**摘要**

当前电商的迅速发展，正在给传统零售业带来巨大的冲击。因而，采取各种不同方法来吸引更多的人成为会员，并且尽可能提高会员的忠诚度，成为了传统零售业迫在眉睫的目标。有人认为对老会员的维系成本太高，事实上，发展新会员的资金投入远比采取一定措施来维系现有会员要高。完善会员画像描绘，加强对现有会员的精细化管理，定期向其推送产品和服务，与会员建立稳定的关系是实体零售行业得以更好发展的有效途径。因而，本文将针对以下几个问题对某大型百货商场进行会员画像描绘。

首先，本文分析该商场会员的消费特征，比较会员与非会员群体的差异。为此，

其次，本文针对会员的消费情况建立能够刻画每一位会员购买力的数学模型，以此对每个会员的价值进行识别。我们通过RFM模型（即最近一次消费 (Recency)，消费频率 (Frequency)，消费金额 (Monetary)），结合题目中的会员消费明细数据，使用K-mean聚类对每一位会员的消费水平进行评分。

再次，本文建立了会员生命周期(会员从入会到退出的整个过程)和状态（活跃和非活跃）划分的数学模型。我们依然采用RF模型，来对每一位会员近期消费状态，频次打分，以此划分会员状态。并且，我们调用了会员信息表中的会员入会登记时间的数据，来判断会员所处的生命周期，建立两者的联系。

然后，我们讨论了会员生命周期中非活跃会员的激活率，即从非活跃会员转化为活跃会员的可能性。使用上一模型的结论，我们简单定义了激活率为本月活跃会员占比的变化。同时，调取了每月销售额信息，利用线性拟合，找到了两者的关系式。

最后，我们使用了FP-Growth 算法，对会员消费明细数据 进行关联分析，根据会员卡号+消费时间+商品编码，找到最适配的商品组合。以此，为商场促销活动提供了有力支持。

**关键词**：会员画像；数据挖掘；RFM模型；K-均值聚类；FP-Growth算法