盖所有的使用场景 | 得到不同工作负载特点下，相同工作量的任务消耗时间或是相同时间下完成的工作量，并通过绘制图表的方式进行对比 |
| 采用一般的爬虫脚本完成爬虫任务 | 分别记录单位时间内，两种不同的性能场景下，持续爬取数据的数据量大小 |

* Easyspider的平稳性测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 性能场景 | 执行策略 | 结果分析方法 |
| 采用Easyspider完成爬虫任务 | 采用Easyspider在一段较长时间内持续爬取数据，记录爬取数据量与时间的关系 | 通过分析吞吐量与时间的图线关系，分析系统平稳特性 |