**创新学分系统需求规格说明书**

目录

[1.引言 1](#_Toc463559967)

[1.1目的 1](#_Toc463559968)

[1.2系统的范围 1](#_Toc463559969)

[2.综合描述 1](#_Toc463559970)

[2.1系统功能 1](#_Toc463559971)

[2.2用户类和特征 1](#_Toc463559972)

[2.3运行环境 1](#_Toc463559973)

[2.4设计和实现上的限制 1](#_Toc463559974)

[3.外部借口需求 2](#_Toc463559975)

[3.1用户界面 2](#_Toc463559976)

[4．系统特性 2](#_Toc463559977)

[4.1说明和优先级 2](#_Toc463559978)

[4.2相应序列 2](#_Toc463559979)

[4.3功能需求 2](#_Toc463559980)

[4.4功能说明 3](#_Toc463559981)

[4.4.1用户模块 3](#_Toc463559982)

[4.4.2申请模块 5](#_Toc463559983)

[4.4.3审核模块 5](#_Toc463559984)

[4.4.4角色管理 7](#_Toc463559985)

[4.4.5导航管理 8](#_Toc463559986)

[4.4.6成果分类 9](#_Toc463559987)

[4.4.7用户管理 10](#_Toc463559988)

[5.其它非功能需求 11](#_Toc463559989)

[5.1性能需求 11](#_Toc463559990)

[5.2安全性需求 11](#_Toc463559991)

[5.3用户文档 11](#_Toc463559992)

# 1.引言

## 1.1目的

为了进一步强化我院本科学生的创新意识,提高学生专业实践能力,结合学校创新实践活动的相关办法以及学院开展的计算机协会活动、IT培优活动,经学院教学指导委员会研究讨论,决定在我院五个本科 专业教学计划中特色创新课程模块中增加4个学分的《创新课程》选修课程,以鼓励和倡导我院学生积极参与科学研究、技术开发、学科竞赛等各类专业实践活动。

## 1.2系统的范围

该系统仅供XX学校计算机学院本科学生及教职工使用。

# 2.综合描述

## 2.1系统功能

## 2.2用户类和特征

## 2.3运行环境

## 2.4设计和实现上的限制

# 3.外部借口需求

## 3.1用户界面



# 4．系统特性

## 4.1说明和优先级

## 4.2相应序列

## 4.3功能需求

如图1所示，创新学分系统共分为四个模块，分别是用户模块、申请模块、管理模块和审核模块，而管理模块又分为角色管理、导航管理、用户管理和成果分类。

创新学分系统

用户模块

登录

申请模块

用户管理

成果分类

管理模块

审核模块

查看个人信息

修改密码

提交申请

正在申请列表

所有申请列表

一级审核

一级待审核申请

一级所有申请

二级审核

二级待审核申请

二级所有申请

添加角色

修改角色

删除角色

角色列表

导航管理

角色管理

添加导航

修改导航

删除导航

导航列表

添加分类

修改分类

删除分类

分类列表

添加用户

修改用户

删除用户

用户列表

批量添加

重置密码

查看申请

查看申请

图1

## 4.4功能说明

### 4.4.1用户模块

（1）登录

用户在进入系统之前，必须通过系统账号密码的登录验证，此外还需通过随机验证码验证；点击【登录】按钮进行验证操作。

登录时需要输入的内容包括用户名（用户的学工号）、密码（初始化密码为学工号后六位）和验证码（系统自动生成的六位随机验证码，验证码中包含三种字符：大写字母、小写字母和数字）。

点击【登录】按钮时，若在用户名、密码和验证码的输入框中没有输入任何内容，则在验证码下方分别用红色字体提示“请输入用户名”、“请输入密码”和“请输入验证码”；若账号和密码验证不匹配，则在验证码下方用红色字体提示“账号或密码不正确”；若验证码输入不正确，则在验证码下方用红色字体提示“验证码输入不正确”，并更新验证码图片；验证全部通过后进入系统。

（2）查看个人信息

用户成功登录系统后，用户能查看当前用户的个人信息，包括学工号、姓名、性别、角色、学院、年级、班级和专业，没有年级、班级和专业信息的用户显示无。

（3）修改密码

用户成功登录系统后，用户能修改当前账号的密码，系统需验证用户旧密码，新密码在输入一次后需再一次输入进行确认两次输入的密码是否一致，旧密码验证通过并两次输入的新密码一致才能进行密码修改，点击【修改】按钮进行修改操作。

修改密码时需要输入旧密码、新密码和确认密码；新密码和确认密码可选择数字、大写字母、小写字母、字符“，。,.-\_”中的一种或多种类型组成，字符长度为6-20个字符。

点击【修改】按钮时，若旧密码、新密码和确认都未输入，则分别提示“请输入旧密码”、“请输入新密码”和“请输入确认密码”；旧密码验证不通过时提示“旧密码输入错误”；点击【修改】按钮时，新密码和确认密码输入不一致提示“两次输入密码不一致”，新密码或确认密码输入长度小于6或大于20时，提示“密码应输入6-20个字符”；修改成功后提示“密码修改成功”；提示内容在确认密码下方显示，用红色字体加强显示效果。

### 4.4.2申请模块

（1）提交申请

用户进入系统后，能通过【提交申请】功能申请创新学分，申请成功所得学分能替代课程学分，但最高不能超过四学分。

提交申请时需要选择创新成果类型（默认显示“请选择成果类型”）、标题（简单描述申请创新内容，字符长度在2-10字符）、拟申请的学分（默认显示“请选择申请学分”）、具体内容说明（拟申报创新实践成果具体内容说明、等级及排名，不超过1000个字符）、证明材料清单（不超过500字符）和证明材料附件。

创新成果类型和拟申请学分必须选择，否则点击【提交】按钮时分别提示“请选择创新成果类型”和“请选择拟申请学分”，标题必须输入2-10个字符，否则提示“标题应输入2-10个字符”；具体内容说明和证明材料清单超过规定字符，点击【提交】按钮时分别提示“具体说明内容不能超过1000个字符”和“材料证明清单不能超过500个字符”；提交成功后提示“申请已提交”；提示内容在【提交】按钮上方显示，并用红色字体加强显示效果。

（2）查看申请

在正在申请列表和所有申请列表中，点击申请标题显示申请的内容，包括：标题、创新成果类型、拟申请学分、具体内容说明、证明材料清单、证明材料附件、提交时间、状态，若已审核申请，还需显示，一级审核意见和二级审核意见。

（3）正在申请列表

用户进入系统后，用户能查看当前账号已提交并还未处理完成的所有申请，查看每条申请的状态，显示列表内容包括：序号、标题、成果类型、拟申请学分、状态、提交日期。

（4）所有申请列表

用户进入系统后，用户能查看当前账号已提交的所有申请，查看每条申请的状态，显示列表内容包括：序号、标题、成果类型、拟申请学分、状态、提交日期。

### 4.4.3审核模块

（1）一级审核

此审核由指导教师或教研室主任完成，在一级待审核申请列表中点击【审核】按钮进行审核操作，审核时能查看申请者信息包括学工号、姓名、性别、专业、拟申请学分、年级，以及申请内容，包括创新成果类型、标题、具体内容说明、证明材料清单，能下载申请中的附件查看；审核者查看内容后，提交审核意见，含是否同意、同意申报学分数，审核意见不能为空，否则点击【提交】时，在【提交】按钮上方用红色字体显示“请输入审核意见”。系统自动记录审核者姓名和审核日期。

（2）一级待审核申请

能查看已提交并还未一审处理的所有申请，显示列表内容包括：序号、标题、成果类型、拟申请学分、提交日期。每一行的操作栏有【审核】按钮。在列表上方有一行筛选按钮，包括年级、专业、成果类型。

（3）一级所有申请

能查看已提交的所有申请，查看每条申请的状态，显示列表内容包括：序号、标题、成果类型、拟申请学分、状态、提交日期。状态包括已提交、一级审核、二级审核、审核完成。在列表上方有一行筛选按钮，包括年级、专业、成果类型。

（4）二级审核

此审核由评审组完成，在二级待审核申请列表中点击【审核】按钮进行审核操作，审核时能查看申请者信息包括学工号、姓名、性别、专业、拟申请学分、年级，以及申请内容，包括创新成果类型、标题、具体内容说明、证明材料清单，能下载申请中的附件查看，能显示一级审核人意见；审核者查看内容讨论后，提交审核意见，含是否同意、同意申报学分数，审核意见不能为空，否则点击【提交】时，在【提交】按钮上方用红色字体显示“请输入审核意见”。系统自动记录审核者姓名和审核日期。

（5）二级待审核申请

能查看已提交并还未二审处理的所有申请，显示列表内容包括：序号、标题、成果类型、拟申请学分、状态、提交日期。每一行的操作栏有【审核】按钮。状态包括已提交、一级审核、二级审核、审核完成。在列表上方有一行筛选按钮，包括年级、专业、成果类型。

（6）二级所有申请

能查看已提交的所有申请，查看每条申请的状态，显示列表内容包括：序号、标题、成果类型、拟申请学分、状态、提交日期。状态包括已提交、一级审核、二级审核、审核完成。在列表上方有一行筛选按钮，包括年级、专业、成果类型。

（6）查看申请

点击一级待审核申请列表、一级所有申请列表、二级待申请列表和二级所有申请列表的标题，能查看此申请的详细内容，包括学工号、姓名、性别、专业、拟申请学分、年级、创新成果类型、标题、具体内容说明、证明材料清单、附件、状态、提交日期，若一级已审核，还需显示一级审核意见、审核人、审核时间，若二级已审核，还需显示二级审核意见、审核人、审核时间。状态包括已提交、一级审核、二级审核、审核完成。

### 4.4.4角色管理

（1）添加角色

在系统中添加一个角色，并对该角色赋予恰当的权限，使拥有该角色的用户能操作该角色的功能，

添加的角色需要输入角色名（2-8个字符长度）和角色描述（详细描述该角色的作用，0-255个字符长度），选择该角色的权限集合（记录角色的权限记录，限制角色的操作范围，0-255个字符长度）。

角色名没有输入2-8个字符长度，点击【添加】按钮时在【添加】按钮上方用红色字体提示“请输入2-8个字符长度的角色名”；权限采用字符串存储，存储每个权限的ID，并用英文逗号隔开，例如“,1,2,3,”，自动记录写入时间。

（2）修改角色

修改一个已存在的角色，在角色列表的操作栏点击【修改】即可进行修改操作。

可以修改的内容包括角色名（2-8个字符长度）、角色描述（详细描述该角色的作用，0-255个字符长度）、权限集合（记录角色的权限记录，限制角色的操作范围，0-255个字符长度）。

角色名没有输入2-8个字符长度，点击【修改】按钮时在【修改】按钮上方用红色字体提示“请输入2-8个字符长度的角色名”；权限采用字符串存储，存储每个权限的ID，并用英文逗号隔开，例如“,1,2,3,”，自动记录写入时间。

（3）删除角色

删除一个已存在的角色，删除后，拥有此角色的用户将不能继续享有该角色的权限，直到重新分配角色前不能登陆系统。

在角色列表操作栏点击【删除】按钮进行删除操作，执行删除前需用浏览器提示方法提示“是否删除角色“XXX”?”，用户选择【是】之后执行删除操作，否则取消删除操作。

（4）角色列表

角色列表中显示所有角色，显示内容包括序号、角色名、写入时间、操作栏。操作栏包括修改、删除。

### 4.4.5导航管理

（1）添加导航

将系统中的所有功能每一个页面，形成一条记录，为角色分配权限，有此功能的页面的导航才能进入此页面进行操作，否则提示“非法操作”，在菜单栏只显示有权限操作的导航。

添加导航时需要输入导航名（此导航名在菜单lan 显示，2-8个字符长度）、导航地址（网站页面的相对地址，非功能导航存储空字符串，0-255个字符长度）、排序号（在导航栏显示的顺序，默认99）、父导航（采用树形存储菜单栏，叶子节点为功能性导航，一层节点的父节点为0）。

若为输入2-8个长度字符，点击【添加】按钮时提示“请输入2-8个字符长度导航名”，父导航通过生成的树形菜单栏选择父菜单，默认选中“无”，为最高层菜单。

（2）修改导航

修改一个已存在的导航，在导航列表的操作栏点击【修改】即可进行修改操作。

修改导航时可修改导航名（此导航名在菜单lan 显示，2-8个字符长度）、导航地址（网站页面的相对地址，非功能导航存储空字符串，0-255个字符长度）、排序号（在导航栏显示的顺序，默认99）、父导航（采用树形存储菜单栏，叶子节点为功能性导航，一层节点的父节点为0）。

若为输入2-8个长度字符，点击【修改】按钮时提示“请输入2-8个字符长度导航名”。

（3）删除导航

删除一个已存在的导航，删除后，系统将无法链接到此功能页面，拥有此页面操作权限的角色用户也将不能操作。

在导航列表操作栏点击【删除】按钮进行删除操作，执行删除前需用浏览器提示方法提示“是否删除导航“XXX”?”，用户选择【是】之后执行删除操作，否则取消删除操作。

（4）导航列表

导航列表中显示所有导航，采用树形层次显示；显示内容包括序号、导航名、链接地址、排序号、操作栏。操作栏包括修改、删除。

### 4.4.6成果分类

（1）添加分类

在系统添加一个分类，学生在申请创新学分能选择此分类。

添加分类时需输入分类名（简单说明此分类，2-8个字符长度）、详细描述（详细描述此分类左右，包括哪些项目，0-255个字符长度）。

若用户没有输入2-8个字符的分类名，点击【添加】按钮后在【提示】按钮上方用红色字体提示“请输入2-8个字符长度的分类名”。

（2）修改分类

修改一个已存在的分类。

修改分类时可修改分类名（简单说明此分类，2-8个字符长度）、详细描述（详细描述此分类左右，包括哪些项目，0-255个字符长度）。

若用户没有输入2-8个字符的分类名，点击【修改】按钮后在【提示】按钮上方用红色字体提示“请输入2-8个字符长度的分类名”。

（3）删除分类

删除一个已存在的分类，在分类列表操作栏点击【删除】按钮进行删除操作，执行删除前需用浏览器提示方法提示“是否删除分类“XXX”?”，用户选择【是】之后执行删除操作，否则取消删除操作。

（4）分类列表

分类列表中显示所有分类，显示内容包括序号、分类名、详细描述（前20个字符）、操作栏。操作栏包括修改、删除。

### 4.4.7用户管理

（1）添加用户

在系统中添加一个新的用户，填写用户资料，分配用户角色才能登陆系统。在系统使用之前，会手动添加一个管理员，默认拥有用户模块和管理模块功能。

添加用户时需要输入学工号（用户唯一标识，限制输入0-9数字，10-11个字符长度）、姓名（2-10个字符长度）、性别（男、女，采用选择方式，1个字符长度）、选择角色、学院（3-14个字符长度）、年级（0-4个字符长度，限制全数字）、班级（0-3个字符长度）、专业（0-10个字符长度）。

学工号没有输入10-11个字符，点击【添加】时提示“请输入10-11位学工号”，姓名没有输入2-10个字符，点击【添加】时提示“请输入2-10个字符姓名”， 学院没有输入3-14个字符，点击【添加】时提示“请输入3-14个字符学院”，当输入的年级字符串长度超过4个字符、班级超过3个字符或专业超过10个字符时，点击【添加】时分别提示“请输入4个字符以内的年级”、“请输入3个字符以内的班级”、“请输入10个字符以内的专业”。用户初始化密码采用学工号后六位，采用MD5码存储。

（2）修改用户

修改一个已存在的用户信息。

修改用户时可修改姓名（2-10个字符长度）、性别（男、女，采用选择方式，1个字符长度）、选择角色、学院（3-14个字符长度）、年级（0-4个字符长度，限制全数字）、班级（0-3个字符长度）、专业（0-10个字符长度）；不能修改学工号和密码

姓名没有输入2-10个字符，点击【修改】时提示“请输入2-10个字符姓名”， 学院没有输入3-14个字符，点击【修改】时提示“请输入3-14个字符学院”，当输入的年级字符串长度超过4个字符、班级超过3个字符或专业超过10个字符时，点击【修改】时分别提示“请输入4个字符以内的年级”、“请输入3个字符以内的班级”、“请输入10个字符以内的专业”。

（3）删除用户

删除一个已存在的用户，在用户列表操作栏点击【删除】按钮进行删除操作，执行删除前需用浏览器提示方法提示“是否删除用户“XXX”?”，用户选择【是】之后执行删除操作，否则取消删除操作。管理员无法删除自己。

（4）用户列表

用户列表中显示所有用户，显示内容包括序号、学工号、姓名、性别、学院、年级、班级、专业、操作栏。操作栏包括修改、删除、重置密码。在列表上方有一行筛选按钮，包括年级、专业、角色。

（5）批量添加

用户能通过excel文件批量添加用户，内容格式为：学工号、姓名、性别、角色、学院、年级、班级、专业，内容格式需符合添加用户的格式。

批量添加时，先检查内容格式，格式错误则提示“X行X列内容不符合格式”，取消全部批量添加处理，格式正确则检测学工号是否已存在，存在则提示“XXX学工号已存在”，否则进行批量添加处理。

（6）重置密码

若用户忘记密码，可申请密码重置功能，密码重置后恢复为初始密码，重置成功后能使用初始密码登录。在用户列表操作栏点击【重置密码】按钮进行重置操作，执行重置前需用浏览器提示方法提示“是否重置用户“XXX”密码?”，用户选择【是】之后执行重置操作，否则取消重置操作。

# 5.其它非功能需求

## 5.1性能需求

## 5.2安全性需求

## 5.3用户文档