**理学·土木**

**综合素质考评系统**

**软件需求规格说明书**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 拟制： | 王子健 |  | 日期： | 2016-05-11 |
| 审核： |  |  | 日期： |  |
| 批准： |  |  | 日期： |  |
|  | | | | |

文件修改记录

| 修改日期 | 版本 | 修改页码、章节、条款 | 修改描述 | 作者 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2016-05-11 | V1.0 | 所有 | 整体需求说明 | 王子健 |
| 2016-05-21 | V1.0 | 2.2 ②、③、3.1.1、3.1.2、3.1.3 | 第一次需求讨论修改 | 王子健 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1引言 3](#_Toc451632766)

[1.1 目的 3](#_Toc451632767)

[1.2 范围 4](#_Toc451632768)

[1.3 文档约定 4](#_Toc451632769)

[2 总体概述 4](#_Toc451632770)

[2.1 产品描述 4](#_Toc451632771)

[2.2 软件功能 5](#_Toc451632772)

[2.3 一般约束 6](#_Toc451632773)

[3 具体需求 7](#_Toc451632774)

[3.1 功能需求 7](#_Toc451632775)

[3.1.1 功能需求1 7](#_Toc451632776)

[3.1.2 功能需求2 9](#_Toc451632777)

[3.1.3 功能需求3 10](#_Toc451632778)

[3.2 外部接口需求 11](#_Toc451632779)

[3.2.1 用户接口 11](#_Toc451632780)

[3.2.2 硬件接口 12](#_Toc451632781)

[3.2.3 软件接口 12](#_Toc451632782)

[3.2.4 通讯接口 12](#_Toc451632783)

[3.3 性能需求 12](#_Toc451632784)

[4 软件质量属性 12](#_Toc451632785)

[4.1 安全性 13](#_Toc451632786)

[4.2 可维护性 13](#_Toc451632787)

[6待确定问题 14](#_Toc451632788)

1引言

## 目的

该文档首先给出了“理学·土木综合素质考评系统”的整体网络结构和功能结构的概貌，试图从总体架构上给出整个系统的轮廓，然后又对功能需求、性能需求和其它非功能性需求进行了详细的描述。其中对功能需求的描述采用了UML的用例模型方式，主要描述了每一用例的基本事件流，若有备选事件流则描述，否则则省略。而且还给出了非常直观的用例图。这些文字和图形都为了本文档能详细准确地描述用户的需求，同时也为用户更容易地理解这些需求的描述创造了条件。

该文档详尽说明了这一软件产品的需求和规格，这些规格说明是进行设计的基础，也是编写测试用例和进行系统测试的主要依据。同时，该文档也是用户确定软件功能需求的主要依据。

## 1.2 范围

1）名称：理学·土木综合素质考评系统

2）预期功能：

实现学生的查分、核分、申诉，学生会成员的加分、修改分等操作，从而减少同学和学生会人员的录入的人工难度。

3）描述所说明的软件的应用。如果有一个较高层次的说明存在，则应该使其和高层次说明中的类似的陈述相一致（例如，系统的需求规格说明）。

## 1.3 文档约定

本文档按以下要求和约定进行书写：

1）文档以表格的方式呈现，纸张为横向

2）标题最多分四级，按照关系从左至右由表格层级展现

3）正文字体为宋体小四号，无特殊情况下，字体颜色均采用黑色。

4）出现序号的段落不采用自动编号功能而采用人工编号，各级别的序号依次为1）、a)等，特殊情况另作规定。

2 总体概述

## 2.1 产品描述

“理学·土木综合素质考评系统”是针对于理学·土木的综合素质考评规则和方式，从而设计的一套系统。由于在综合素质考评之中，在整个算分流程之中，需要的人力较大，牵扯的角色较多，所需要统计的数据的格式又不统一，而且人工造成的不可避免的出错对同学们的成绩和对学生会在同学们心中的地位有影响，所以为了减少不必要的人力劳动和人工失误，方便收集各位同学的加分信息，有必要将其交给计算机来完成相关的操作，方便同学们的算分和查看自己的成绩。

## 2.2 软件功能

1. 学生



1. 学生会



1. 权限管理员



## 2.3 一般约束

假定：用户能够提供交付测试的环境；用户能够参与到需求的核准工作；

约束：本系统的最后的交付日期是2016-07-15；

设计和实现上的限制:  基于Spring MVC + Hibernate架构进行开发；使用SqlServer2012数据库；

3 具体需求

## 3.1 功能需求

3.1.1 功能需求1



|  |
| --- |
| **用例编号(Number) ： CN\_1 用例名称(Name)：普通学生功能** |
| **简要说明 (Brief Description)** |
| 学生成员的各项功能，查看成绩，查看获奖信息，同学互评，申诉功能。 |
| **执行者(Actors)** |
| 普通学生，学生会成员 |
| **前置条件(Pre-Condition)** |
| 拥有能够登录系统的账号。 |
| **后置条件(Post-Condition)** |
| 无 |
| **事件流 (Flow of Event)** |
| 流程一:   1. 登录系统 2. 选择查看成绩栏目 3. 显示各项成绩（学分绩+各项加分）   流程二  3. 点击查看班内成绩  4. 显示班内成绩  流程三  3. 点击查看专业成绩  4. 显示专业成绩  流程四  2. 选择查看奖项栏目  3. 显示最新获得的奖项  4． 选择某学期，查看某学期成绩  5. 显示某学期成绩  流程五  4. 选择查看所有奖项  5. 显示所有奖项  6. 选中某一奖项查看此奖项所有获奖名单  7． 显示获奖名单  8. 点击某项进行申诉，填写申诉意见  流程六  2. 选择同学互评栏目  3．点击班内打分  4. 为班内同学打分  5. 点击提交  流程七  3. 选择查看结果  4. 显示同学互评的结果  流程八  2．选择申诉栏目  3. 点击加分栏目申请  4. 增加/删除加分栏目  5. 填写原因  6. 点击提交。  流程九  3. 点击奖项栏目申请  4. 增加/删除奖项栏目  5. 填写原因  6. 点击提交。  流程十  3．选择查看申诉结果  4. 显示申诉的栏目状态 |

* + 1. 功能需求2



|  |
| --- |
| **用例编号(Number) ： CN\_2 用例名称(Name)：学生会成员功能** |
| **简要说明 (Brief Description)** |
| 学生会成员的各项功能，录入成绩(不同的学生会成员拥有对不同成绩的操作权限)，审核，查看成绩 |
| **执行者(Actors)** |
| 学生会成员 |
| **前置条件(Pre-Condition)** |
| 账号拥有学生会功能权限。各类加分信息管理以及扣分信息管理以及审核需要有相应权限。 |
| **后置条件(Post-Condition)** |
| 无 |
| **事件流 (Flow of Event)** |
| 流程一   1. 登录账号 2. 选择录入成绩栏目 3. 录入加分信息 4. 根据拥有的不同权限选择对不同种类分数的操作，包括考试成绩，个性发展分，日常行为分 5. 修改已录入信息   流程二  3. 录入扣分信息  4．修改已录入信息  流程三  2．选择审核功能栏目  3．选择审核成绩申诉  4. 对每条审核进行处理  流程四  3. 选择审核奖项申诉  4. 对每条审核进行处理  流程五  4. 查看奖项申诉对象的信息  5. 对该条审核进行处理  流程六  2. 选择查看成绩  3. 选择年级以及学期以及选择学分绩/综合成绩  4. 显示成绩信息  5. 导出生成excel |

* + 1. 功能需求3



|  |
| --- |
| **用例编号(Number) ： CN\_3 用例名称(Name)：系统管理员功能** |
| **简要说明 (Brief Description)** |
| 系统管理员功能，管理分配账号的权限 |
| **执行者(Actors)** |
| 系统管理员 |
| **前置条件(Pre-Condition)** |
| 所用登录账号为系统管理员账号 |
| **后置条件(Post-Condition)** |
| 无 |
| **事件流 (Flow of Event)** |
| 流程一   1. 登录系统 2. 选择查看学生会成员 3. 点击某成员，查看该成员权限 4. 添加或删除改成员权限   流程二  3. 点击某成员，降级为普通学生  流程三  2. 选择查看普通学生  3. 点击某成员，选择升级为学生会成员  流程四  2. 选择加分规则修改  3. 选择某一个奖项，修改该奖项的加分规则  流程五  2. 选择加分规则修改  3. 选择查看学生会成员提交的申请  4. 选择某一个学生会成员提交的新加分条目，选择审核或者异常，系统同时会发送邮件  流程六  2. 选择加分规则修改  3. 选择查看学生会成员提交的奖项评比申请  4. 选择某一个学生会成员提交的奖项评比条目，选择审核或者异常，系统同时会发送邮件 |

## 3.2 外部接口需求

3.2.1 用户接口

系统采取的是B/S架构，使用浏览器进行浏览操作。界面工整易用，逻辑清晰，符合用户使用习惯。

布局方面，显示在最上方的是网站的头信息，显示操作员角色的名称、操作员操纵模块的名称等。下方一层是主导航栏，再下方一层是二级标签页（可以略过），在下方一层是主要操作部分，约占屏幕高度的80%。

用户登录后，自动跳转至相对应的权限的界面之中，总共分为四种不同的角色：①普通学生②学生会成员（包含各部成员）③权限分配人员。①在普通学生权限下，可以查看本专业所有人的人的成绩还有提交自己的加分申请和对自己加分信息的审核还有申诉功能，并且可以实现在线同学互评（互评分）等功能；②在学生会成员的权限下，学习部可以修改本院系的同学的成绩，增加相对应的日常行为分和个性发展分加分项，并可以通过系统自动筛选出符合评奖评优资格的人选，并通过综合成绩或者纯成绩对相关人员进行排名；③在权限分配人员的权限下，该角色可以修改出自己以外任何一个用户的权限（将普通学生修改为学生会成员等，可以实现对应人员修改同学成绩之后，方便同学查到是谁修改了自己的成绩，方便申诉。并且当一个用户权限升级之后，之前的权限有所保留，仅针对于从普通学生升级到学生会成员的情况）。

3.2.2 硬件接口

输入设备：键盘、鼠标；

输出设备：显示器。

3.2.3 软件接口

系统以网站的形式发布在Windows Server操作系统之上，使用Tomcat6.0.18以上的服务器进行发布，使用SQLServer2012作为数据库。

3.2.4 通讯接口

网站需要使用基于IE6以上版本为内核的浏览器进行访问。隐私数据使用MD5加密方式进行加密。

## 3.3 性能需求

在使用高峰期，系统将能适应400个用户，平均每个会话估计持续30分钟。

系统生成的所有Web页面，通过速率为40KBps的调制解调器在不超过10秒的时间内可以全部下载下来。

用户提交了查询之后，对查询的响应时间不能超过4秒，在此时间内将要查询结果显示在显示器上。

用户向系统提交信息后，系统将在2秒内向用户显示确认消息。

4 软件质量属性

为保证软件质量，软件开发应当遵循ISO 9001:2000，质量管理体系要求。软件开发组应在需求分析设计阶段进行软件需求评审、概要设计评审。在开发过程中，软件组应定期填写项目及子系统进展报表，即软件项目进展报表，每周对软件进度进行汇报。在软件的测试阶段，应对软件进行系统功能检查、程序和文档物理检查。

由于财务系统可能在业务方面有所扩展，所以在软件的设计阶段应充分考虑系统的扩展性。方便软件的后续开发。同时对于数据库敏感数据应当谨慎存储和测试，保证数据的稳定。

## 安全性

a.应用程序级别的安全性，包括对数据或业务功能的访问

b.系统级别的安全性，包括对系统的登录或远程访问。

系统生成的所有Web页面，通过速率为40KBps的调制解调器在不超过10秒的时间内可以全部下载下来。

用户提交了查询之后，对查询的响应时间不能超过4秒，在此时间内将要查询结果显示在显示器上。

用户向系统提交信息后，系统将在2秒内向用户显示确认消息。

应用程序级别的安全性可确保：在预期的安全性情况下，主角只能访问特定的功能或用例，或者只能访问有限的数据。

系统级别的安全性可确保只有具备系统访问权限的用户才能访问应用程序，而且只能通过相应的网关来访问。

## 4.2 可维护性

使用Spring MVC架构，使用良好的分层结构，使得系统具有高内聚、低耦合的特点，方便后期的维护和开发。

使用JAVA良好的设计模式，从而使系统的可扩展性增强，方便后期二期工程时（推广到全校）修改相对应的核分细则等。

6待确定问题

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求ID | 问题描述 | 影响 | 风险 | 责任人 | 解决日期 | 状态(Open/Close) |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |