**参考表格：**

**竞赛题目以及评比标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 竞赛题目 | 学生选课管理系统 |
| 用途 | 该竞赛题目用于2023~2024（2）程序设计课程的竞赛 |
| 竞赛方式 | ■集中室内答题 □集中课外开展 □非集中课外开展 |
| 竞赛内容 | * **竞赛具体题目（任务）、要求及详细指标**

**一、问题描述：**目前，各高校都实施了学分制管理，学生每学期除了一些必修科目之外，可以根据学分要求选修一些课程。不同年级不同专业的学生所能选修的课程是不同的，使用纸质登记、统计费时费力,而且容易出错;同时，对于选课情况也难以统计，单靠教务处人员的手工管理效率不仅低下，而且由于统计误差有可能会造成场地安排不当，教学时间冲突等现象。随着计算机应用技术迅猛发展，开发一套《学生选课管理系统》具有很强的现实意义。**二、功能描述:**学生选课管理系统需事先以下功能：1.能够实现课程信息的管理:包括课程编号、课程名、授课教师、限选年级、限选专业、限报人数、已选人数、上课地点、上课时间等信息;以及后期对课程信息的查询、编辑、删除等操作。2.学生信息的管理:包括学号、姓名、年级、专业、登陆密码等信息;以及对学生信息的查询、编辑、删除等操作。3.实现学生选课操作:包括学号、课程编号等信息;注意当选课操作发生的时候，课程的已选人数会随之发生变化。4.数据查询统计功能:能够根据课程查询选课学生;能够根据学生查询选修课程等，同时能够统计所有开设课程的选修情况。5.用户管理:系统包括两类用户，管理员能够开设课程、管理学生信息、查询统计选课情况等，学生能够登陆系统进行选课操作、查询课程信息和选课记录、成绩等信息。**三、要求描述:**1.撰写程序和报告文档，包括:《程序设计说明书》、《用户使用手册》、《系统测试文档》（《需求规格说明书》选择性提交）;参赛选手使用Word撰写设计文档，文档中需要包含各种辅助图形（如:功能模块分解图、程序流图等）。2.选择一种语言环境（Java/C#/Python/PHP等)实现一套满足上述功能的应用软件（可以根据自身情况自由选择架构)。3.数据结构和系统功能可在满足上述要求的基础上根据需要自行拓展。4.两人一组，相互配合。5.比赛时间：自学所提供的参考资料和知识点：5天（X月X日——X月X+5日），答题、程序编写和相关文档撰写：24小时，答辩时间：每组10分钟陈述，5分钟提问。**四、提前发布的信息：**程序设计大赛：选择Java/C#/Python/PHP中一种语言编程、选择Oracle/SQL server/MySQL合适的数据库软件、BS和CS结构不限。* **相关的参考书目或文献及学生应具备的知识储备**

《数据库系统教程》施伯乐, 丁宝康, 汪卫编著 高等教育出版社 2003《数据库原理与应用教程 : SQL Server 2014》赵明渊主编 清华大学出版社 2018 《WinForm程序设计与实践》廉龙颖主编 清华大学出版社 2019 《WinForm程序设计及实践》济宁学院编著 西安电子科技大学出版社 2015《WinForm技术应用》武汉厚溥教育科技有限公司编著 清华大学出版社 2014《Spring Boot从入门到实战》 陈恒主编 清华大学出版社 2020《Python Web企业级项目开发教程》黑马程序员编著 中国铁道出版社有限公司 2020 《PHP+MySQL网站开发与实践教程》 卜耀华编著 清华大学出版社 2019 《MySQL数据库原理、设计与应用》黑马程序员编著 清华大学出版社 2019* **竞赛对应的课程目标**

（一）三个领域目标1、认知学习领域目标1.1能够自主补充实际选题所需的程序开发平台知识，并灵活加以应用。——支撑毕业要求12.2（具有自主学习的能力，包括对自动化领域的技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。）2、动作技能学习领域目标：2.1能够针对选题要求，对实际问题及其功能设计数据结构、对象类以及数据库，对使用的算法进行分析并设计流程，向他人呈现设计的相关考虑——支撑毕业要求1.2和3.2 （具有能够支撑自动化/电气工程及其自动化专业的基础理论知识和实践知识，能将工程语言工具用于自动化/电气工程及其自动化复杂工程问题的描述；能够考虑多种制约条件，对单元功能电路、功能软件程序、工艺流程进行开发或实施，并按方案进行联调联试，呈现开发或实施效果，在此过程中体现创新意识。）2.2能够按程序设计的基本开发过程，编写、调试和测试程序代码。——支撑毕业要求5.1（熟练使用各种小型机械和电工工具、电工仪表，熟悉系统开发所必备的计算机软件硬件工具。）2.3能够撰写软件设计文档，包括方案设计、软件设计、软件实现与调试，通过演讲、展示，解说软件功能与特点。——支撑毕业要求10.1（能够通过技术文档、设计图纸等技术文件对自动化领域的复杂控制系统工程问题进行清晰表达，并可与业界同行和社会公众进行交流。）3、情感领域的教育目标3.1能够就个人开发的软件进行软件伦理简单分析与判断，理解软件工程师的责任与行为规范。——支撑毕业要求8.2（理解工程职业道德的含义及影响，理解工程师的职业性质和责任，能够在工程实践中严格遵守工程职业道德和行为规范。）3.2体验到自主学习和迁移学习的必要性和重要性，经过努力完成项目后获得成就感。——支撑毕业要求12.1 （正确认识自我探索和学习的必要性和重要性，具有不断汲取新知识，掌握新技术的学习意识，具有良好的职业发展观。）（二）课程思政目标 通过调试程序培养坚持不懈的精神，正确认识软件的两面性。 |
| 评比标准 | 1. 系统架构设计合理，实现题目要求的功能模块，无运行错误；（课程目标1.1，2.1，2.2，3.1，3.2）2. 可视化效果好（程序界面是否友好、美观、方便用户使用）；（课程目标2.1，2.2，,2.3）3. 技术文档（《程序设计说明书》、《用户使用手册》、《系统测试文档》、程序源代码、）是否完整，结构是否合理，是否表达清晰、无二义性；（课程目标2.1，2.3，3.1）4. 能够使用数字化资源查阅文献与相关标准，并将相关内容用于本任务。（课程目标1.1，3.2）5. 团队分工是否合理，团队合作能力的体现。（课程目标3.1）针对题目要求，根据现场评审确定各目标达成情况，各目标各分四级进行评定：优（90分以上）、良（80~89分）、中（60~79）、差（0~59），给出具体分数。现场评审时，各小组成员可以相互补充。 |
| 竞赛条件 | 1.是否需要培训 2.场地要求 3.工作人员要求 |
| 1、不需要培训；2、需要机房供学生团队使用；3、工作人员：众创空间抽7名学生，聘3位教师，进行综合评分。 |
| 提交竞赛题目人：李勇 2021年3月22日 |