

**题目内容：**

自动驾驶技术研究在工业与民用领域都有着重要的应用。在自然环境与城市场景中，自动驾驶算法都需要能够实现对环境中障碍物的有效规避。深度强化学习方法能够通过与环境交互训练网络模型与驾驶策略，从而得到具有规避障碍物功能的自动驾驶策略。研究需要根据应用场景的障碍物类型建立环境模型，设计深度强化学习模型，并对模型进行训练，得到所需的避障策略，最后设计自动驾驶避障算法，通过仿真验证算法的有效性。

**任务要求：**

- 1. 根据应用场景需求，建立环境模型。基于环境模型与任务要求，设计对应的价值函数、收益规则，设计深度强化学习模型；
- 2. 通过数据集对模型进行训练，并基于环境模型与深度强化学习模型训练得到能够实现避障功能的自动驾驶策略；
- 3. 自选编程语言与仿真平台，对训练得到的自动驾驶策略进行测试；
- 4. 将设计的自动驾驶避障策略与已有方法进行对比，进一步验证算法的有效性。

指导教师签字：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

教学单位负责人签字：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

责任教授签字：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 年\_\_\_\_月\_\_\_\_日