

2023 级《程序设计基础课程设计》总结报告（第 3 组）

提交日期：2024 年 4 月 7 日

学号	姓名	性别	班级	具体任务分工	所占比例	成绩
21231026	拱垵	男	212310	完成了框架代码、登录功能、利用初始化文件和日志内容进行系统初始化功能、信息查找功能、展示成绩功能、修改成绩功能、展示学生老师和课程的基本信息功能、添加新学生功能、开除学生功能、修改密码功能、录入素质类加分项目功能、录入处分功能、添加新老师功能、权限系统、负责教师发送申请及管理员处理申请的审批系统、以及上述所有功能的信息持久化存储功能, 两个版本项目的 bug 测试工作、任务分配、进度管理与项目指挥工作、题签写作工作与课程报告写作工作。 业务逻辑的代码耦合工作以及耦合后的 bug 修复, 以及几个辅助小函数, 如根据账号查找密码、由分数换算绩点等, 并辅助开发可视化系统	40%	
21231025	曾子贤	男	212310	完成了计算均分均绩函数、按课程分析成绩的功能、按要求对成绩进行排名的功能、为课程导入学生名单功能、批量录入成绩功能及该功能的持久化存储。以及几个辅助小函数, 并辅助开发可视化系统	25%	
21231024	熊中立	男	212310	可视化功能开发的主要负责人、负责可视化模块的代码耦合工作、向队友传递可视化知识。以及几个辅助小函数, 如根据编号或名称查找课程等	25%	
21231027	朱浚良	男	212310	完成了几个辅助小函数, 如根据姓名查找学生、查询专业是否存在等	10%	
填写说明:						
<p>1、请将首页红色部分信息填全, 其中: 学号为 8 位数字, 计算机科学与技术学院通常以 21 开头、软件学院通常以 55 开头、人工智能学院通常以 40 开头; 班级为 6 位数字; 所占比例为百分数, 比例值个位数为 0 或 5, 且所有人的所占比例之和为 100%; 人数不足的分组请保留后面的多余空行, 请勿修改该表的结构。</p> <p>2、请根据实际情况填写具体任务分工, 主要任务包括: 软件系统的总体分析与设计, 具体功能的设计与实现, 对应的测试与验证过程 (报告正文需要列出若干组具体测试样例与对应结果), 系统界面的设计与美工, 以及辅助工具、视图和文件等。</p> <p>3、成绩评定由指导教师填写, 学生本人请勿填写和修改。</p>						

目录

一、	系统概述.....
二、	一些约定.....
三、	具体功能实现.....
四、	流程图展示.....
五、	一些防止错误操作的措施及效果.....

报告正文

一、系统概述

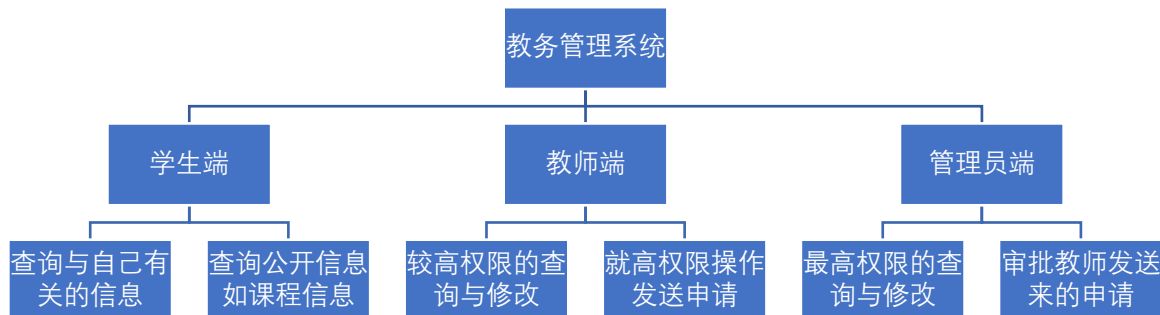
本教务管理系统完全基于 C 语言实现，业务逻辑基于标准 C 语言实现，图形化界面基于 C 语言的 Windows API 实现。并利用链表这个动态数据结构存储学生、教师、课程、成绩等所有关键信息，所有新录入的信息以及对原有信息的修改均会通过文件存储在硬盘中，退出登录后也不会丢失。

本系统可以任意导入新专业、新课程、新老师、新学生而无需修改任何代码，导入操作可以完全在图形化窗口中利用管理员身份实现，也可以通过直接修改存储信息的文本文件的方法来实现，文本文件的编写规则会在后续给出，作为接口便于其他系统利用。同时本系统还有日志功能，一切操作都会被记录在日志文件中以备查询。

本系统具有学生、教师、管理员三种不同权限。

- 通过学生系统可以实现对课程信息、学生自己的具体成绩情况等信息的查询；
- 通过教师系统可以查看更高权限的查询与修改，如课程成绩分析和学生排名信息，还可以实现对自己所教授的学生的成绩的登记，还可以就自己权限之外的操作向管理员发起申请；
- 通过管理员系统可以实现任意信息的查询与分析、对学生和教师的信息各类调整，还可以审批教师发送来的申请。

三种权限的详细具体的功能与权限随后进行介绍。



如何编译？

想要运行本程序，请打开 Winmain.c 并编译运行，请注意编译器要求使用 GCC，操作系统要求使用 Windows7 或更新版本

如遇到编译错误，请在 IDE 设置中选择在连接器命令行中加入一行命令 -lgdi32，并重新编译即可

如果实在无法编译，那可以改为编译 TOTAL.c 文件，这个肯定可以编译成功，编译后的结果都是一样的

如何登录？

学生的学号及密码存储在 stulist.txt 中，教师的账号密码存储在 tealist.txt 中，管理员的账号密码存储在 rootlist.txt 中。

为方便测试程序，我们提供以下三个账户用于测试：

学生账户 20230147 密码 xyz456

教师账户 12345 密码 12345

管理员账户 123 密码 123

二、一些约定

- 学生的属性包含以下内容：

姓名、学号、性别、入学年份、专业、班级、登录密码、生源地、所修习的各个课程的成绩及修习状态（初修、重修）、竞赛奖项、论文等素质类加分项目、所受处分的处分信息

- 课程的属性包含以下内容：

名称、课程编号、课程性质（必修、选修、限选）、任课教师、学分等

- 教师的属性包含以下内容：

姓名、账号、密码

本系统的信息持久化存储涉及以下七个文本文件，系统会根据不同操作对以下文件进行读取、修改与添加等操作，七个文本文件分别名为 stulist.txt, teacherlist.txt, rootlist.txt, clslist.txt, scorelist.txt, ea.txt, order.txt。其中 order.txt 是日志文件，ea.txt 用于存储审批信息，已被管理员批准或驳回的部分审批信息会从 ea.txt 中随时删除。

本系统的主源文件名为 Winmain.c，运行时需注意要使得所有的其他 c 文件、h 文件、txt 文件均与 Winmain.c 在同一目录下。

所用编译器为 gcc，操作系统为 Windows 10，存储信息的 txt 文件均采用 ANSI 编码格式，若想要绕过程序直接修改内部“私有”的 txt 文件（不推荐），请确保编码格式一定要正确。

文本档信息格式介绍

【stulist.txt】

[姓名];[学号];[性别 (1 表示男, 0 表示女)];[专业];[年份];[班级];[密码];[生源地]

如：王小明;20230234;1;计算机科学与技术;2023;10;abc123;北京市

【teacherlist.txt】

[姓名];[账户];[密码]

如：高福新;110228197303030018;g030018

【rootlist.txt】

[姓名];[账户];[密码]

如：拱垵;123;123

【clslist.txt】

[名称];[课程编号];[课程性质(0 表示必修, 1 表示选修, 2 表示限选)];[授课教师];[所占学分]

如，当代美国小说欣赏;40911003;1;高福新;2

【scorelist.txt】

[学生姓名/学生编号];[课程名/课程编号];[修习性质(0 表示初修, 1 表示重修)];[成绩]

如，王小明;当代美国小说欣赏;0;94

【ea.txt】

[指令类型];[指令信息, 内含多个数据];[发送申请的教师的姓名];

如，

enterhonor;小红;全国大学生英语竞赛一等奖;0.1;唐建华;

enterpunish;小红;使用违规电器;1;唐建华;

deletestu;骑小强;唐建华;

inputcourse;新课程;12312232;1; 唐建华;3.500000;唐建华;

changescoreofastu;王小明;程序设计基础;75;0; 唐建华;

【order.txt】

[指令类型];[指令信息, 内含多个数据];

如,

enterhonor;王小明;ICPC 亚洲区域赛金牌;0.2;

inputcourse;英文电影中的西方文化;1231232;0;龚老师;3.500000;

deletestu;列小明;

changepwdofroot;123;1234;

changepwdoftea;340321199101081493;123;

changepwdofstu;范辉;123;

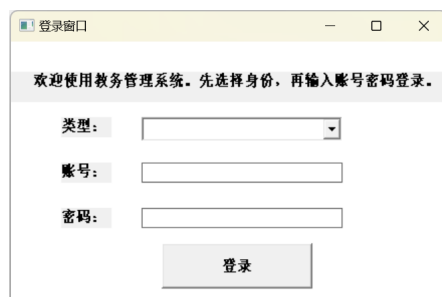
changescoreofastu;王小明;线性代数 A;100;1;

inputscore;范辉;程序设计基础;80;3.0;0;

注, 在本系统中, 如果一门课程被同一人修习多次, 则计算保研 gpa 时取初修成绩, 计算留学 gpa 时计算最高的一次成绩。

三、具体功能介绍

登录模块



登录窗口

欢迎使用教务管理系统。先选择身份, 再输入账号密码登录。

类型:

账号:

密码:

登录



登录窗口

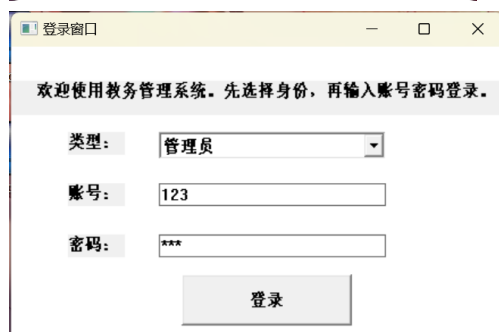
欢迎使用教务管理系统。先选择身份, 再输入账号密码登录。

类型:

账号:

密码:

登录



登录窗口

欢迎使用教务管理系统。先选择身份, 再输入账号密码登录。

类型:

账号:

密码:

登录

登录窗口

欢迎使用教务管理系统。先选择身份，再输入账号密码登录。

类型：

账号：

密码：

登录

错误

账号或密码错误，请重新输入！

确定

警告

原密码输入错误

确定

警告

两次新密码输入不一致

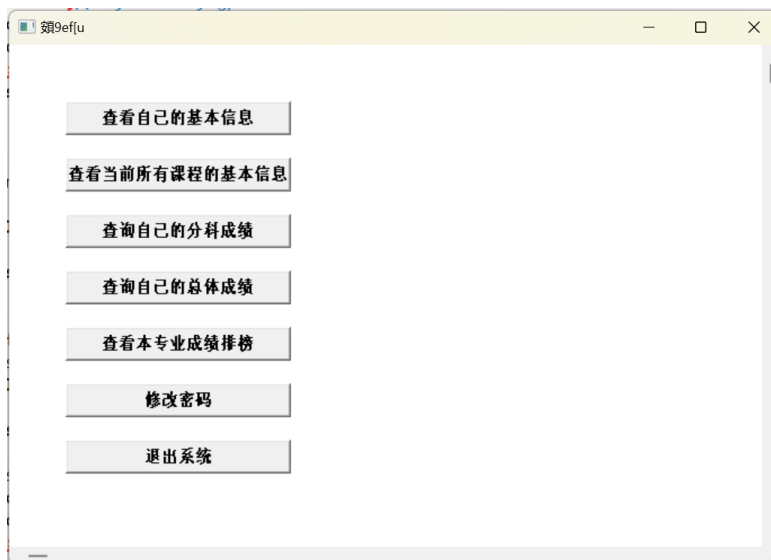
确定

提示

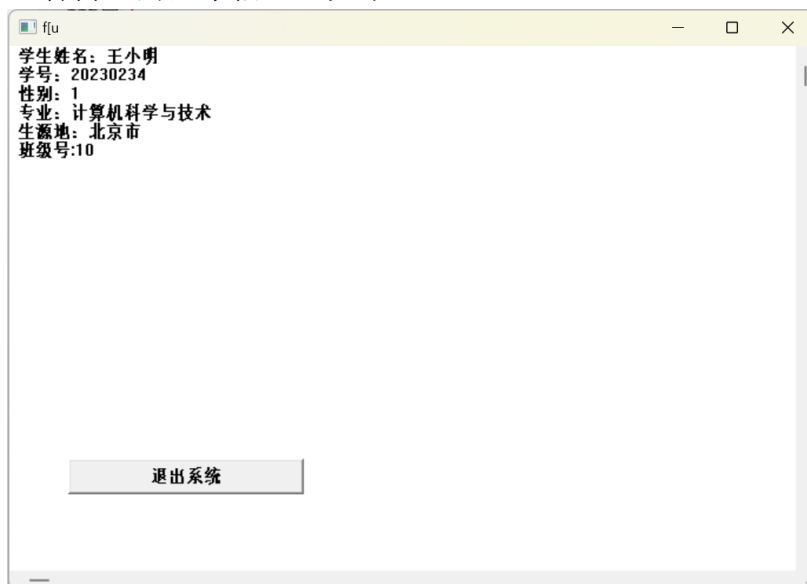
登录成功！

确定

学生模块
功能列表如下



查看自己的基本信息，如下：



查询自己的分科成绩，如下：



查看总体成绩功能，如下：

fu

学生所获荣誉

加分项目名称: 123

加分分值: 0.040000

加分项目名称: 123

加分分值: 0.050000

加分项目名称: 123

加分分值: 2.000000

学生所获处分

无

成绩概述

(必修课成绩) 均分:81.1860 均绩:2.7465

(保研成绩) 均分:82.0435 均绩:4.9117

(总成绩) 均分:83.0000 均绩:2.9160

(用于留学的总成绩) 均分:83.0800 均绩:2.9400

退出系统

修改密码功能，如下：

fu

原密

新密

确认密

修改

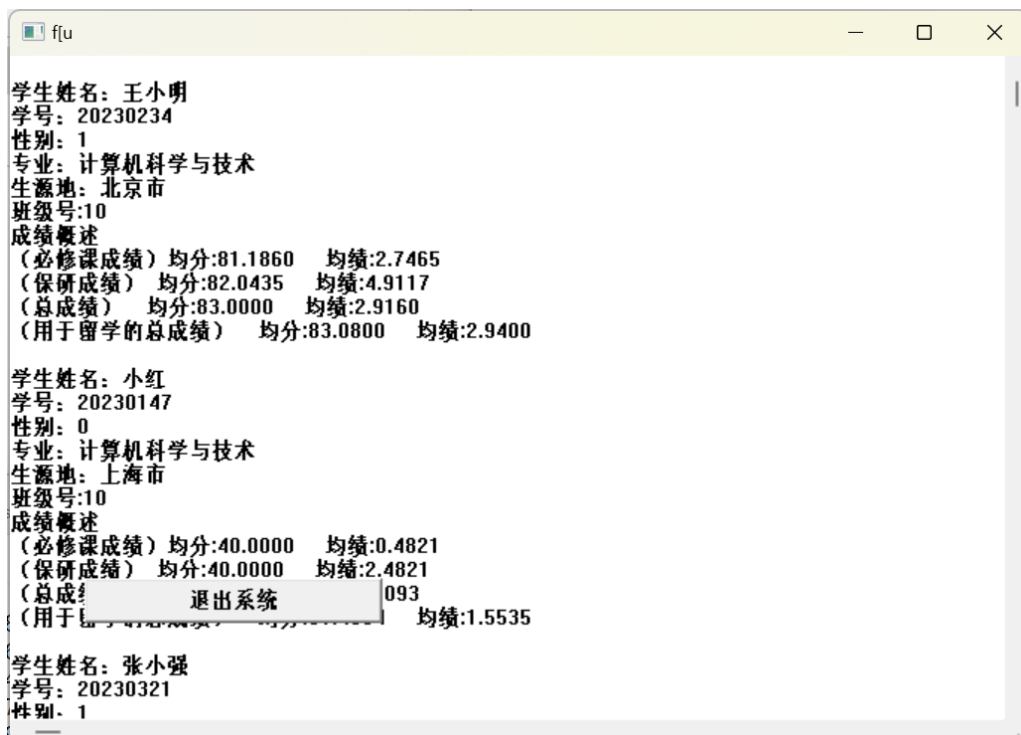
退出系统

教师模块

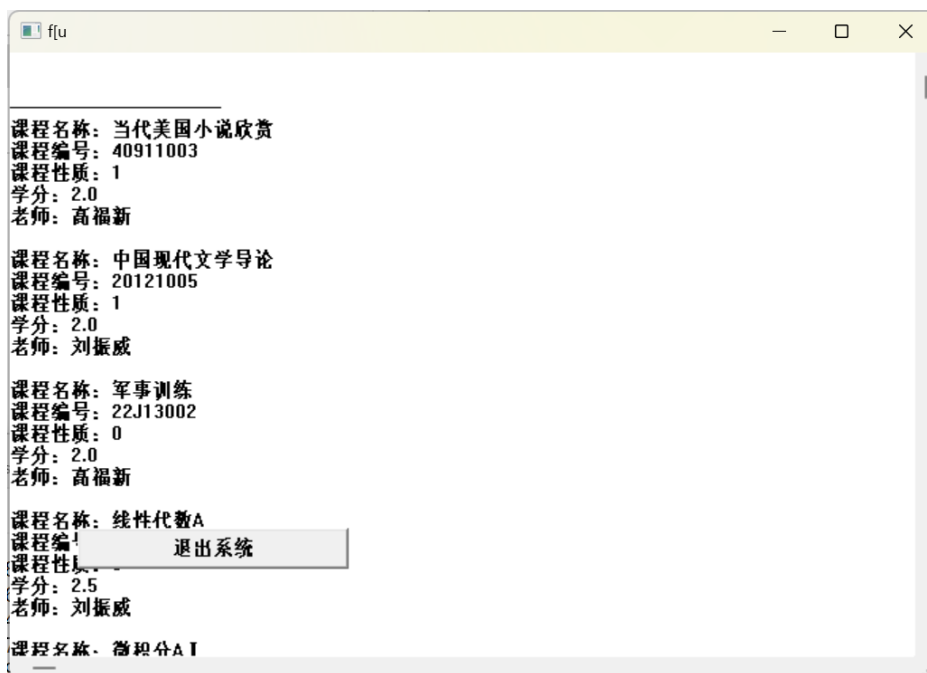
功能列表如下：



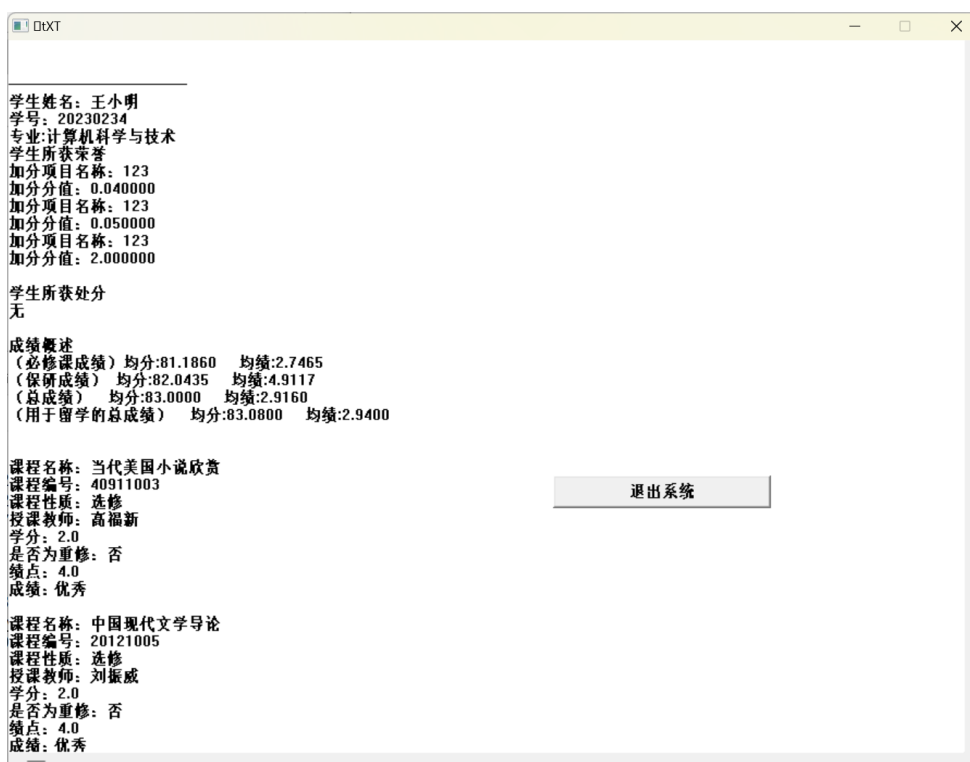
查看当前所有学生的基本信息功能，如下：



查看当前所有课程的基本信息功能，如下：



查看学生详细信息功能，如下：



查看成绩排名功能，如下：

排名类型:

排序顺序:

排序依据:

入学年份:

专业:

班级(选项):

查询

退出系统

查看课程成绩分析功能，如下：

排名类型:

排序顺序:

排序依据:

入学年份:

专业:

班级(选项):

查询

退出系统

警告

未查到该专业的学生，请重新输入

确定

排名类型:

分班排名

排序顺序:

从高到低

排序依据:

保研成绩排名

入学年份:

2023

专业:

计算机科学与技术

班级(选填)

10

查询

退出系统

排名	学生姓名	学生性别	生源地	平均成绩	平均绩点
10班:					
1	王小明	男	北京市	83.0000	2.9160
2	骑小强	男	浙江省	72.0345	2.2276
3	科明华	男	江苏省	65.7759	1.9655
4	妮小华	女	河南省	64.9483	1.6707
5	钟志泽	女	甘肃省	60.3636	1.5273
6	曹乐驹	女	江西省	58.7273	1.2341
7	赵小花	女	湖北省	47.1034	1.0569
8	小红	女	上海市	44.7442	0.8093
9	张小强	男	广东省	43.5862	0.7603
11班:					
1	程天宇	男	西藏自治区	95.0455	4.0000
2	合小红	女	河北省	88.2931	3.4466
3	至小明	男	山东省	63.3103	1.7586
4	彭桦华	男	天津市	56.7955	1.2545

排名类型:

综合排名

排序顺序:

分班排名

排序依据:

保研成绩排名

入学年份:

2023

专业:

计算机科学与技术

班级(选填)

10

查询

退出系统

排名	学生姓名	学生性别	生源地	平均成绩	平均绩点
10班:					
1	王小明	男	北京市	83.0000	2.9160
2	骑小强	男	浙江省	72.0345	2.2276
3	科明华	男	江苏省	65.7759	1.9655
4	妮小华	女	河南省	64.9483	1.6707
5	钟志泽	女	甘肃省	60.3636	1.5273
6	曹乐驹	女	江西省	58.7273	1.2341
7	赵小花	女	湖北省	47.1034	1.0569
8	小红	女	上海市	44.7442	0.8093
9	张小强	男	广东省	43.5862	0.7603
11班:					
1	程天宇	男	西藏自治区	95.0455	4.0000
2	合小红	女	河北省	88.2931	3.4466
3	至小明	男	山东省	63.3103	1.7586
4	彭桦华	男	天津市	56.7955	1.2545

ffu

排名类型: 综合排名

排序顺序: 从高到低

排序依据: 保研成绩排名

入学年份: 必修课绩点排名

专业: 保研排名

班级(选填): 10

查询

退出系统

排名	学生姓名	学生性别	生源地	平均成绩	平均绩点
1	程天宇	男	西藏自治区	95.0455	4.0000
2	合小红	女	河北省	88.2931	3.4466
3	王小明	男	北京市	83.0000	2.9160
4	骑小强	男	浙江省	72.0345	2.2276
5	科明华	男	江苏省	65.7759	1.9655
6	妮小华	女	河南省	64.9483	1.6707
7	至小明	男	山东省	63.3103	1.7586
8	钟志泽	女	甘肃省	60.3636	1.5273
9	曹乐勤	女	江西省	58.7273	1.2341
10	彭桦华	男	天津市	56.7955	1.2545
11	赵小花	女	湖北省	47.1034	1.0569
12	小红	女	上海市	44.7442	0.8093
13	张小强	男	广东省	43.5862	0.7603

批量录入成绩功能（待修改为仅登录教师名和课程教师名一致才能录入），如下：

txt

课程名称: 程序设计基础

选择: 定向录入

一键录入成绩

退出系统

申请修改学生成绩功能，如下：

QtXT

学生姓名或学号:

课程名称或课程编号:

新成绩:

学习性质:

确认修改

退出系统

QtXT

学生姓名或学号:

课程名称或课程编号:

新成绩:

学习性质:

确认修改

退出系统

警告

输入异常, 请重新输入

确定

申请录入新课程功能, 如下:

A software window titled "fju" with a yellow header bar. It contains five input fields arranged vertically: "课程名:" (Course Name), "课程编号:" (Course Number), "授课教师:" (Instructor), "课程性质:" (Course Nature) which is a dropdown menu, and "课程学分:" (Course Credits). At the bottom, there are two buttons: "退出系统" (Exit System) and "执行" (Execute).

A small dialog box titled "通过" (Passed) with a close button (X) in the top right corner. The message inside reads: "审批信息已经储存并上报, 请等待管理员批复!" (Approval information has been stored and reported, please wait for administrator approval!). At the bottom right is a button labeled "确定" (Confirm).

申请转出学生功能，如下：

A software window titled "fju" with a yellow header bar. It contains one input field labeled "姓名:" (Name). At the bottom, there are two buttons: "退出系统" (Exit System) and "执行操作" (Execute Operation).

申请录入学生综合素质加分项功能，如下：

A QtXT window titled "QtXT" with standard window controls (minimize, maximize, close). The window contains a form for adding a student record. It has three input fields: "学生的姓名或学号:" with the text "小红" entered, "新综合素质加分项:", and "录入项目在计算综测分时所加的分值:". Below the fields are two buttons: "确认添加" and "退出系统".

学生的姓名或学号: 小红

新综合素质加分项:

录入项目在计算综测分时所加的分值:

确认添加

退出系统

申请录入学生处分情况功能，如下：

A QtXT window titled "QtXT" with standard window controls (minimize, maximize, close). The window contains a form for adding a student discipline record. It has three input fields: "学生的姓名或学号:", "处分理由:", and "处分性质" which is a dropdown menu. Below the fields are two buttons: "确认添加" and "退出系统".

学生的姓名或学号:

处分理由:

处分性质

确认添加

退出系统

修改密码功能，同学生模块，故略去截图

管理员模块

功能列表如下：



查看当前所有学生的基本信息功能，同教师模块，故略去截图

查看当前所有老师的基本信息功能，同教师模块，故略去截图

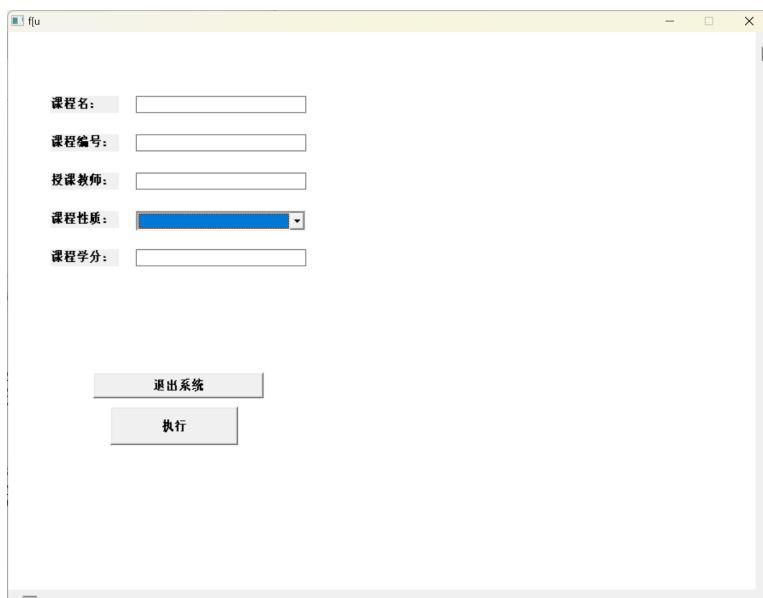
查看当前所有课程的基本信息功能，同教师模块，故略去截图

查看学生详细信息功能，同教师模块，故略去截图

查看成绩排名功能，同教师模块，故略去截图

修改学生成绩功能，同教师模块，故略去截图

录入新课程功能，如下：



课程名:

课程编号:

授课教师:

课程性质:

课程学分:

退出系统

执行

导入新老师信息功能，如下：



姓名:

账号:

密码:

执行操作

退出系统

转入学生功能，如下：



姓名: 入学年份:

学号: 班级:

性别: 密码:

专业: 生源地:

执行操作

退出系统

A screenshot of a software window titled "f[u]" with a yellow title bar. The window contains a form with eight input fields arranged in two columns. The left column labels are "姓名:" (Name), "学号:" (Student ID), "性别:" (Gender), and "专业:" (Major). The right column labels are "入学年份:" (Enrollment Year), "班级:" (Class), "密码:" (Password), and "生源地:" (Place of Origin). The "性别:" field is a dropdown menu. Below the input fields are two buttons: "执行操作" (Execute Operation) and "退出系统" (Exit System).

姓名:	<input type="text"/>	入学年份:	<input type="text"/>
学号:	<input type="text"/>	班级:	<input type="text"/>
性别:	<input type="text"/>	密码:	<input type="text"/>
专业:	<input type="text"/>	生源地:	<input type="text"/>

转出学生功能，如下：

A screenshot of a software window titled "f[u]" with a yellow title bar. The window contains a form with a single input field labeled "姓名:" (Name). Below the input field are two buttons: "退出系统" (Exit System) and "执行操作" (Execute Operation).

姓名:

录入学生综合素质加分项功能，如下：

A screenshot of a software window titled "DIXT" with a yellow title bar. The window contains a form with three input fields. The first field is labeled "学生的姓名或学号:" (Student's Name or Student ID) and contains the text "小红". The second field is labeled "新综合素质加分项:" (New Comprehensive Quality Bonus Item). The third field is labeled "录入项目在计算综测分时所加的分值:" (The score added for the recorded item in the comprehensive evaluation score calculation). Below the input fields are two buttons: "确认添加" (Confirm Add) and "退出系统" (Exit System).

学生的姓名或学号:

新综合素质加分项:

录入项目在计算综测分时所加的分值:

录入学生处分情况功能，如下：

学生的姓名或学号:

处分理由:

处分性质

确认添加

退出系统

查看课程成绩分析功能，如下：

关于你查询的课程: 22212001

基本信息:
学科性质: 必修 学分: 4.0 任课老师: 王海涛

学生学习情况:
均分: 61.7931 均绩: 1.4207
挂科率: 55.1724% 良好率: 24.1379%
优秀率: 20.6897% 满绩率: 17.2414%

学生姓名 该课成绩 该课绩点

小红	100	4.0000
赵小花	100	4.0000
科明华	100	4.0000
台小红	100	4.0000
程大字	98	4.0000
龚鸣焰	89	3.7000
金瑞华	85	3.3000
彭修华	79	2.7000
刘聪健	76	2.3000
袁思聪	76	2.3000
曹乐驹	76	2.3000
范辉	76	2.3000
王小明	75	2.3000
靳小华	58	0.0000
翁小强	57	0.0000
林耀彤	56	0.0000
张瑞博	56	0.0000
贾致远	54	0.0000
夏俊麟	53	0.0000
至小明	52	0.0000
刘思远	45	0.0000
钟志厚	44	0.0000
范志宇	42	0.0000
邓思聪	32	0.0000
莫智辉	32	0.0000
金嘉懿	32	0.0000
许子轩	31	0.0000

查询

退出系统

批量录入成绩功能，如下：

课程名称: 程序设计基础

选择: 定向录入

进入

退出系统

QtXT

学生名称: 王小明

选择:

为该学生新录入该门课程
为该学生录入该课程的最新成绩

退出系统

QtXT

该课程当前有 1 名学生未录入成绩
当前正要录入成绩的学生姓名与学号:
王小明 20230234

选择:

进入录入成绩界面

退出系统

QtXT

输入成绩(若该课程为必修或限选)

选择挡位(若该课程为选修):

确认录入

退出系统

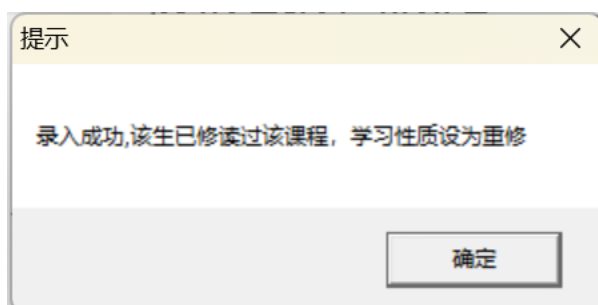
QtXT

输入成绩(若该课程为必修或限选)

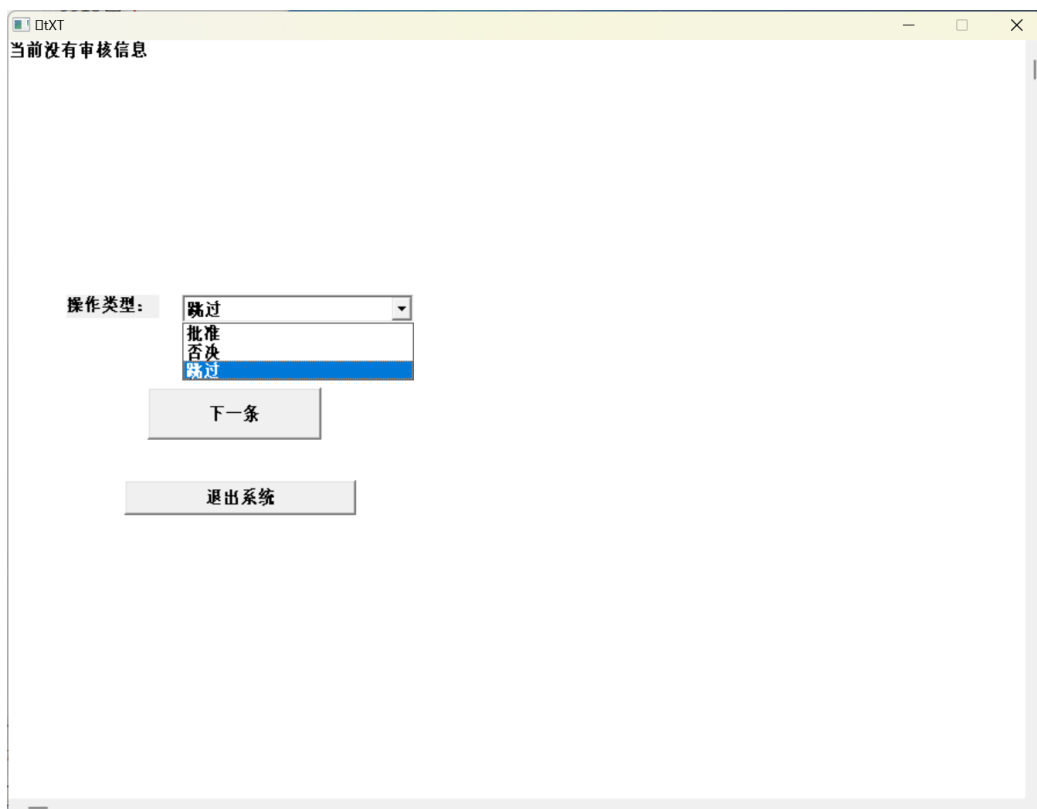
选择挡位(若该课程为选修):

A
B
C
D
E

退出系统

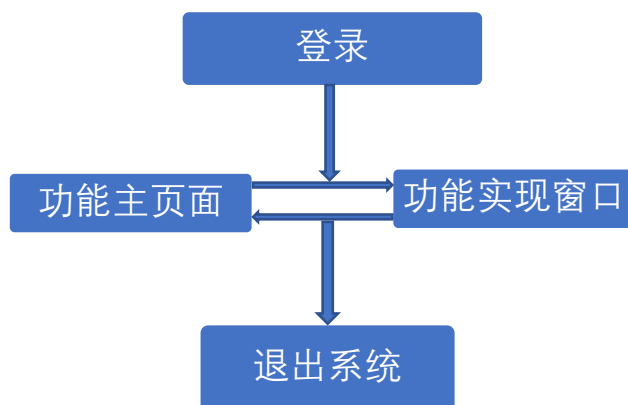


审批功能，如下：



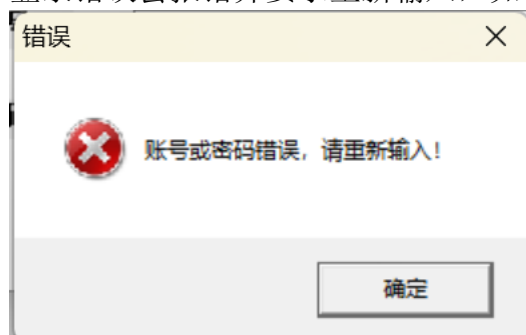
修改密码功能，同学生模块，故略去截图

四、流程图展示

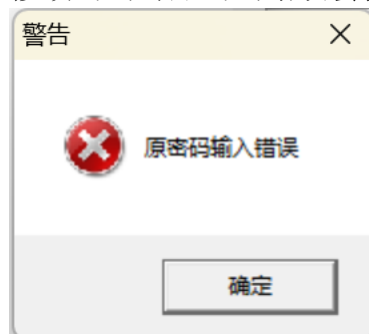


五、一些防止错误操作的措施及效果

登录错误会报错并要求重新输入，如下图



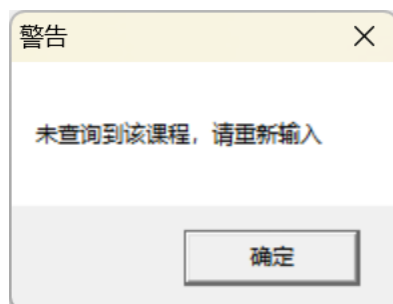
修改密码时原密码错误会报错并要求重新输入，如下图



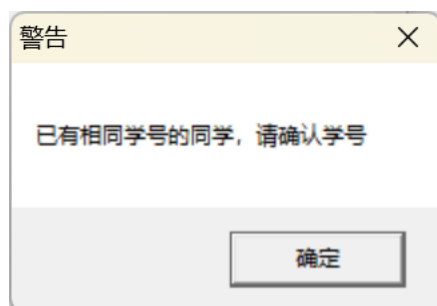
修改密码时两次密码输入不一致会报错并要求重新输入，如下图



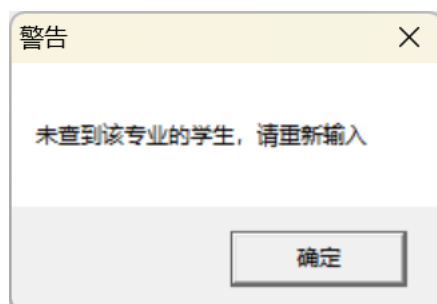
输入课程名称或编号时，未查询到该课程会报错并要求重新输入，如下图



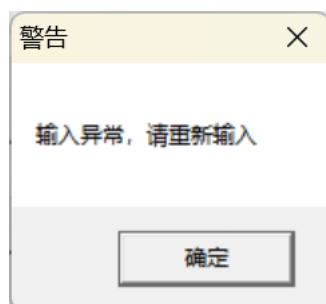
转入学生时，转入新学号与已有学号相同的学生时会报错并要求重新输入，如下图



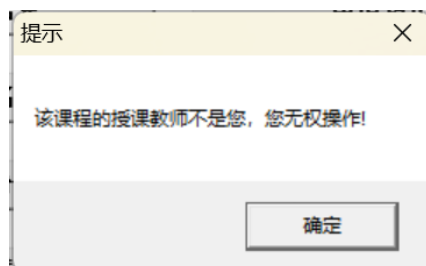
输入专业时，若系统中不存在该专业的学生，则会报错并要求重新输入，如下图



录入数字时，输入字母或非法数字会报错并要求重新输入，如下图



教师试图修改自己权限之外的课程成绩之时会报错并要求重新输入，如下图



此外，还有很多其他各种类型的输入错误，均会弹出相应的提示窗并要求重新输入，各种处理异常的细节十分细碎，此处省略