



西北大学

《设计模式与 UML》期中大作业 3

《NWU 兴趣社》学生社团管理 系统设计模型

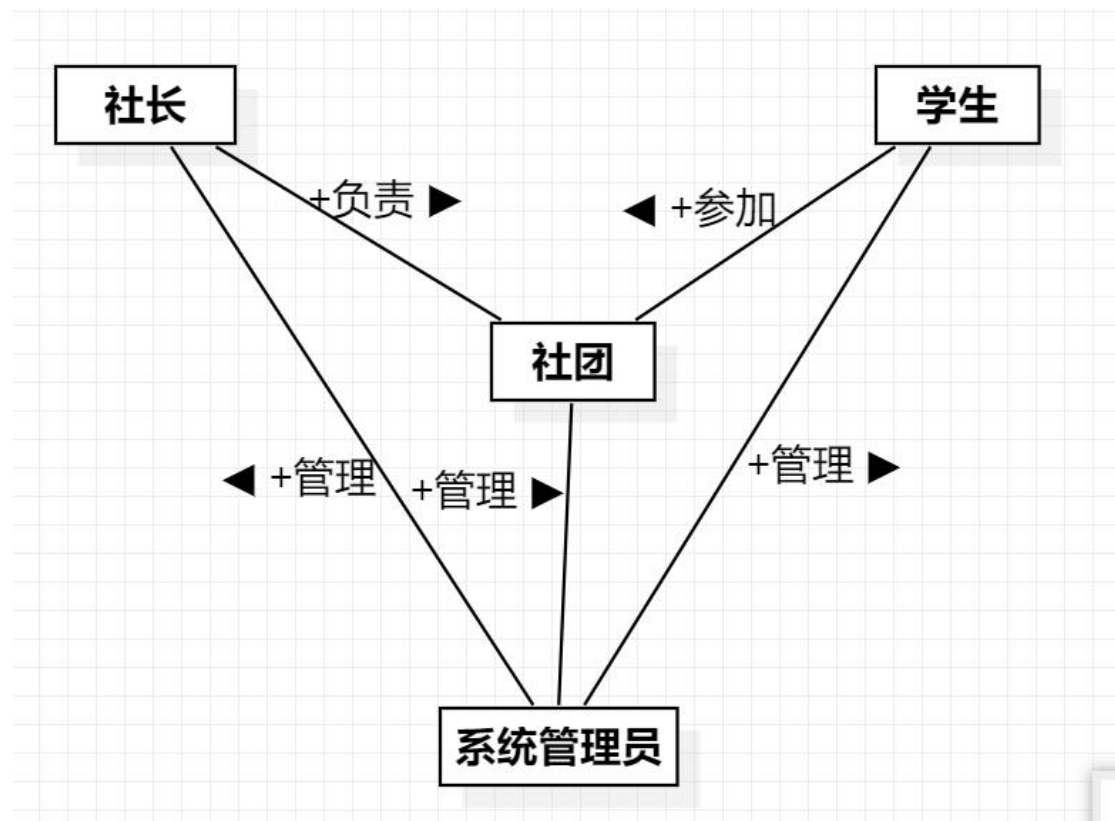
学生姓名	<u>张 琬 琪</u>
学 号	<u>2020118020</u>
指导教师	<u>龚 晓 庆</u>
院 系	<u>软件学院</u>
专 业	<u>软件工程</u>
年 级	<u>2020</u>

目 录

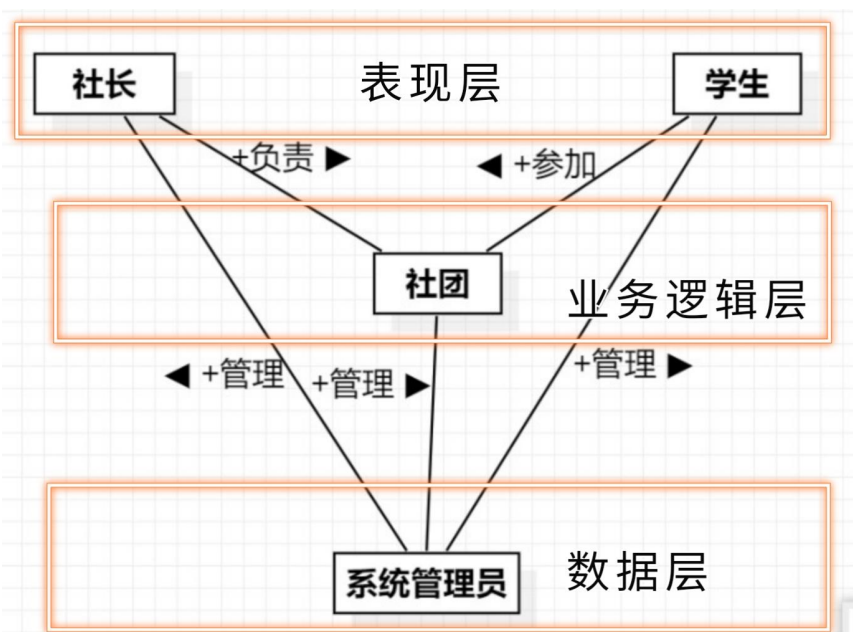
1 设计类图.....	1
2 重点类的状态机图.....	3
3 核心用例的细化交互图.....	4
4 数据库设计.....	7
5 用户界面设计.....	12
6 构件图.....	17
7 部署图.....	18

1 设计类图

系统的概要类图和架构层次：



按照前文对于架构层次的定义，将各概要类与各层次按相关性匹配：



核心类的详细设计类图：

（注：实际设计过程中类型会灵活改动）

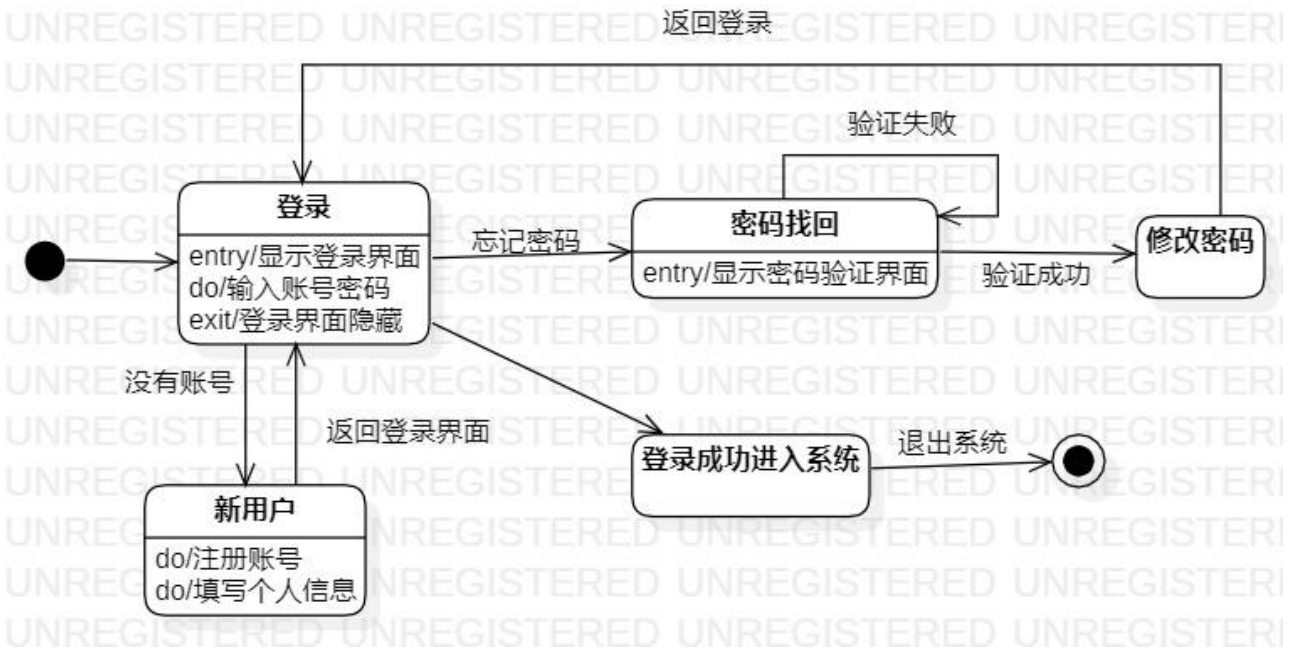
学生
+学号: int +学生姓名: string +登录账号: string +登录密码: string +专业: string +联系方式: int +加入社团情况: char[] +性别: char +年级: int +政治面貌: string +爱好才艺: string
+浏览信息() +社团报名() +留言() +参加社团活动() +评选最佳社团() +查看个人信息()

社长
+学号: int +姓名: string +登陆账号: int +登陆密码: string +专业: string +联系方式: int +负责社团名称: string +性别: char +年级: int +政治面貌: string
+查看社团信息() +管理成员() +回复入社申请() +查看留言() +管理社团财务() +申请活动()

系统管理员
+管理员编号: int +口令密码: string +联系方式: int
+站点管理() +内容管理() +更多管理()

社团
+社团名称: string +社团介绍: string +活动地点: string +创建时间: string +指导教师: string +会长学号: int +所属学院: string +入社要求: string +社团状态: string

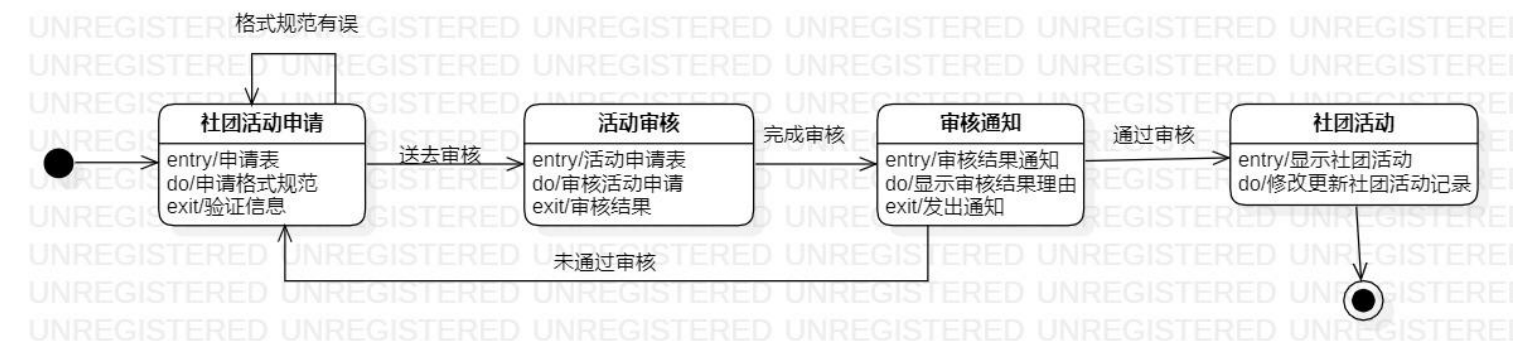
2 重点类的状态机图



注册登录状态机图

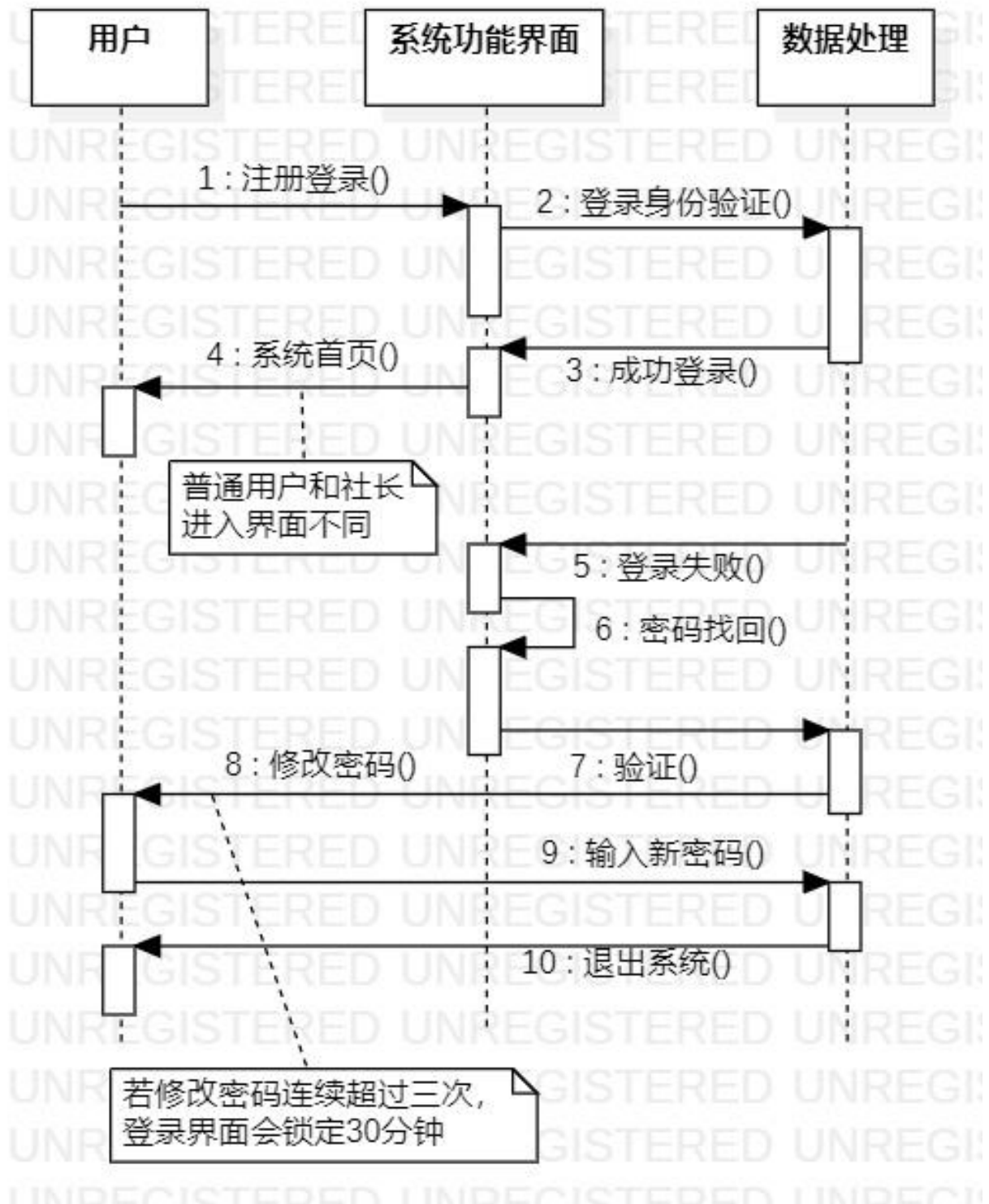


加入社团状态机图

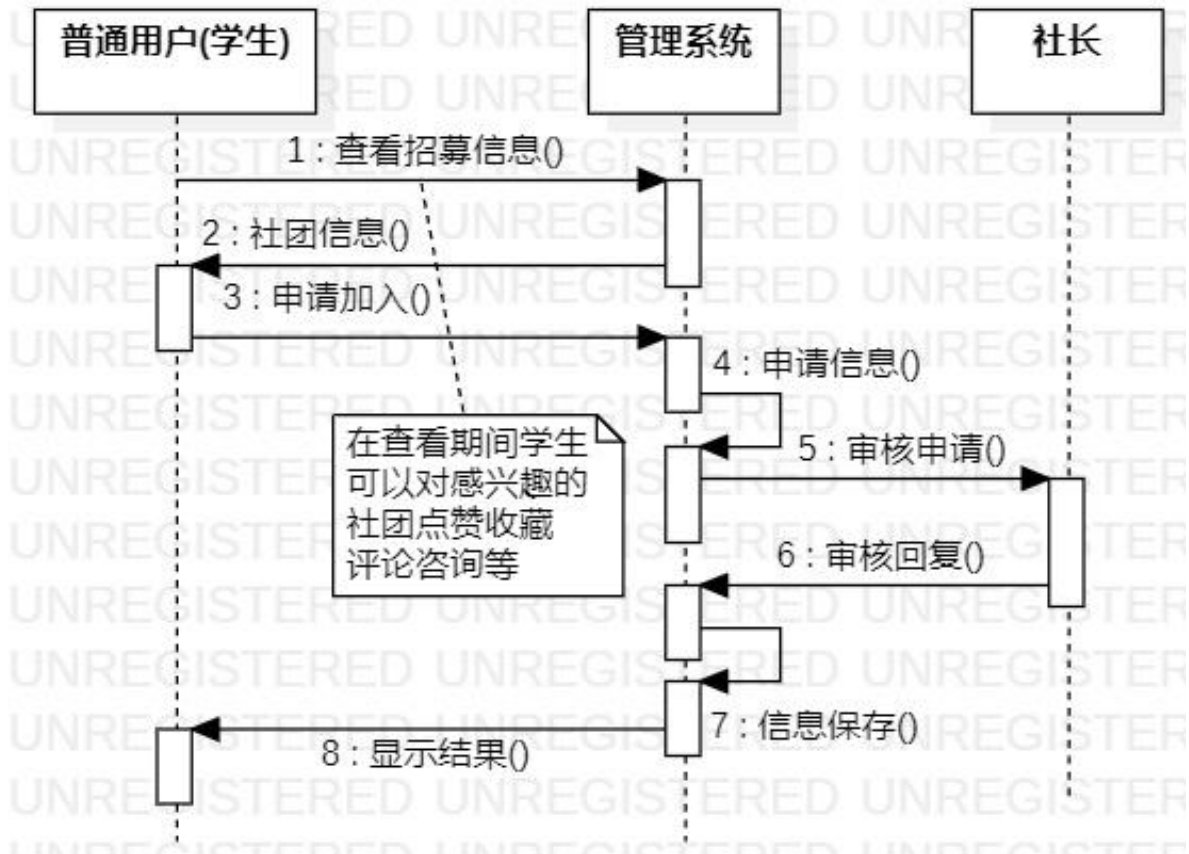


社团活动申请状态机图

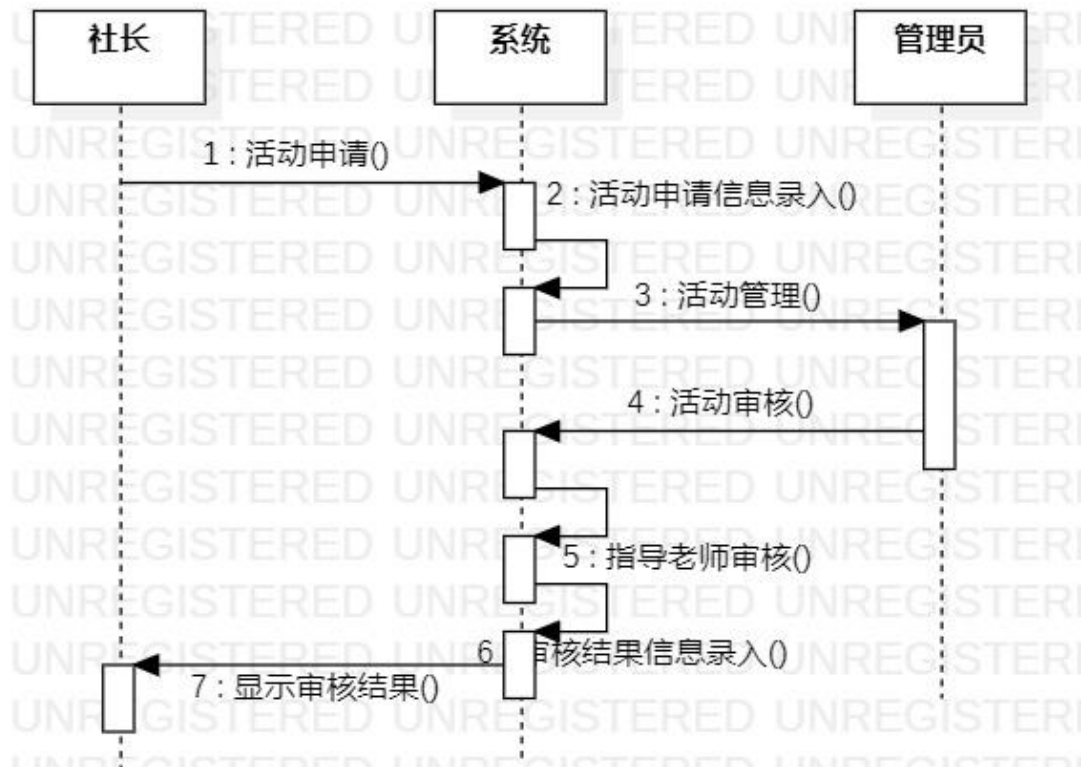
3 核心用例的细化交互图（包括设计类在内）



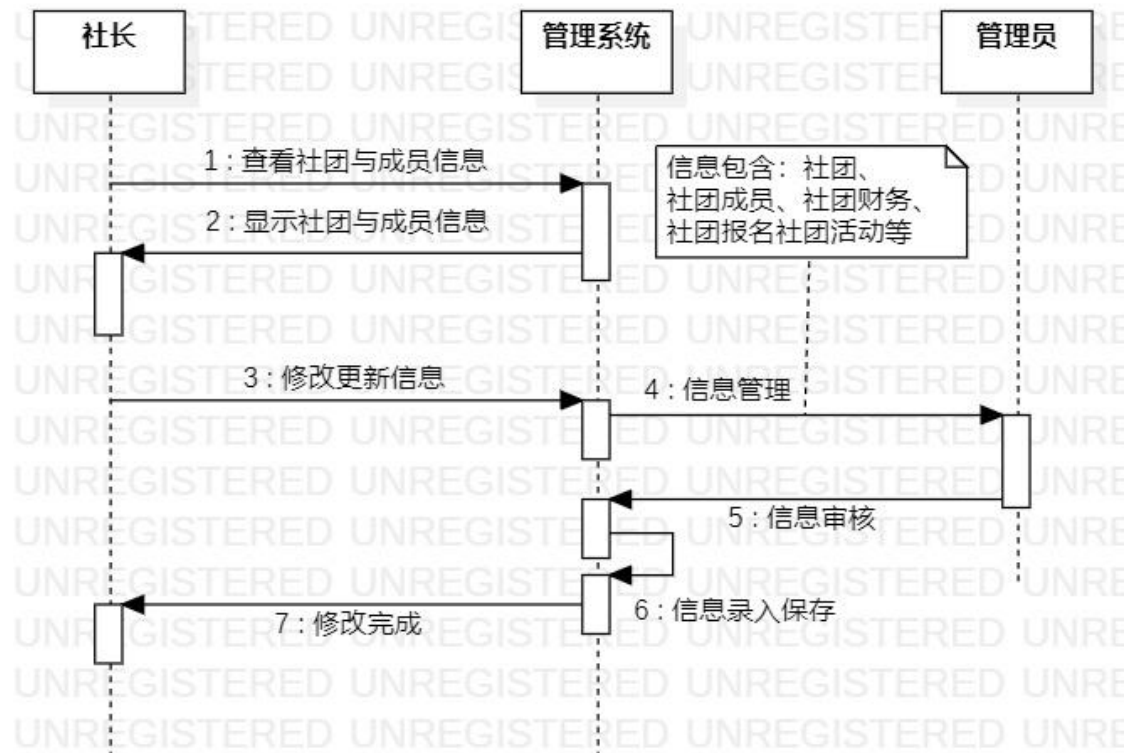
注册登录顺序图细化



社团报名顺序图细化



活动申请顺序图细化

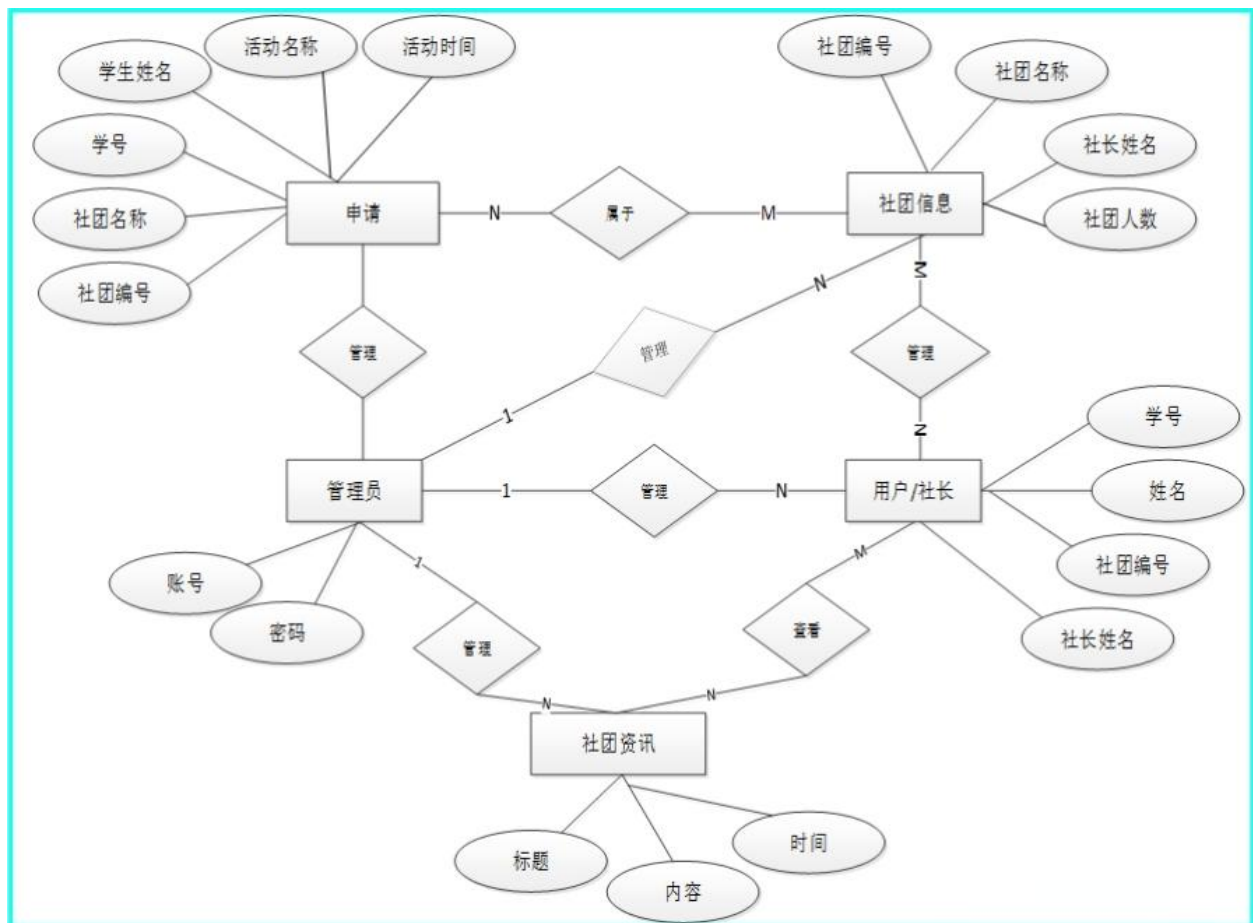


社长-管理员管理顺序图细化

4 数据库设计

（实际设计时根据实际情况进行了部分修改）

数据库概念结构设计：



数据库逻辑结构设计(罗列几个主要的数据库表结构设计):

(实际设计时根据现实情况进行了部分修改)

club_Registration					
字段名称	类型	长度	不是 null	主键	字段说明
club_registration_id	int	11	否	主键	社团报名ID
community_number	varchar	64	是		社团编号
community_name	varchar	64	是		社团名称
community_address	varchar	64	是		社团地址
head_of_association	varchar	64	是		社团团长
application_time	date	0	是		申请时间
student_number	varchar	64	是		学号
full_name	varchar	64	是		姓名
gender	varchar	64	是		性别
major	varchar	64	是		专业
enrollment_year	varchar	64	是		入学年份
secondary_college	varchar	64	是		所属二级学院
user_account	int	11	是		用户账号
reason_for_application	text	0	是		申请原因
examine_state	varchar	16	否		审核状态
examine_reply	varchar	16	是		审核回复
recommend	int	11	否		智能推荐
create_time	datetime	0	否		创建时间
update_time	timestamp	0	否		更新时间

club_Activities					
字段名称	类型	长度	不是 null	主键	字段说明
club_activities_id	int	11	否	主键	社团活动ID
club_number	varchar	64	是		社团编号
club_name	varchar	64	是		社团名称
activity_name	varchar	64	是		活动名称
registration_time	varchar	64	是		报名时间
activity_time	date	0	是		活动时间
number_of_participants	varchar	64	是		参加人数
activity_address	varchar	64	是		活动地址
event_cover	varchar	255	是		活动封面
head_of_association	int	11	是		社团团长
credit_type	varchar	64	是		学分类型
activity_introduction	text	0	是		活动简介
hits	int	11	否		点击数
praise_len	int	11	否		点赞数
examine_state	varchar	16	否		审核状态
examine_reply	varchar	16	是		审核回复
recommend	int	11	否		智能推荐
create_time	datetime	0	否		创建时间
update_time	timestamp	0	否		更新时间

club_Announcement					
字段名称	类型	长度	不是 null	主键	字段说明
club_announcement_id	int	11	否	主键	社团公告 ID
club_number	varchar	64	是		社团编号
clubname	varchar	64	是		社团名称
notice_title	varchar	64	是		通知标题
notification_time	date	0	是		通知时间
head_of_association	int	11	是		社团团长
cover	varchar	255	是		封面
notice_content	text	0	是		通知内容
recommend	int	11	否		智能推荐
create_time	datetime	0	否		创建时间
update_time	timestamp	0	否		更新时间

community_Finance					
字段名称	类型	长度	不是 null	主键	字段说明
club_finance_id	int	11	否	主键	社团财务 ID
club_number	varchar	64	是		社团编号
club_name	varchar	64	是		社团名称
change_type	varchar	64	是		变化类型
number_of_changes	int	11	是		变化数量
change_time	date	0	是		变化时间
head_of_association	int	11	是		社团团长
whereabouts	text	0	是		去处
recommend	int	11	否		智能推荐
create_time	datetime	0	否		创建时间
update_time	timestamp	0	否		更新时间

head_of_association					
字段名称	类型	长度	不是 null	主键	字段说明
head_of_association_id	int	11	否	主键	社团团长 ID
remarks	varchar	64	是		备注
examine_state	varchar	16	否		审核状态
recommend	int	11	否		智能推荐
user_id	int	11	否		用户 ID
create_time	datetime	0	否		创建时间
update_time	timestamp	0	否		更新时间

club_member_information					
字段名称	类型	长度	不是 null	主键	字段说明
club_member_information_id	int	11	否	主键	社团成员信息 ID
club_number	varchar	64	是		社团编号
club_name	varchar	64	是		社团名称
student_number	varchar	64	是		学号
full_name	varchar	64	是		姓名
gender	varchar	64	是		性别
major	varchar	64	是		专业
enrollment_year_	varchar	64	是		入学年份
secondary_college	varchar	64	是		所属二级学院
user_account	int	11	是		用户账号
head_of_association	int	11	是		社团团长
recommend	int	11	否		智能推荐
create_time	datetime	0	否		创建时间
update_time	timestamp	0	否		更新时间

5 用户界面设计

首页界面图-当进入学生社团管理系统的时候，系统以上中下的布局进行展示，首先映入眼帘的是系统的导航栏，下面是轮播图，再往下是各种各样的系统信息

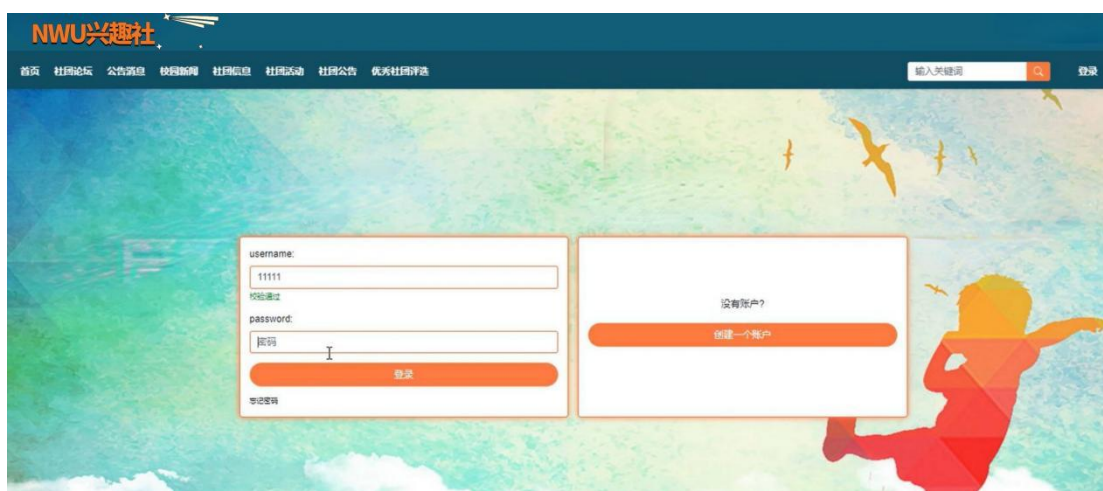


在线进行注册-当用户右上角“注册”按钮的时候，当填写上自己的账号+密码+确认密码+昵称+邮箱+手机号等信息后再点击“注册”按钮后将会先验证输入的有没有空数据，再次验证密码和确认密码是否是一样的，最后验证输入的账户名和数据库表中已经注册的账户名是否重复，只有都验证没问题后即可注册成功。



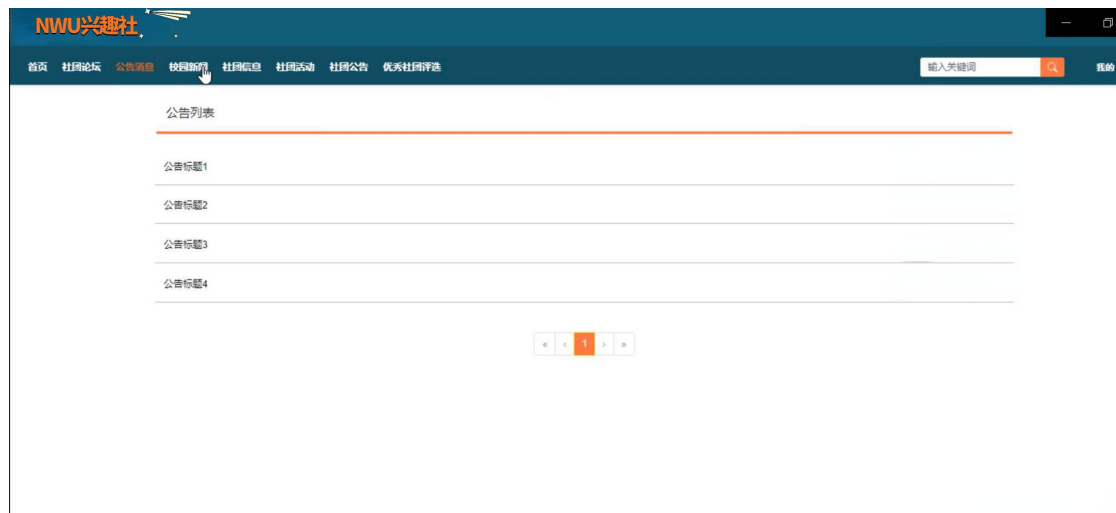
The image shows a registration form for 'NWU 兴趣社' (NWU Interest Club). On the left is a vertical banner with the club's name in large orange characters and a background illustration of a playground. The form itself is a vertical list of input fields: '昵称' (Nickname), '邮箱' (Email), '手机号码' (Mobile Number), '登录身份' (Login Identity) with a dropdown arrow, '姓名' (Name), '学号' (Student ID), '政治面貌' (Political Status) with a dropdown arrow, '专业' (Major), '入学年份' (Year of Admission), and '学院' (College). To the right of these fields is a '已有账户?' (Already have an account?) link and a large orange '登录' (Login) button. At the bottom of the form is a row of tabs labeled '1 学', '2 雪', '3 血', '4 薛', '5 穴', '6 靴', '7 削', followed by navigation arrows and a smiley face icon. A small '忘记密码' (Forgot password) link is located at the bottom left of the form area.

通过账户名和密码进行登录-当输入完整的自己的账户名和密码信息并点击“登录”按钮后，将会首先验证输入的有没有空数据，再次验证输入的账户名+密码和数据库中当前保存的用户信息是否一致，只有在一致后将会登录成功并自动跳转到学生社团管理系统的首页中；否则将会提示相应错误信息

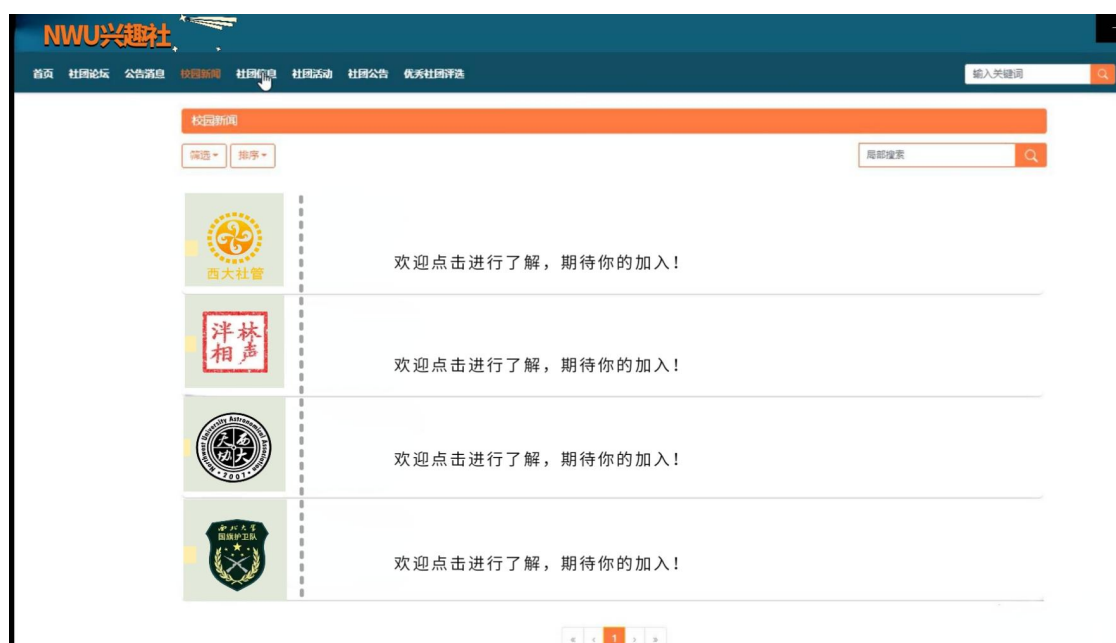


The image shows the login page of the 'NWU 兴趣社' (NWU Interest Club) system. The top header is dark blue with the club's logo and name on the left, and a navigation menu with links like '首页' (Home), '社团论坛' (Club Forum), '公告消息' (Announcements), etc., on the right. Below the header is a large, colorful background illustration of a child in a red jumpsuit jumping against a sky with clouds and birds. In the center-left, there is a login form with two input fields: 'username:' containing '11111' and 'password:' containing '1111'. Below these fields is an orange '登录' (Login) button and a small '忘记密码' (Forgot password) link. To the right of the login form is a box containing the text '没有账户?' (No account?) and a large orange button labeled '创建一个账户' (Create an account).

公告栏界面-当点击导航栏上的“公告栏”的时候，就会进入对应的界面查看公告信息



校园新闻界面-当访客点击校园新闻管理系统中导航栏上的“校园新闻”后将会进入到该“校园新闻”列表的界面，然后选择想要看的校园新闻



社团信息详情界面-当访客点击“社团信息”后就可以看到所有的社团信息信息，选择你想要了解的社团信息后将会进入该社团信息的详情界面，可以了解到社团编号、社团名称、社长姓名、社团人数等，同时可以对点击下方的“加入”、“点赞”、“收藏”、“评论”



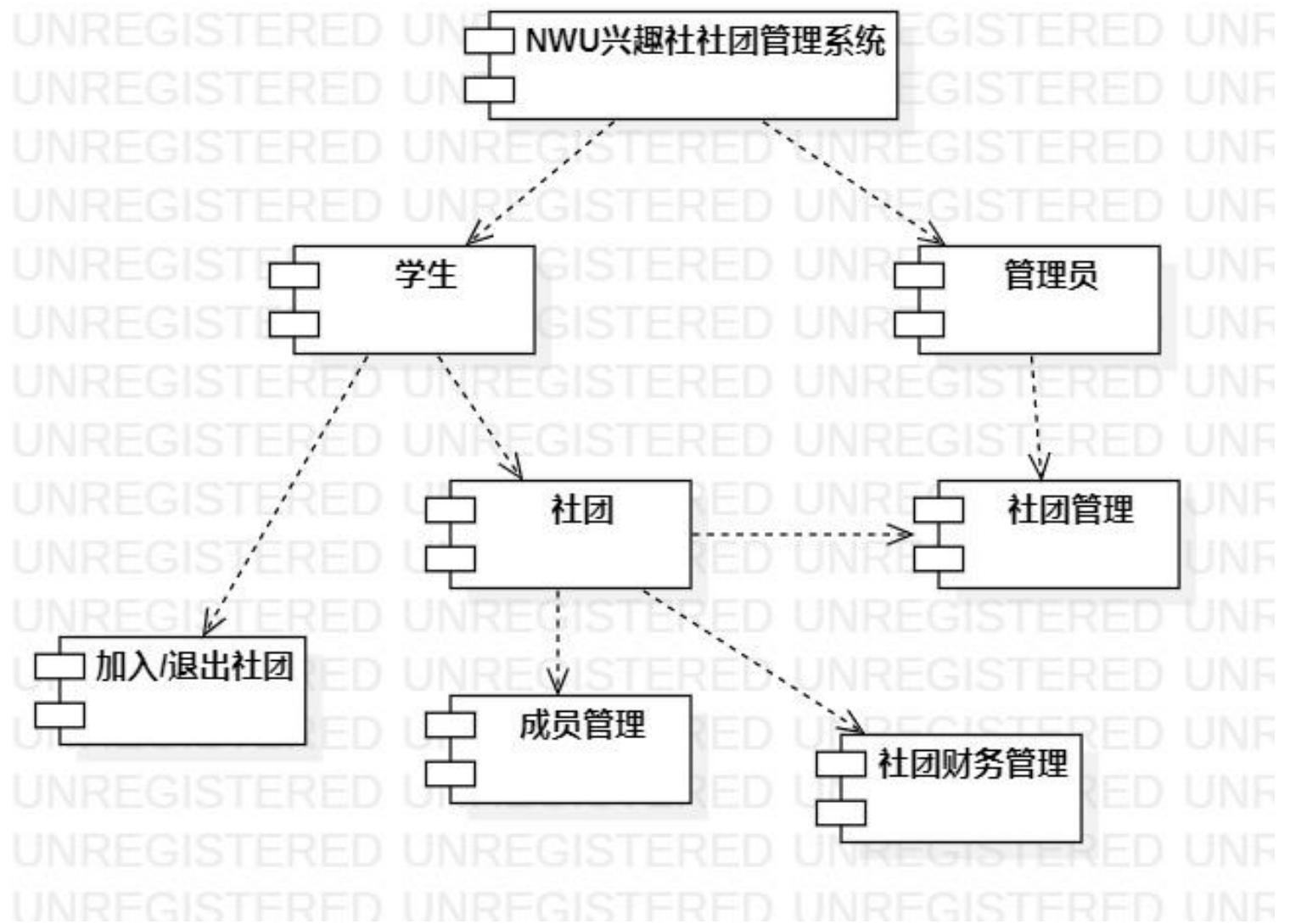
加入界面-当用户点击左下角的“加入”链接后就进入加入的界面展示，用户可以填写申请加入信息点击“提交”按钮进行提交加入

The screenshot shows the '加入' (Join) form on the NWU Interest Club website. The form is divided into two columns. The left column contains fields for: 社团编号 (Club ID: 1648721684388), 活动名称 (Activity Name: AAA活动), 申请时间 (Application Time), 姓名 (Name), 专业 (Major), 所属二级学院 (Secondary College), and 用户账号 (User ID). The right column contains fields for: 社团名称 (Club Name), 学分类型 (Activity Type), 学号 (Student ID: 11111), 性别 (Gender), 入学年份 (Entry Year), 社团团长 (Club President: 22222), and 申请原因 (Application Reason). A '提交' (Submit) button is located at the bottom right of the form.

学生社团管理系统中的**管理人员**在“用户管理”这一菜单是中可以对注册的用户、社长以及管理员进行管控，这里以用户管理为例。



6 构件图



7 部署图

