1. **考核题目名称**

《基于Flask框架的选课系统设计与实现》

1. **考核内容与方式**

1、考核内容：

1) 系统目标：设计一个基于Flask框架的教务系统选课系统，实现学生选课、课程管理、成绩管理等功能

2) 技术要求：使用Python语言和Flask框架进行开发，确保系统的稳定性、可扩展性和易用性。

3) 测试要求：对系统进行功能测试和性能测试，确保系统能够正常运行并满足用户需求。（注：自选加分项目）

2、考核方式：

1、学生根据第一堂课教师布置作品要求，利用课堂所学知识、技能以及搜集相关作品素材，使用机房或个人计算机在完成作品。

2、系统设计与实现采用形式，由同学们进行自由分组，每组人数3-5人（特殊情况除外）

3. 内容及流程：

1) 系统架构设计

• 模块划分：学生模块、教师模块、管理员模块、课程管理模块、选课管理模块、成绩管理模块等。

• 交互方式：通过HTTP请求和响应进行模块之间的交互。

• 数据流程：用户通过前端页面发送请求，后端处理请求并返回结果，数据存储在数据库中。

2) 功能需求分析

• 学生模块：学生查看课程信息、选课、退课、查看成绩等。

• 教师模块：教师查看课程信息、管理课程（增删改查）、录入学生成绩等。

• 课程管理模块：课程信息的增删改查、课程分类管理等。

• 选课管理模块：选课结果和查询等。

• 管理员模块：管理员管理用户（学生、教师）、管理课程类别、管理班级等。

• 成绩管理模块：成绩查询、成绩统计和分析等。

3) 数据库设计

• 数据表设计：学生表、教师表、课程表、选课关系表、成绩表等。

• 数据字段定义：如学号、姓名、课程编号、课程名称、成绩等。

• 数据关系建立：如学生和选课关系、课程和选课关系等。

• 数据约束设置：如唯一性约束、非空约束等

4) 安全性设计

• 用户认证和授权：通过用户名和密码进行登录认证，根据用户角色进行授权。

• 数据加密：对敏感数据进行加密存储和传输。

• 防止攻击：采用防火墙、防病毒措施等防止黑客攻击。

（注：红色部分为加分项，可以不做）

特别需要注意的是：

以下功能无论小组人数必须完成。

 学生模块中查看课程信息、选课、退课是必备模块。

 教师模块中查看课程信息、管理课程（增删改查）是必备模块。

 选课管理模块中选课结果查询为必备模块

3-4人一组除上述功能以外（完成到这儿就行，实在不好找就至少完成到红字这儿吧）

 需要完成管理员模块

5人一组除除上述功能以外（这个不用做）

• 需要完成成绩管理模块中的成绩查询、成绩统计。

• （注成绩可以为SQL语句向数据库表添加数据，不必设计录入成绩的功能）

1. **考核时间**

即日起2024年12月27日截止。

1. **考核结果及呈现形式**

最终成品由分组共同提交作品（共同提交），个人提交第四次实验报告（每个人提交）。

1. 实验报告：

实验报告包含的内容：

* 实验目的：阐述实验的目的和意义。

实验器材：列出实验所需的硬件和软件环境。

• 实验原理：介绍Flask框架的基本概念、应用程序结构、路由、模板、表单、数据库等。

• 分工情况：分组详情，以及小组内分工情况说明。

• 实验步骤：详细记录个人在系统开发中参与部分的实验步骤。

• 实验数据记录：记录个人在系统开发中参与部分实验过程中的关键数据和测试结果。

• 实验结论：总结实验结果。

• 分析讨论：对实验结果进行分析和讨论，提出改进意见和建议。

1. 成品

* 项目文件：提交的项目文件以分组同学学号+姓名构成，如“20200001张三20200002李四”。
* 说明文档：系统E-R设计截图，数据表的设计以及模块设计说明（分组共同完成）