

软件工程课设项目一—实验教学系统需求概要说明书

2021.9.8

1. 本系统包括(但不限于)以下功能模块(见图 1)。

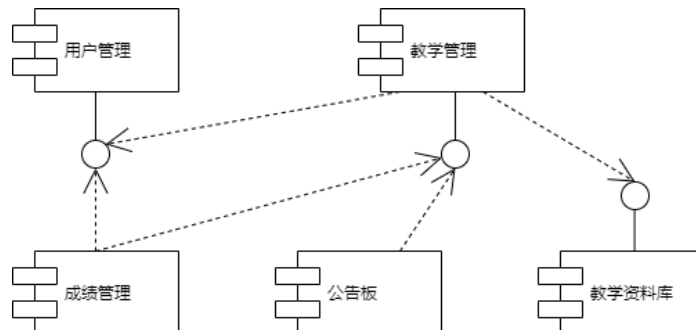


图 1 系统主要模块图

2. 系统功能简述

2.1 用户管理模块

1.1 新用户管理：新用户注册信息的录入与查验；新账户创建+激活+初始使用权限分配；新账户注册信息反馈新用户。新用户注册与新账户的批量创建+激活+权限分配与注册信息反馈。新用户注册采用电子邮箱注册方式。

1.2 现有账户管理：现有帐户登记信息变更；现有账户密码重置；现有账户使用权变更；现有账户状态改变(从“激活”→“非激活”)；现有帐户注销。所有角色均可以编辑本人的账户登记信息。

1.3 账户权限管理：教学活动的账户使用权包括“设立、发布、参与、批改、上传、下载、删除等教学活动”的权限，见下表：

功能点 \角色	用户及账户管理						教学活动							
	创建 新账户	查验 新用户 信息	激活 账户 或非 激活	分配 账户 权限	编辑 账户 登记 信息	注销 账户	设立 课程	发布 课程 实验 项目	参与 教学 实验 项目	上传 课件 项目 作业	下载 课件 项目 作业	批改 作业 实验 项目	管理 成绩	关闭 课程
系统管理员	√	√	√	√	√	√								
责任教师					√		√	√	√	√	√	√	√	√
教师					√			√	√	√	√	√		
助教					√				√	√	√	√		
学生					√				√	√	√			

1.4 用户密码重置【可选项】：系统在接收到用户“密码重置”申请后，自动向用户已注册的电子邮箱发送验证码。在用户录入验证码后，系统识别为“有效验证码”后，提供用户密码重置界面。在用户重置密码后，系统自动更新该用户的登录密码为新的重置密码。

2.2 (实验)教学管理模块

2.2.1 教师：发布(实验项目+对抗练习)、参与(实验项目+对抗练习)、上传/下载教学资料(实验项目+对抗练习)、批改(实验项目)。

2.2.2 责任教师：除具备教师的全部需求外，增加“设立实验课程、管理成绩、删除课程”。

2.2.3 学生：参与(实验项目+对抗练习)、上传/下载教学资料(实验项目说明

书+对抗练习)。

2.2.4 助教：除具备学生的全部需求外，增加“批改(实验项目)”。

2.2.5 备注：关于实验项目和对抗练习的说明。

1) 实验项目：均为独立实验项目，由教师发布，要求学生在一定时间内(课堂布置后一周时间内完成)，并在线上(按照网页模板格式)完成实验项目报告并提交。大型实验项目可则由学生先下载实验报告要求然后在一定期限内(如一周内)线下完成，并再将实验结果报告上传至系统。

2) 对抗练习【可选项】：由教师发布(单选或多选)题，系统随机分组每个班级全体学生(3人/组)，限定每组成员在一定时限内(如一分钟)线上完成5道答题。每位参与者得分根据答题正确率和答题所耗时间判定。



2.3 成绩管理模块

学生成绩由“考勤+实验项目+对抗练习(可选)”的得分构成。每位学生在每学期内至少需要完成5个实验项目的线上学习。

- 考勤得分：在学生登录并使用本系统的过程中自动记录。每登陆一次，记录一次该学生的考勤成绩。

- 实验项目得分：学生每参加一次线上实验、成功提交实验项目，并经授课教师批阅实验报告后，可获得该次实验项目得分。

- 对抗练习得分：在对抗练习模块中，需要计算“对抗练习”得分。对抗练习得分计算规则：每3人一组，每组对抗获胜者(1人)得5分，其余参赛者得3分。获胜评判规则：每场对抗练习中得分最高者获胜；若有两名及以上者本场对抗得分相同，则答题时间最短者为获胜者。

- 每位学生实验课程总成绩是“考勤+实验项目得分+对抗练习(若有)”三者，经加权折算后得到的成绩。

- 上述各部分得分以单个实验项目、考勤或对抗练习(若有)为独立的计算单位，每个计算单位(满分)100分，得分需保留两位小数。各部分总分占课程总成绩的权重(百分比)由责任教师根据实验课程教学要求动态设置。

- 考勤、实验项目成绩及对抗练习成绩(若有)，根据各部分得分和已设置的权重系数，由本系统自动计算而得(保留一位小数)。



2.4 教学资料库模块

2.4.1 “实验项目+对抗练习(若有)+课程参考资料”上传/下载管理

2.4.2 教师可以对上述资料维护管理。

2.4.3 备注：教学资料需要分类、编目(编号)，且仅“激活账户”可以上传或下载教学资料(非激活账户不能上传或下载任何教学资料)。

2.5 公告板【可选项】

2.5.1 教师发布“实验课开课信息”。原则上，教师发布的信息(如课程名称、实验项目名称、对抗练习信息等)均需要在公告板上公开发布。

2.5.2 学生反馈“课程学习情况”。学生反馈信息按照时间先后“顺序排列”。

2.5.3 日历：教师发布信息应在日历中“集中显示”，便于学生安排学习计划。(E)