附件一

学生竞赛计划预报、执行汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 竞赛名称 | 2023全国大学生物联网设计竞赛 | | | | | |
| 主办单位 | 全国高等学校计算机教育研究会 | | | | | |
| 竞赛分类 | A ○B ○C | | | | 对口学校部门 | ○团委 教务处 |
| 比赛形式 | 作品型 ○考试型 | | | | 参赛形式 | 小组 ○个人赛 |
| 申报计划 | | | | | | |
| 报名日期 | 2023.7.15 | | | | 比赛日期 | 2023.8.24 |
| 比赛地点 | 南京大学仙林校区 | | | | 计划参赛人数 | 4 |
| 竞赛负责人 | 廖山川 | | | | 指导教师 | 李鲁群 |
| 教师指导内容及计划：  **项目目标**： 实现智能停车系统，通过计算机视觉和传感器技术，提高停车场管理效率，缓解停车难问题，为用户提供便捷的停车体验。  **项目内容：**  1.车辆识别与车位预定：利用YOLOv5模型进行车辆检测和识别，使用CRNN模型进行车牌识别，结合A\*算法搜索最近的空闲车位，并在进入停车场时根据车牌信息进行车位预定。  2.车位导航：根据车辆当前位置和预定车位信息，实现车辆导航至目标车位。  3.车辆管理：记录车辆进入和离开停车场的时间，及时更新车位状态。  计划安排：  **项目准备阶段：**  1.确定项目需求和目标。  2.研究相关技术和算法，包括YOLOv5、CRNN、A\*算法等。  3.设计系统架构和数据流程。  4.配置开发环境，准备必要的硬件设备和软件工具。  **开发阶段：**  1.实现车辆检测和识别模块：使用YOLOv5模型，训练车辆检测模型，并集成CRNN模型实现车牌识别。  2.开发车位预定和导航功能：设计并实现A\*算法来搜索最近的空闲车位，并结合车牌信息进行车位预定和导航。  3.构建车辆管理系统：使用Redis作为存储系统，记录车辆信息和停车时间，并更新车位状态。  **测试与优化阶段：**  1.进行系统功能测试，验证系统的稳定性和准确性。  2.对系统进行性能优化，提高系统响应速度和实时性。  3.进行用户体验测试，收集用户反馈，对系统进行优化和改进。 | | | | | | |
| 竞赛费用预算：  Jetsonnano 1000  树莓派 400\*3  传感器 200\*4  道具 100 | | | | | | |
| 执行阶段： | | | | | | |
| 参赛学生姓名、分组、获奖情况：（列出所有参赛学生学生专业年级、姓名及分组， 并填写获奖情况）  廖山川 2022级计算机科学与技术  李建安 2022级计算机科学与技术  胡华琴 2022级计算机技术  李文晶 2022级计算机技术 | | | | | | |
| 指导教师外出开会、外出带比赛说明（日期范围、姓名、本市/外省市、 事由） | | | | | | |
| 报名费 | | 无 | 其 他 费 用 |  | | |
| 获奖证书是否交学 院 | | 否 | | | | |
| 竞赛小结：  在本次竞赛中，我们团队致力于开发一款智能停车系统，通过计算机视觉和传感器技术提高停车场管理效率，缓解停车难问题，为用户提供便捷的停车体验。经过团队成员的共同努力，我们取得了  全国大学生物联网比赛全国二等奖  竞赛负责人签字：廖山川 日期： | | | | | | |
| 系、部门意见：  负责人： 日期： | | | | | | |
| 学院意见  负责人： 日期： | | | | | | |