**《软件综合实践》选题列表**

1. **信息系统类**
2. **高校学生信息管理系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  学生信息录入：实现学生基本信息的录入与查询，包括姓名、学号、性别、年龄、联系方式等。  学生成绩管理：能够记录并查询学生的各科成绩，包括考试成绩、平时成绩等。  学生课程管理：管理学生所选的课程信息，包括课程名称、课程代码、授课老师等。  系统权限管理：设置不同用户角色的权限，如管理员、教师、学生。  **选做功能：**  数据可视化：设计图表展示学生的成绩分布等，帮助管理员和教师更直观地了解学生情况。  报表：提供学生成绩报表PDF的生成与打印等功能，支持通过电子邮件的形式向学生或老师发送报表。 |

1. **图书馆管理系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  图书管理：包括图书的入库、出库、借阅、归还等功能。  读者管理：管理读者信息，包括注册、借书权限管理、借阅历史记录等。  图书检索：提供多种检索方式，如书名、作者、分类等，方便读者查找图书。  图书评价与评论：读者可以对借阅过的图书进行评价和评论，分享阅读体验。  **选做功能：**  统计分析：统计图书借阅情况、读者活跃度等数据，进行可视化数据展示。  到期提醒：当图书借阅到期后，通过邮件或其他形式提醒读者归还过期图书。 |

1. **学生宿舍管理系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  学生信息管理：包括学生基本信息录入功能，如姓名、学号、性别、联系方式等。  宿舍信息管理：记录宿舍楼、楼层、房间号、床位信息等。  入住管理：管理学生的宿舍分配，包括分配宿舍、换宿舍、退宿等操作。  宿舍卫生管理：记录宿舍卫生情况，定期进行卫生检查，评定宿舍卫生分数。  **选做功能：**  宿舍门禁管理：集成基于人脸识别技术的门禁系统，通过PC摄像头模拟记录学生出入宿舍的时间等。  夜不归宿预警：根据宿舍门禁记录对疑似晚归的学生进行预警。 |

1. **在线作业提交系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  学生信息管理：录入、修改、删除学生信息，包括姓名、学号、班级等。  教师信息管理：录入、修改、删除教师信息，包括姓名、工号等。  作业布置管理：教师可以发布作业，包括作业题目、截止时间、提交方式等。  作业提交管理：学生可以提交作业，系统记录提交时间和内容。  作业批改管理：教师可以对提交的作业进行批改，并给出评分和反馈。  **选做功能：**  作业提醒功能：系统向学生发送作业提醒，包括作业发布提醒和截止时间提醒。  作业分析统计：统计分析学生作业提交情况，包括及时提交率、平均得分等指标。 |

1. **图书馆座位预约系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  学生信息管理：录入、修改、删除学生信息，包括姓名、学号、联系方式等。  座位信息管理：管理图书馆座位信息，包括座位号、位置、类型（静音区、讨论区等）等。  座位预约功能：学生可以预约图书馆座位，选择预约日期和时间段。  座位取消功能：学生可以取消已预约的座位。  座位使用记录：按学生自主申报的情况（如：到座位后点击开始使用按钮），记录学生预约的座位使用情况，包括预约时间、实际使用时间等。  **选做功能：**  二维码签到功能：通过扫描座位旁边的二维码进行自动签到，记录座位使用情况。  座位分布统计：统计分析图书馆座位的使用情况，包括热门座位、高峰时段等。 |

1. **学生上课签到打卡系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  学生信息管理：录入、修改、删除学生信息，包括姓名、学号、班级等。  教师信息管理：录入、修改、删除教师信息，包括姓名、工号等。  签到功能：教师可向学生发送签到要求，学生可以通过系统进行签到打卡，记录签到时间和地点。  签到记录管理：教师可以查看学生的签到记录，包括签到时间、迟到情况等。  统计分析：统计分析学生的签到情况，包括签到率、迟到次数、旷课次数等指标。  **选做功能：**  签到范围限制：利用手机提供的定位功能，判断学生是否在教师指定的签到范围内。  多种签到方式：提供二维码扫码签到、手势签到、动态数字签到等多种签到方式 |

1. **算法设计类**
2. **垃圾分类系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  通过深度学习算法对垃圾图像进行分类，将其归为可回收物、厨余垃圾、其他垃圾以及有害垃圾。支持对视频流进行实时推理，并进行可视化统计。  **选做功能：**  编写App或小程序，实现手机端的自动垃圾识别，帮助用户进行垃圾分类。 |

1. **安全帽佩戴识别系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  通过深度学习算法对图像中的人员进行检测和识别，判断是否佩戴安全帽。支持实时视频监控，及时发现未佩戴安全帽的工人。  **选做功能：**  考虑解决以下问题：由于实际使用过程中，人员里镜头较远，因此需要考虑降低模型对小目标的检测的漏检率。 |

1. **车牌识别系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  利用图像处理技术或深度学习方法检测车辆图像中的车牌位置和边界。然后，利用OCR识别技术对车牌号进行提取。  **选做功能：**  考虑实现对不同类型的车牌（普通车牌、新能源车牌、武警车牌）进行识别 |

1. **安防重点场景异常行为识别系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  利用图像处理技术或深度学习方法检测视频流中的人体位置和边界，对检测到的人体进行行为分析，识别是否存在抽烟、打电话等异常行为。  **选做功能：**  扩展其他异常行为，如翻越护栏等。  支持对划定的区域内进行异常行为识别。 |

1. **基于人脸识别的课堂考勤系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  通过对课堂中同学的人脸进行比对，分析课堂出勤名单。要求在添加新同学时只需录入人脸，由算法自动提取人脸特征并保存，无需重新训练人脸识别模型。  **选做功能：**  对课堂中学生的专注度等情况进行分析。 |

1. **基于计算机视觉的零售商品自动结算系统**

|  |
| --- |
| **必做功能：**  利用计算机视觉领域中的图像识别及目标检测等技术，精准地对顾客购买的商品进行智能化、自动化的价格结算。当顾客将自己选购的商品放置在指定区域的时候，系统应当能够精准地识别每一个商品，并且能够返回完整地购物清单及顾客应付的实际商品总价格。  **选做功能：**  考虑实现当新品迭代时无需重新训练识别模型。 |