

建模背景

在电子商务环境中，订单量的增长受到多种因素的综合影响，包括基础订单水平、营销投入、用户转化效率以及外部季节性因素。为了更好地理解和预测订单增长趋势，构建一个定量模型显得尤为重要。该模型旨在模拟在不同营销策略和市场环境下，每日订单量的变化情况，从而为运营决策提供数据支持。

建模的核心思想是基于前一天的订单基数，结合当日的市场活动和外部因素，预测当天的订单表现。通过引入营销支出、转化率以及季节性因子，模型能够反映短期运营策略对订单增长的推动作用，同时也兼顾了周期性波动对订单量的影响。

建模公式

模型采用差分方程的形式，表达如下：

$$\text{当日订单量} = \text{base_orders} \times (1 + 0.05 \times \text{marketing_spend} / 1000 + \text{conversion_rate}) \times \text{seasonality_factor}$$

其中：

- `base_orders` 表示前一日的订单数量，作为增长的初始基准；
- `marketing_spend` 表示当日的广告或营销投入，单位为元；
- `conversion_rate` 表示访问用户转化为订单的比例；
- `seasonality_factor`

是一个乘性因子，用于调整季节性、节假日或促销活动带来的影响。

该模型通过线性组合的方式，将营销驱动因素转化为增长系数，并通过季节性因子进行动态调整，从而实现对订单增长趋势的量化预测。