Online-bug-detection-engine-for-java-programs

软件需求规约文档 V1.0

2009-7-1

上海交通大学软件学院

Baldur 软件开发小组

修订记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时间** | **版本** | **描述** | **作者** |
| 2009-7-1 | v1.0 | 初始版本 | 季尚松 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[目录 2](#_Toc236641960)

[1 简介 4](#_Toc236641961)

[1.1 目的 4](#_Toc236641962)

[1.2 范围 4](#_Toc236641963)

[1.3 定义、缩写词、术语 4](#_Toc236641964)

[1.4 参考资料 4](#_Toc236641965)

[1.5 概述 4](#_Toc236641966)

[2 整体说明 5](#_Toc236641967)

[2.1 产品整体效果 5](#_Toc236641968)

[2.2 功能摘要 5](#_Toc236641969)

[用户支持系统 5](#_Toc236641970)

[2.3 用户特征 5](#_Toc236641971)

[2.4 约束 5](#_Toc236641972)

[2.5 假设与依赖关系 6](#_Toc236641973)

[3 具体需求 6](#_Toc236641974)

[3.1 主要功能 6](#_Toc236641975)

[3.1.1 用户注册 7](#_Toc236641976)

[3.1.2 提交文件的单一文件纠错 8](#_Toc236641977)

[3.1.3 粘贴代码的单一文件纠错 10](#_Toc236641978)

[3.1.4 查看缺陷信息 12](#_Toc236641979)

[3.1.5 统计缺陷 12](#_Toc236641980)

[3.1.6 项目纠错 13](#_Toc236641981)

[3.2 可用性 15](#_Toc236641982)

[3.2.1 可靠性 15](#_Toc236641983)

[3.2.2 性能 15](#_Toc236641984)

[3.2.3 可支持性 16](#_Toc236641985)

[3.3 设计约束 16](#_Toc236641986)

[3.4 联机用户文档和帮助系统需求 16](#_Toc236641987)

[3.5 接口 16](#_Toc236641988)

[3.6 适用标准 16](#_Toc236641989)

[4 支持信息 16](#_Toc236641990)

# 简介

## 目的

本文档用于说明《Online-bug-detection-engine-for-java-programs》的外部特性以及其他非功能需求、设计约束及提供完整、综合的软件需求的其他因素。

## 范围

此文档将会影响Baldur开发小组、的应用程序、特性、与其相关的用例模型以及日后设计、开发过程中的所有文档和分析、设计模型。

## 定义、缩写词、术语

|  |  |
| --- | --- |
| Baldur | 本项目的开发团队，成员包括徐昊，季尚松，胡超。 |
| FindBugs | 一个对JAVA字节码进行BUG分析的工具。 |
| PMD | 一个对JAVA源文件进行BUG分析的工具 |

## 参考资料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **来源** | **日期** |
| 软件需求规约文档模板 | 上海交通大学软件学院 | 2008-3-12 |
| FindBugs User Manual | FindBugs 官方网站 | 2009-6-4 |
| PMD User Manual | PMD 官方网站 | 2009-2-8 |

## 概述

本文档的以下部分的内容依次为：

**整体说明：**描述产品的整体需求、基本功能、产品总体效果和约束。

**具体需求：**描述基本用例的流程。

**支持信息**：是本文档更加便于使用的附录及界面原型

# 整体说明

## 产品整体效果



## 功能摘要

### 用户支持系统

|  |  |
| --- | --- |
| 用户利益 | 支持特性 |
| 程序员希望能够获得在线的JAVA语言的分析支持 | 本项目是一个基于web开发的项目，以B2B结构进行开发，非常的轻量化。 |
| 用户希望能够找出代码中不易察觉的Bug以及不规范之处 | 本系统能够分析编译后的类文件，从而找出代码中的Bug和不规范之处 |
| 用户希望能够获得清晰易懂的错误报告 | 报告将会以HTML的形式显示在浏览器上，报告的形式和内容也将会以易理解性为最高要求 |

## 用户特征

JAVA语言的初学者、有一定开发经验的JAVA程序员。

## 约束

* 网站使用JSP+TOMCAT完成。
* 开发语言使用JAVA。
* 开发过程中需要使用MS Project进行跟踪。
* 测试时应使用自动化测试工具。
* 对于BUG应有管理方式，并有BUG生成报告。

## 假设与依赖关系

假设用户已经安装有了浏览器软件，并且PC用户的网络较为流畅，如果没有安装浏览软件将无法使用该系统。

假设FindBugs和PMD的API接口运行稳定。

# 具体需求

## 主要功能

整体效果：



## 用户注册

1. 简述

该用例允许未注册用户进行注册.

1. 流程
   1. 基本流

用户点击’ Bug Detect’ 链接, 系统跳转至’ Debug ’ 页面’ , 随后点击’ register’ 链接, 系统跳转至’ register’ 页面, 根据输入框上方的提示输入系统所需要的信息, 系统根据用户所提交的信息在数据库中生成一条新的数据, 系统跳转至注册用户页面, 注册成功.

* 1. 备选流
     1. 用户名已存在

点击’submit’按钮后,由于用户名已经存在, 系统将会显示错误信息,用户可以选择继续注册或是结束注册, 如果不继续注册,则用例失败.

* + 1. 两次输入的密码错误

点击’submit’按钮后,由于两次输入的密码不一致, 系统将会显示错误信息,用户可以选择继续注册或是结束注册, 如果不继续注册,则用例失败.

* + 1. 用户信息填写不完整

点击’submit’按钮后,由于所填写的信息, 系统将会显示错误信息, 提示用户哪些信息没有填写. 用户可以选择继续注册或是结束注册, 如果不继续注册,则用例失败.

1. 特殊需求

无

1. 前置条件

无

1. 后置条件

无

1. 扩展点

无



## 提交文件的单一文件纠错

1. 简述

该用例允许用户提交单个文件的源文件进行纠错

1. 流程
   1. 基本流

用户点击’ Bug Detect’ 链接, 系统跳转至’ Debug ’ 页面’ , 随后点击’ find bugs in a single file’ 链接, 系统跳转至’ singlereport’ 页面, 点击’浏览’ 按钮, 选择想要提交的文件后, 点击’upload’按钮, 系统调用服务器中的PMD程序对该文件进行纠错,生成报告后跳转至createSingleReport页面并将报告输出在该页面,用例成功.

* 1. 备选流
     1. 该文件通不过编译

如果该文件通不过编译，则将编译错误输出到createSingleReport页面中。

* + - 1. 用户选择不做下一步动作

用例失败.

* + - 1. 用户对代码进行修改

用户点击报告中的链接,可以对上传的文件进行修改.修改后可以选择删除文件或是保存修改. 如果保存修改结果, 则重新进行编译,如果选择删建,则将刚才提交时生成的临时文件删除.

* + 1. 该文件没有缺陷

由于该文件不存在缺陷, 故无法生成报告, 所跳转至的createSingleReport页面没有报告显示, 用例成功.

1. 特殊需求

无

1. 前置条件

无

1. 后置条件

无

1. 扩展点

无



## 粘贴代码的单一文件纠错

1. 简述

该用例允许用户粘贴的源代码进行纠错.

1. 流程
   1. 基本流

用户点击’ Bug Detect’ 链接, 系统跳转至’ Debug ’ 页面’ , 随后点击’ find bugs in a single file’ 链接, 系统跳转至’ singlereport’ 页面, 将源代码粘贴至文本框中, 点击’submit’按钮, 系统调用服务器中的PMD程序对该文件进行纠错,生成报告后跳转至createSingleReport页面并将报告输出在该页面,用例成功.

* 1. 备选流
     1. 该文件通不过编译

如果该文件通不过编译，则将编译错误输出到createSingleReport页面中。

* + - 1. 用户选择不做下一步动作

用例失败.

* + - 1. 用户对代码进行修改

用户点击报告中的链接,可以对上传的文件进行修改.修改后可以选择删除文件或是保存修改. 如果保存修改结果, 则重新进行编译,如果选择删建,则将刚才提交时生成的临时文件删除.

* + 1. 该文件没有缺陷

由于该文件不存在缺陷, 故无法生成报告, 所跳转至的createSingleReport页面没有报告显示, 用例成功.

1. 特殊需求

无

1. 前置条件

无

1. 后置条件

无

1. 扩展点

无



## 查看缺陷信息

1. 简述

该用例允许用户查看缺陷信息

1. 流程
   1. 基本流

用户点击查看信息链接,显示所有缺陷信息,用例成功.

* 1. 备选流
     1. 当前不存在缺陷信息.

如果当前不存在缺陷信息,则跳转至的BugStat页面并不包含缺陷信息, 用例成功.

1. 特殊需求

无

1. 前置条件

无

1. 后置条件

无

1. 扩展点

无



## 统计缺陷

1. 简述

该用例允许用户在纠错同时系统可以统计错误频率.

1. 流程
   1. 基本流

用户在进行纠错的同时,系统将会统计缺陷的频率, 并将其记录至数据库中.

* 1. 备选流

无

1. 特殊需求

用户对文件进行纠错.

1. 前置条件

无

1. 后置条件

无

1. 扩展点

无



## 项目纠错

1. 简述

该用例允许注册用户登录后对已上传的项目进行纠错

1. 流程
   1. 基本流

用户点击’ Bug Detect’ 链接, 系统跳转至’ Debug ’ 页面’ , 随后点击’login’ 链接, 用户进行登录, 点击’Debug’链接, 系统跳转至’ProjectDebug’ 页面, 用户选择已经上传的项目进行纠错, 生成报告,跳转至’ProjectReport’页面, 并将报告输出.

* 1. 备选流
     1. 该项目通不过编译

如果该项目通不过编译，则将编译错误输出到createProjectReport页面中。

* + - 1. 用户选择不做下一步动作

用例失败.

* + - 1. 用户对代码进行修改

用户点击报告中的链接,可以对上传的项目中的存在问题的文件进行修改.修改后可以选择删除文件或是保存修改. 如果保存修改结果, 则重新进行编译,如果选择删建,则该文件文件删除.

* + 1. 该文件没有缺陷

由于该项目不存在缺陷, 故无法生成报告, 所跳转至的createProjectReport页面没有报告显示, 用例成功.

1. 特殊需求

无

1. 前置条件

注册用户已经登录.

1. 后置条件

无

1. 扩展点

无



## 可用性

## 可靠性

* 系统必须能保持每天23小时，每周7天处于正常运行状态

## 性能

* 系统能够对大小不超过xx的单一类文件和不超过xx的项目的类文件进行分析。响应时间应在5sec内。
* 系统能够在所有安装有浏览器的能够接入网络的计算机上运行。

## 可支持性

* 本系统须支持各主流浏览器, 如IE7,IE8,FF3.

## 设计约束

* 项目必须在6周时间内同组员合作完成
* 系统在追求正确性和全面性的同时追求尽可能短的响应时间
* 系统必须要简单易用，错误报告也必须要让最为初学的JAVA程序员理解

## 联机用户文档和帮助系统需求

* 联机帮助

需要提供完善的联机帮助文档, 使用户可以尽快的上手.

## 接口

* 本项目将会使用Google本地搜索接口.

## 适用标准

* 无

# 支持信息