

张翔宇工作汇报（2023.02.27）

一、论文阅读

1. 《基于驾驶风格分类的卡车油耗预测》

提出一种基于聚类和 BP 神经网络的驾驶风格评估模型。首先构建一个基于 BIRCH 算法和 k-means 算法的两层聚类模型，利用 BIRCH 聚类算法对 7 个主成分因子进行第一层粗聚类，创建出一棵聚类特征树(CF-Tree)；然后利用 k-means 算法对 CF-Tree 的叶子节点进行第二层细聚类；基于驾驶风格聚类结果，利用 BP 网络进行学习，最终用训练得到的 BP 神经网络分类器对驾驶风格进行分类评价，并运用混淆矩阵验证模型的有效性。

2. 重新整理技术方案思路并制作明天汇报的 PPT

二、实践部分

1. 学习 pytorch

- （1）快速搭建神经网络解决回归问题
- （2）快速搭建神经网络解决分类问题

2. 看实验中滑动窗口 LSTM 部分代码

三、存在的问题

整体思路没有里的太顺。

如果标题中写生态驾驶的话，如何组织思路，落回到生态驾驶上。

- （1）驾驶风格聚类之后，输入模型中，进行油耗预测。XX 风格

耗油量少，哪个就是生态驾驶？平稳驾驶风格是生态驾驶，这个大家都知道。（风格概念太过于宽泛、识别不细致）

（2）如果最后是油耗预测三种驾驶风格之后，进行反馈“建议”，激进风格耗油、平稳风格节油。（大家都懂的道理和结论，显的建议没有意义）

（3）目前聚类只能称作是：驾驶风格的聚类，不能称作是驾驶行为吧？

四、未来工作

1. 学 pytorch 相关知识，并看懂 SWLSTM 实验代码。
2. 理顺论文思路。
3. 阅读论文 《Using online verification to prevent autonomous vehicles from causing accidents》