

# 2024 《程序设计实习》 Qt 作业报告

17 组

组员：杨力迅，詹博闻，李博涛

## 一、功能介绍：

本程序是基于 qt 图形界面设计的教务查分系统，实现了学校、老师、学生三维度的操作。

进入程序首先进入模式选择界面，有学校、老师、学生三个选项。在学校模式中，我们可以添加老师和学生。在添加时，需要输入老师或学生的姓名与 id。后续的老师和学生模式中，只能对学校系统内的人员操作，否则系统将提示错误。

在老师模式中，老师在登录后可以给学生添加课程成绩。同时，老师可以查询自己课程的得分表，并通过查找功能快速查询特定学生的成绩。

在学生模式中，学生可以查看自己已出分的学科成绩。当然，学生没有修改的权限。学生也可以查找特定课程的分数。

由于相关的数据均存储在硬盘当中，程序执行完毕关闭之后数据不会丢失，下次打开时依然有相关记录。

## 二、项目各模块与类设计细节：

我们的信息管理系统面向 3 类人群：学生，老师，学校，在设计上大致采用为每个功能设计一个类。

首先，有 `course` 类，`teacher` 类，`student` 类分别用于建立课程，老师，学生这三种对象，每类对象中都包含相应的信息，例如 `course` 类中包含学分，是否专业课，授课老师名字，学生及其成绩。分别在 `globalcourse`，`globalteacher`，`globalstudent` 三个头文件中建立了课程，老师，学生的总表，老师和学生的名单只能从学校层面才能编辑，在 `schooledit` 类中学校可以通过直接输入学生/老师的信息来在系统中添加人员，也可以从文件中导入/导出学生/老师的清单。

接下来是 `loginwindow` 登录窗口类，学生/老师需要通过自己的 `id`（即学号/工号，每个人不同）和姓名登录学生/老师系统。

在学生端 `studentview` 类，会以表格形式向学生展示自己的成绩，未出分的课程不会显示，学生只有查看的权力，他可以通过查询课程名的方式找到特定课程的分。

在老师端 `teacherview` 类，老师可以查看他所授课程中学生的名单和他们的成绩并登记，具体而言，在 `teacherinsert` 类中，老师可以通过程序内输入或者文件导入的方式登记课程信息和学生的成绩，在 `teachersearch` 类中，老师可以搜索学生名字来获得该学生在他教授的课程中的成绩。

### 三、组员分工：

杨力迅：负责 teacher 类的设计，程序框架搭建，进行 debug 工作；

詹博闻：负责 student 类的设计，录制演示视频，进行数据测试；

李博涛：负责 course 类的设计，撰写作业报告，进行联络工作。

### 四、项目总结与反思：

这次大作业中我们小组使用 Qt Creator 完成了一个简易的学生成绩登记管理系统，初次体验通过团队通力协作完成一个工程项目。

初次接触 qt，无论是配置环境，还是熟悉界面操作都是较大的挑战，最后基本实现了需求的功能：包括用户登录，数据查询，修改数据，文件导入导出等等……我们先着重讨论了类设计思路以及内部函数，完善分工合作，注重团队之间及时的沟通，在同伴出现问题时也互帮互助，让整体开发进度推进快速。我们在编写代码时注重变量命名和代码规范，同时利用适当的注释增强代码可读性和可维护性，

不过，由于时间和技术水平的限制，这次大作业的完成还是有些不足，例如由于选用的数据结构的限制，在查询数据时如果批量过大可能导致性能较低。对于部分模块的异常处理不够完善，例如目前还不能解决学生重名的问题，暂时可以通过以学生的学号作为唯一标识来区分，同时界面的美化部分还有些不足，可能需要了解更多的开发技巧和方法，对 qt 更了解后才能做得更好。另外，我们的测试用例中并没有引入太多异常情况，在设计上可以更加完善。

通过本次大作业，我们小组成功开发了一个学生成绩登记管理系统，锻炼了团队协作能力，提高了软件开发水平。在今后的学习生活中，我们将总结经验，努力提升水平，为开发更优质的项目而努力。