共享单车需求分析

自行车共享系统是一种租用自行车的方式，其中获得会员资格、租赁和自行车归还的过程通过整个城市的售货亭位置网络实现自动化。使用这些系统，人们可以从一个地方租一辆自行车，并根据需要将其归还到另一个地方。目前，全球有超过 500 个共享单车项目。这些系统生成的数据使它们对研究人员具有吸引力，因为明确记录了旅行的持续时间、出发地点、到达地点和经过的时间。因此我们可以使用系统的历史数据与天气的数据相结合，从而做到预测城市共享单车系统的使用，做到对共享单车的投放进行合理得到规划。

选择此题目的优点：

1. 从环境与人类发展大数据来分析：

利用共享单车系统的历史数据与天气的数据相结合，从而做到预测城市共享单车系统的使用，做到对共享单车的投放进行合理得到规划。

1. 从城市与交通大数据来分析：

在某些路段的单车租借高峰时段，经常出现由供求不平衡导致的借还车困难，使用者寻找空闲单车，必然会产生一定的等待时间，耐心也会因此被消磨，同时共享单车的停靠点多设置在人流密集街道旁，如果在此地方投入过多，可能会在一定程度上侵占了公共资源，而投放过少又会出现以上的情况，因此合理规划共享单车的投放量是很有价值意义的。

1. 从商业与经济效益来分析：

当前共享单车行业竞争激烈，各企业正处于大量投放大规模圈占市场阶段，盲目的投放单车使得某些城市的单车数量超过城市容纳量，造成极大资源浪费，不仅仅如此，因为共享单车投放到固定的地方时，如果未使用，天气、人为等原因会造成对共享单车的使用年限大大降低，然而一架自行车成本大概为3000元，可能要几年才会达到收益效果，因此对共享单车进行合理的规划投放，从商业和经济效益来说都是很有必要的。

1. 从民生来分析：

共享单车多是无桩式随骑随靠，方便大众出行，可以看到生活中，当共享

车出现后，对于工作者是一个很大的便利，但是因为在很多路段都是人群密集，而有的地方人群稀疏，如果在人群密集的地方盲目的投入就会导致一定程度上侵占公共资源，可能会造成人群拥挤，而在人群稀疏的地方投入太少，当有人需要使用时就会导致不能第一时间找到共享单车，这样就会导致不会利民，反而造成危害，因此合理规划是很有研究意义的。

论坛中主要使用的模型：

1. EDA分析与随机森林
2. XG Boost, Random Forest, Ridge & Lasso Regression
3. EDA with XGBoost
4. EDA与时间序列分析
5. Boosting 和 PCA

使用最多的是机器学习中的许多模型