《程序设计基础课程设计》题签

小组成员:

正文

**概述：编写一段c语言程序，面向软件学院的师生，实现一个包含素质类项目对应成果管理的成绩管理系统，能过录入学生的成绩和素质类项目对应成果，从而进行不同学期和推免绩点的计算，以可视化效果展示。并且可以进行学生信息修改和成绩修改或删除，以及进行预测和评价，主要功能有如下几中：**

1. 进行导入成绩和绩点计算：

首先后台导入某个学生或者某一级学生每个学期的成绩：根据每学期的成绩按照绩点要求以及学分计算每个学期的绩点，可以分别算出来每个学期单独的绩点，也可以算出来截止到第几学期的绩点。这些数据将实时计算并且存储在后台中方便调用。

1. 对素质类项目对应成果进行推免时的加分计算：

（1）导入某批次学生加分情况，包括科研和竞赛类，可以对体制内竞赛和CCF期刊进行识别，对于不是计软体制内竞赛进行减半处理。

（2）可以进行修改，如果输入错误将提示您输入的不对，有停止输入或者输入正确为止。也可以进行将某成果（输入错误信息）进行人员更换或者删除等修改。（软件健壮性）

这些信息将导入到后台，进行查阅和操作。

1. 登录界面及相关功能：

进入第一界面之后有两个按钮，可以进行学生端和教师端的选择。分别输入对应的密码可以进去。

1. 学生端：输入学生端密码之后进去输入正确的学号进行查询。学号错误将显示“查无此人”。进去有成绩查询、成绩分析两个按钮。成绩查询可以查看自己每个学期的每个科目的分数，并且后台调动数据进行计算该学生的分数排多少（百分比），同时显示该课程最高分以及最低分，以及目前排名。成绩分析可以通过学生状态以及目前截止到该学期的绩点情况来判断该学生可以进行保研的概率（很大、一般、有待提高），并且给出意见。（具体见扩展内容）
2. 教师端：可以查看某门课程的及格率，优秀率，最高分，最低分，以及这门课的成绩分布是否符合正态分布，也可以单独查看某个学生的目前绩点和所有成绩。可以对某个学生的成绩进行修改，绩点将重新计算，重新进入学生端该学生的成绩和绩点以及排名将发生变化。
3. 扩展内容1：转专业学生管理：

登入教师端之后可以进行增添学生（转入）和删除学生（转出）管理。转入学生重新进行绩点计算，如果是软件学院培养方案的课程，则可以保留，否则删除，同时可以显示该学生截止到目前为止还需要补修哪些课程。

1. 扩展内容 回归预测和评价（基于机器学习的绩点预测）：

利用机器学习中的梯度下降算法实现对某学生的GPA进行直线拟合从而进行线性回归预测。同时根据趋势进行其学习状态的好坏（优，良，一般），并且进行加权对该学生可以成功推免的概率进行评估（模糊化处理：很大、一般、有待提高）。