**《人工智能》研究生课程大作业**

**题目1：基于……算法的非侵入式负荷辨识方法研究**

非侵入式负荷监测通过对总负荷电表数据进行分析处理，能够实现对各个用电设备及其工作状态的辨识，可广泛应用于建筑节能、智慧城市、智能电网等领域。近年来，随着智能电表的大规模部署以及计算智能、机器学习等算法的广泛应用，非侵入式负荷监测引起了学术界与工业界的共同关注。

了解非侵入式负荷监测问题模型及框架基础上，掌握非侵入式负荷监测的数据采集与预处理过程，负荷分解模型与方法，并采用相应指标对其评估、归纳和总结。

要求：

1、……算法表示采用具体的智能优化算法（例如遗传、群智能、新兴元等智能优化算法）；若能采用NSGA-Ⅱ、MOPSO等多目标优化方法将更佳。

2、数据集可采用公开数据集、或仿真数据，或实验数据；

3、要求实验必须要有实验参数、实验过程、实验比较以及实验结果、实验评估指标等内容。

4、每人独立完成一个题目，在本课程最后一次上课时提交；

5、提交内容包括：

（1）标准论文形式，PDF论文。

标准论文格式可参考《重庆交通大学学报》（自然科学版）格式，其内容包括但不限于以下：摘要 ；问题定义；技术现状；所采用或提出的方法；实验结果；结论；参考文献（近三年，国内中文核心以上期刊，国外SCI/EI检索论文，其中英文参考文献至少占1/3及以上。）

（2）实验程序附件：

① 可执行程序；② 源代码；③程序设计说明；④程序使用说明。

程序设计说明和使用说明格式自拟。

以上文件请打包成一个压缩文件，以“学号\_姓名”方式命名后提交。在文件中请留下你的个人联系方式，以便在出现文件不能解压、不能打开、程序不能编译运行等各种情况时与你联系。

**题目2：基于深度强化学习的智能电网窃电数据检测**

见参考文献《Electricity Theft Detection Using Deep Reinforcement Learning in Smart Power Grids》。

**题目3：智能优化算法与机器学习在交通运输中应用综述**

1、查阅智能优化算法、深度学习、深度强化学习在交通运输中应用的文献，并进行综述。

**说明：**

（1）上述三大内容中的每一个子内容，可从方法、对象等角度分类论述。

2、要求近三年内的参考文献，国内中文核心以上期刊，国外SCI/EI检索文章，其中英文参考文献至少占1/3及以上；每个子内容参考文献15篇以上，四个子内容至少60篇以上；以PDF文档形式提交。

3、写成标准论文形式，其格式参考《重庆交通大学学报》（自然科学版）。

4、在没有能力完成第1、2题的情况下，可以考虑第3题。若选择第3题，属于没有按照课程目标要求完成给定任务，最后大作业部分给定成绩应不高于85分。

