|  |  |
| --- | --- |
| 队伍编号: |  |
| 赛道: | A |

题目

# 摘 要

摘要内容

关键词：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **目 录** |  |
| [**一、 问题重述**](#_bookmark0) |  | **1** |
| [1.1 问题的背景](#_bookmark1) | . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| [1.2 问题的提出](#_bookmark2) | . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 |
| [**二、 问题的分析**](#_bookmark3) |  | **2** |
| [2.1 问题一的分析](#_bookmark4) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 2 |
| [2.2 问题二的分析](#_bookmark5) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 3 |
| [**三、 模型的假设**](#_bookmark6) | | **4** |
| [**四、 符号说明**](#_bookmark7) | | **4** |
| [**五、 题目一**](#_bookmark8) | | **4** |
| [**六、 题目二**](#_bookmark28) | | **17** |
| [**七、 模型的检验**](#_bookmark40) | | **23** |
| [**八、 模型的评价**](#_bookmark42) | | **24** |
| [8.1 模型的优点](#_bookmark43) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 24 |
| [8.2 模型的缺点](#_bookmark44) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | | 24 |
| [**参考文献**](#_bookmark45) | | **24** |
| [**附录**](#_bookmark53) | | **26** |
| [附录 1： 贴代码](#_bookmark54)  …… | | 26 |

**1.1 问题的背景**

一、问题重述

随着我国的机动车数量不断增长，人均保有量也随之增加，机动车以“二手车”形式在流通环节，包括二手车收车、二手车拍卖、二手车零售、二手车置换等环节的流通需求越来越大。二手车作为一种特殊的“电商商品”，因为其“一车一况”的特性比一般电商商品的交易要复杂得多，究其原因是二手车价格难于准确估计和设定，不但受到车本身基础配置，如品牌、车系、动力等的影响，还受到车况如行驶里程、车身受损和维修情况等的影响，甚至新车价格的变化也会对二手车价格带来作用。目前国家并没有出台一个评判二手车资产价值的标准。一些二手车交易平台和二手车第三方估价平台都从自身的角度建立了一系列估价方法用于评估二手车资产的价值。

在一个典型的二手车零售场景，二手车一般通过互联网等线上渠道获取用户线索，线下实体门店对外展销和售卖，俗称O2O 门店模式。门店通过“买手”从个人或其他渠道收购二手车，然后由门店定价师定价销售，二手车商品和其他商品一样，如果定价太高滞销也会打折促销，甚至直接以较低的价格打包批发，直至商品最终卖出。

**1.2 问题的提出**

基于以上背景，请你们团队根据附件给出的数据，通过数据分析与建模的方法帮助二手车交易平台解决下面的问题：

问题一：基于给定的二手车交易样本数据（附件 1：估价训练数据），选用合适的估价方法，构建模型，预测二手车的零售交易价格，数据中会对 id 类，主要特征类等信息进行脱敏。主要数据包括车辆基础信息、交易时间信息、价格信息等，包含 36 列变量信息，其中15 列为匿名变量。

问题二：在门店模式中，车辆在被“买手”收车以后，会进入门店进行售卖，车辆能否成功交易，除了取决于销售的谈判技巧，更重要的是车辆本身是否受消费者青睐，价格是否公道。假设你们是门店的定价师，请你们结合附件 4“门店交易训练数据”对车辆的成交周期（从车辆上架到成交的时间长度，单位：天）进行分析，挖掘影响车辆成交周期的关键因素。假如需要加快门店在库车辆的销售速度，你们可以结合这些关键因素采取哪些行之有效的手段，并进一步说明这些手段的适用条件和预期效果。

* 1. **问题一的分析**

二、问题的分析

问题一主要需要我们提取附件 1 中小区上行和下行流量的时间序列数据的特征， 对小区进行分类．在小区的分类中并不依赖于其本身的特征属性，而是主要参考覆盖范围内的主导场景．不同基站由于其覆盖范围内用户、使用业务的差异性，其流量模式也存在极大的差异．比如，在工作区域，小区流量高峰一般出现在早上 7-11 点和下午 13-17 点处于上班时间；在餐饮区域，基站流量高峰一般出现在中午和晚上吃饭时间．但是，由于小区覆盖范围内场景的混合性以及不同场景的相似性，这种划分并不具备代表性．

关于问题一的具体思路图如下：

* 1. **问题二的分析**

三、模型的假设

……

四、符号说明

符号 符号说明

*Fn* 表示第 *n* 个小区关于一级聚类的特征向量

*Gn* 表示第 *n* 个小区关于二级聚类的特征向量

*BSm* 表示第 *m* 个基站

*UEn* 表示第 *n* 个小区覆盖下用户

*PBS* (*t*) 第 *m* 个基站在 *t* 时刻的发射功率

*m*

*TBS* (*t*) 第 *m* 个基站在 *t* 时刻的业务负载

*m*

*m total*

*P*

(*t*) 第 *m* 个基站在 *t* 时刻的总功耗

*fmn* 基站 *m* 分配给小区 *n* 的载频数

*f* 基站 *m* 分配给小区 *n* 的载频容量

*C*

*mn*

*dn*(*t*) 小区 *n* 在时间点 *t* 的业务量

### ζ 基站需要动态调整的载频数

五、基于二级聚类模型对小区的分类

# 六、基站智能开关载频节能机制研究

七、模型的检验

* 1. **模型的优点**

八、模型的评价

* 1. **模型的缺点**

参考文献