# 引言

## 项目背景

北京航空航天大学的学生社团由来已久，早在建校初期，一些学生社团就已经建立，而现如今，随着学校的不断发展，北航的社团数量已经达到了145个，涵盖体育、艺术、实践、人文和科技五大类，反映了校园文化的丰富和繁荣。然而据广大师生反馈和实际调查发现，目前北航还没有一款成熟便捷的电子社团管理系统，这不仅让想要了解和加入社团的新同学感到困难，还给社团的管理者带来不便。因此，我们团队致力于开发一款北航社团管理系统（BuaaClubCenter）以服务广大师生和社团工作者。

## 项目目标

* 学生可以注册账号、登录系统、注销登录；
* 学生可以查看、修改自己的个人信息；
* 学生可以创建社团、加入社团、退出社团；
* 学生可以通过按名字、按标签、按星级等多种方式检索社团；
* 学生可以依据成立时间、人数等对检索结果进行排序；
* 学生可以创建活动、加入活动、退出活动；
* 学生可以对活动进行评论；
* 学生可以对社团公告进行回复；
* 学生可以查看社团的院系分布、男女比例等统计数据；
* 社长可以管理社团活动、人员，编辑公告、社规；
* 社长可以指定社团骨干、进行换届操作；
* 团委老师可以审核、修改、删除学生、活动、社团信息；

## 系统参与者简介

根据权限和职责的不同，将系统的所有参与者划分为以下

**表1-1 系统参与者定义**

|  |  |
| --- | --- |
| 参与者类别编号 | 参与者类别 |
| 1 | 学生 |
| 2 | 社长 |
| 3 | 团委老师 |

### 学生

学生是网站的使用者，是在经过注册、邮箱验证、登录等一系列操作后的用户。普通学生可以加入社团、参加活动、发表评论等，使用网站的基本功能参与社团生活，但在社团管理功能上受到限制。

### 社长

社长是学生担任社团管理者后在社团管理模块的身份，拥有管理社团活动、人员，编辑公告、社规，指定社团骨干，进行换届操作等权限，且学生仅可以在自己担任社长的社团内行使社长的权限。

### 团委老师

团委老师是网站的后台管理人员，主要负责网站的日常维护和每日的事务处理，比如审批创建社团、举办活动的申请等。

## 参考资料

# 系统描述

## 系统功能简介

网站的目标使用人群为学生和团委老师，定位为科学规范、便捷高效的大学生社团生活与社团管理平台。

本系统主要功能可分为以下x个模块：用户信息管理模块、社团生活模块、社团详情模块、社团管理模块、活动模块。具体说明如表2-1所示。

**表2-1 系统模块功能说明**

|  |  |
| --- | --- |
| 系统模块 | 功能说明 |
| 用户信息管理模块 | 用户注册、登录本网站，可查看、修改个人信息（含用户名、密码、邮箱等） |
| 社团生活模块 | 检索社团，申请创建、加入、退出社团 |
| 社团详情模块 | 用户查看社团详情，可查看社团简介、可视化社团成员的的统计数据 |
| 社团管理模块 | 修改社团信息，编辑公告、社规，指定社团骨干，进行换届操作 |
| 活动模块 | 创建活动、加入活动、退出活动，对活动进行评论 |

# 用例设计



## 用户信息管理模块

### “注册”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 注册 |
| 用例编号 | | UC001 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够注册成为本平台的用户。设置用户名及密码，录入相关信息，为自己创建一个平台账号 |
| 参与者 | | 访客 |
| 涉众 | | 访客 |
| 前置条件 | | 无 |
| 后置条件 | | 若注册成功，系统保存新用户信息 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户输入用户名  2.系统验证用户名  3.用户两次输入密码  4.系统验证密码  5.用户输入个人资料  6.用户点击注册按钮  7.系统返回注册结果，页面跳转 |
| 备选路径 | 2-a.用户名错误  2-a1.系统提示用户名已存在或用户名无效（字符限制等），用户重新输入  3-a.密码错误  3-a1.系统提示密码不一致或密码格式错误（字符限制等），用户重新输入 |
| 补充约束 | 安全性 | 密码采用哈希加密方式存储 |

### “登录”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 登录 |
| 用例编号 | | UC002 |
| 简要描述 | | 平台用户使用该用例登录系统，经过身份验证后获得相应权限 |
| 参与者 | | 访客 |
| 涉众 | | 访客 |
| 前置条件 | | 无 |
| 后置条件 | | 系统显示登录结果 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户输入用户名  2.用户输入密码  3.系统验证用户名密码  4.系统返回登录结果 |
| 备选路径 | 3-a.用户名不存在或密码错误  3-a1.系统显示示用户名或密码错误提示信息  3-a2.用户可重新输入用户名和密码或结束此用例 |
| 补充约束 | 业务规则 | 连续登录错误应存在次数限制，不允许用户重试 |

### “注销登录”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 注销登录 |
| 用例编号 | | UC003 |
| 简要描述 | | 平台用户使用该用例注销登录，退出系统 |
| 参与者 | | 学生、团委老师 |
| 涉众 | | 学生、团委老师 |
| 前置条件 | | 用户已登录 |
| 后置条件 | | 系统提示注销结果 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户注销登录  2.系统返回注销结果 |

### “修改密码”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 修改密码 |
| 用例编号 | | UC004 |
| 简要描述 | | 平台用户由于密码泄露、原密码简单等可能原因，修改密码以替换旧密码 |
| 参与者 | | 学生、团委老师 |
| 涉众 | | 学生、团委老师 |
| 前置条件 | | 用户已登陆 |
| 后置条件 | | 系统保存新密码 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户修改密码  2.用户输入旧密码  3.用户两次输入密码  4.系统保存新密码 |
| 备选路径 | 2-a.旧密码错误  2-a1.系统提示旧密码错误，用户重新输入  3-a.新密码密码  3-a1.系统提示密码不一致或密码格式错误（字符限制等），用户重新输入 |
| 补充约束 | | 密码的格式需满足格式要求：  长度为8-18位，同时有字母和数字。 |

### “查看个人信息”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 查看个人信息 |
| 用例编号 | | UC005 |
| 简要描述 | | 作为平台用户，希望能够查看个人信息，以便检查或后续修改 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 用户已登录 |
| 后置条件 | | 系统展示相应个人信息 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户查看个人信息  2.系统验证用户登录状态  3.系统跳转至个人信息界面  4.系统显示个人信息 |
| 备选路径 | 2-a.用户未登录     2-a1.系统提示用户需要登录，跳转至登录页面 |

### “修改个人信息”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 修改个人信息 |
| 用例编号 | | UC006 |
| 简要描述 | | 作为平台用户，希望能够修改个人信息，以便安全性需要或符合个人偏好 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 用户已登录 |
| 后置条件 | | 系统返回更改结果，若更改成功，系统更新相应个人信息 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户修改个人信息  2.用户填写个人信息表单  3.用户确认更改  4.系统验证新个人信息  5.系统显示更新后的信息 |
| 备选路径 | 3-a.昵称不合法、邮箱已被注册等导致信息更改失败     3-a1.系统提示用户信息无效，重新输入  3-a2.用户可重新输入或结束用例 |
| 补充约束 | 业务规则 | 昵称由字母或数字或下划线组成。  用户修改后的信息需满足格式合法性  用户修改后的邮箱不能已被绑定 |

## 社团生活模块

### “检索社团”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 检索文献 |
| 用例编号 | | UC007 |
| 简要描述 | | 作为用户，希望能够在主页进行社团检索，搜索条件包括：名字、标签、星级等，还应该支持同时设置多个标签、多种条件的高级检索。设置搜索条件后，输入关键字，查看搜索结果。搜索结果展示社团的基本信息。并且，访客可以按照成立时间、人数等进行排序。 |
| 参与者与涉众 | | 学生、团委老师 |
| 前置条件 | | 用户已登录 |
| 后置条件 | | 系统显示搜索结果 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.用户输入关键字，并点击搜索按钮  2.系统搜索相应关键字  3.系统展示搜索结果，并提供筛选标签 |
| 备选路径 | 3-a.检索结果为空  3-a1.系统提示没有检索到结果，不提供筛选标签 |
| 补充约束 | 数据需求 |  |
| 业务规则 | 搜索关键字(必要)，可选筛选标签。 |

### “创建社团”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 创建社团 |
| 用例编号 | | UC008 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够注册社团成为社长。录入相关信息，向团委老师提交申请，审批成功后创建一个新的社团。 |
| 参与者 | | 学生、团委老师 |
| 涉众 | | 学生、团委老师 |
| 前置条件 | | 用户已登录 |
| 后置条件 | | 若注册成功，系统保存新社团信息，可被检索和选择 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生输入社团基本信息  2.学生输入申请理由  3.学生点击注册按钮  4.团委老师审批社团申请  5.系统发送审批结果 |
| 备选路径 | 1-a.社团信息错误  1-a1.系统提示社团名已存在等，用户重新输入；或社团申请达到上限，拒绝申请；  2-a.申请审批失败  2-a1.打回申请，根据拒绝理由修改后重新申请或撤销申请。 |
| 补充约束 | 业务规则 | 社团名由字母或数字或下划线组成。  用户修改后的信息需满足格式合法性 |

### “加入社团”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 加入社团 |
| 用例编号 | | UC009 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够加入心仪的社团成为社员。录入相关信息，向社长提交申请，审批成功后加入一个社团。 |
| 参与者 | | 学生、社长 |
| 涉众 | | 学生、社长 |
| 前置条件 | | 学生未加入该社团 |
| 后置条件 | | 若申请成功，社团名单添加新社员信息，我的社团栏新增社团。 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生选择心仪的社团  2.学生输入个人基本信息  3.学生点击提交按钮  4.社长审批加入申请  5.系统发送审批结果 |
| 备选路径 | 1-a.个人信息错误  1-a1.系统提示学生学号姓名等信息与系统表单不对应，用户重新输入；或社团人数达到上限，拒绝申请；  2-a.申请审批失败  2-a1.打回申请，根据拒绝理由修改后重新申请或撤销申请。  2-a2.信息无错误，向管理员申诉更新表单。 |
| 补充约束 | 业务规则 | 系统拥有全校学生信息的表单，学生申请时提交的信息须和表单内容一致。 |

### “退出社团”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 退出社团 |
| 用例编号 | | UC010 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够退出当前社团。提交申请退出社团，系统自动审批并向社长发送通知。 |
| 参与者 | | 学生、社长 |
| 涉众 | | 学生、社长 |
| 前置条件 | | 学生已加入该社团 |
| 后置条件 | | 社团名单删除该社员信息，我的社团栏减少社团，一定时间内无法退出社团和加入该社团。 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生输入个人退团理由  2.学生点击提交按钮  3.系统自动审批  4.系统向社长发送社员退团通知 |
| 备选路径 | 1-a.退团冷却中  1-a1.系统提示学生允许退团的时间，拒绝申请。 |

## 社团详情模块

### “查看社团详情”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 查看社团详情 |
| 用例编号 | | UC011 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望在检索后或是在个人社团栏可以查看社团详情，获取社团的基本信息。 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 无 |
| 后置条件 | | 系统显示社团详情页面 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生在检索结果页面或个人社团栏选择社团  2.系统返回社团详情页 |

### “查看成员统计数据”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 查看成员统计数据 |
| 用例编号 | | UC012 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够查看社团成员信息的统计数据，如男女比例、院系分布、年级分布等 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 学生已加入该社团 |
| 后置条件 | | 系统返回成员统计数据的可视化图表 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生选择数据类型  2.学生点击生成按钮  3.系统生成统计数据的可视化图表  4.系统显示图标 |
| 备选路径 | 1. a.引用导出失败   2-a1.系统提示导出失败，用例终止 |
|  |  |  |

## 社团管理模块

### “修改社团信息”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 修改社团信息 |
| 用例编号 | | UC013 |
| 简要描述 | | 作为社长，希望在检索后或是在个人社团栏可以查看社团详情，获取社团的基本信息。 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 无 |
| 后置条件 | | 系统显示社团详情页面 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生在检索结果页面或个人社团栏选择社团  2.系统返回社团详情页 |

### “指定社团骨干”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 指定社团骨干 |
| 用例编号 | | UC014 |
| 简要描述 | | 作为社长，希望能够指定社团骨干，方便社团管理 |
| 参与者 | | 社长 |
| 涉众 | | 社长、学生 |
| 前置条件 | | 学生为该社团社长 |
| 后置条件 | | 学生社团内头衔改变，社团成员信息更新 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.社长选择社员  2.社长修改社员头衔  3.系统自动审核  4.社团成员信息更新 |
| 备选路径 | 1-a.修改失败  1-a1.系统提示失败该类头衔已达上限，拒绝修改。 |

### “社长换届”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 社长换届 |
| 用例编号 | | UC015 |
| 简要描述 | | 作为社长，希望能够将社长身份转交给其他社团成员，以便完成换届操作 |
| 参与者 | | 社长、学生 |
| 涉众 | | 社长、学生 |
| 前置条件 | | 学生为该社团社长 |
| 后置条件 | | 社团信息更新 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.社长选择社员  2.社长转让社长身份  3.系统自动审核  4.社团信息更新 |
| 备选路径 | 1-a转让失败.  1-a1.系统提示转让失败，用例终止 |

## 活动模块

### “创建活动”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 创建活动 |
| 用例编号 | | UC016 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够创建活动，允许他人加入。录入相关信息，向管理员提交申请，审批成功后创建一个新的活动。 |
| 参与者 | | 学生、管理员 |
| 涉众 | | 学生、管理员 |
| 前置条件 | | 学生已登录 |
| 后置条件 | | 若创建成功，系统保存新活动信息，可被学生选择 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生输入活动基本信息  2.学生输入活动申请理由  3.学生点击创建按钮  4.管理员审批活动申请  5.系统发送审批结果 |
| 备选路径 | 2-a.申请审批失败  2-a1.打回申请，根据拒绝理由修改后重新申请或撤销申请。 |

### “加入活动”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 加入活动 |
| 用例编号 | | UC017 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够加入心仪的活动。选择加入活动，系统自动审批，审批成功后加入一个活动。 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 学生已登录 |
| 后置条件 | | 若申请成功，活动名单添加新成员信息，我的活动栏新增活动。 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生选择心仪的活动  2.学生点击申请按钮  3.系统自动审批申请  4.系统发送审批结果 |
| 备选路径 | 2-a.申请审批失败  2-a1.学生信息和活动要求不符，拒绝申请。 |
| 补充约束 | 业务规则 | 活动创建时设有加入成员限制，如指定年级、指定社团、指定院系，学生申请时需要满足限制。 |

### “退出活动”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 退出社团 |
| 用例编号 | | UC018 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望能够退出当前活动。提交申请退出活动，系统自动审批并向活动创建者发送通知。 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 学生已加入该活动 |
| 后置条件 | | 活动名单删除该成员信息，我的活动栏减少活动，一定时间内无法加入该活动。 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生输入个人退出活动理由  2.学生点击提交按钮  3.系统自动审批  4.系统向社长发送社员退团通知 |
| 备选路径 | 1-a.退出活动冷却中  1-a1.系统提示学生允许退出活动的时间，拒绝申请。  2-a.活动退出时间截止  2-a2.系统提示学生无法退出活动，拒绝申请。 |

### “评论活动”用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例名 | | 评论活动 |
| 用例编号 | | UC019 |
| 简要描述 | | 作为学生，希望可以对活动进行评论 |
| 参与者 | | 学生 |
| 涉众 | | 学生 |
| 前置条件 | | 学生已登录 |
| 后置条件 | | 系统存储、添加并更新评论信息 |
| 事件流 | 基本路径 | 1.学生选择评论活动  2.系统验证学生登录状态  3.用户输入评论内容  4.系统处理评论请求  5.系统更新评论 |
| 备选路径 | 2-a.学生未登录  2-a1.评论失败，系统提示学生先登录  4-a.评论添加失败  4-a1.系统提示用户评论添加失败 |