

金陵科技学院

毕业设计（论文）选题、审题表

学 院	南京软件研究院	出题 教师	姓 名	龚如宾			
专 业	计算机科学与技术 J		职 称	讲师			
申报题目名称	面向无人驾驶的深度强化学习算法应用与研究						
题目类型	<input checked="" type="checkbox"/> 毕业设计 <input type="checkbox"/> 毕业论文						
题目性质	H. 应用研究类	题目来源	A	B	C	D	
				√			
题目简介	无人驾驶是学术界和产业界共同关心的课题，它能够对交通事故的减少产生积极作用，并且能够减少交通拥堵，实现更有效地城市规划。深度强化学习是由深度学习与强化学习相结合而成的一种较为新颖的机器学习方法，可以被用于解决复杂系统的感知决策问题，在目前许多无人驾驶研究中也广泛被应用。但是，目前的无人驾驶技术并不是非常成熟，许多问题还有待解决，因此面向无人驾驶的深度强化学习算法的研究就有很大的必要性。笔者将先在模拟环境中训练模型，通过试验提高驾驶环境图片中车道及障碍物的识别准度，并得出合适的奖励函数使模型趋于完善，训练出能够平稳驾驶的无人驾驶模型，然后把模型投入实际环境中的树莓派小车上运行，使其能够正常进行无人驾驶。						
毕业设计（论文）要求	1. 配置安装深度学习软硬件系统 2. 搭建深度强化学习基本模型，采集训练数据，并对数据进行预处理操作 3. 训练模型，通过调整奖励函数、调整算法等方式提高模型性能 4. 完善软件系统，使其具有友好的操作界面和一些额外功能 5. 搭建树莓派环境并编写模型驱动小车的代码，使其能够运行训练出的模型						
题目预计 工作量大小	大	适中	小	题目预计 难易程度	难	一般	易
	√				√		
所在专业审核意见： 功能描述很好，希望认真实现有难度的功能，有利学习，提高自己。							
负责人：_____ 年 月 日							
学院审核意见： 通过							
分管领导签字：_____ 年 月 日							

