

数据集介绍

该数据集为汽车燃油效率数据集，可以根据汽车气缸数，排量，马力等，预测汽车的燃油效率。

变量说明

- mpg: 目标变量，每加仑汽油可以行驶的英里数，即汽车的燃油效率。
- cylinders: 汽车引擎的气缸数。
- displacement: 发动机的排量，以立方英寸为单位。
- horsepower: 发动机的马力。
- weight: 汽车的重量，以磅为单位。
- acceleration: 汽车从静止状态加速到60英里/小时的时间，以秒为单位。
- model year: 汽车的生产年份。
- origin: 汽车的产地，取值为1、2或3，分别代表美国、欧洲和日本。
- car name: 汽车的型号名称。

任务1

证明以下说法：

- 气缸数越高,引擎容量越大,燃料效率越低。
- 排气量越大,引擎容量越大,燃料效率越低。
- 马力越高,引擎输出越大,燃料效率越低。
- 重量越重,需要更多的能量来驱动,燃料效率越低。
- 加速时间越短,引擎输出越大,燃料效率越低。
- 随着时间的推移,汽车技术不断提高,燃料效率也在提高。
- 美国和日本制造的车通常更注重燃料效率。

任务2

- 切分数据集，使用线性回归实现拟合，并在测试集上预测。
- 经过多项式扩展，使用多项式回归，并尝试使用不同阶数测试。
- 使用流水线操作。