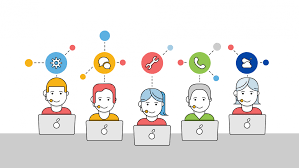


**Phân cụm khách hàng để chăm sóc khách hàng hiệu quả**



**GIỚI THIỆU DỰ ÁN**

Phân cụm khách hàng giúp cho công ty, cơ sở, cửa hàng kinh doanh có chiến lược tiếp cận khách hàng và hỗ trợ khách hàng tốt nhất. Như là gợi ý những sản phẩm cần thiết hoặc sản phẩm yêu thích cho từng nhóm khách hàng. Có những chương trình quảng bá, khuyến mãi cũng như tri ân cho từng nhóm đối tượng khách hàng. Từ đó mang lại trải nghiệm tốt nhất cho người dùng. Do đó việc phân cụm giúp cho chiến lược kinh doanh của các cửa hàng hiệu quả, tiết kiệm thời gian và chi phí quảng bá, do đó lợi nhuận tăng lên đáng kể.

Dự án thực hiện phân cụm khách hàng cho một cửa hàng bán lẻ ở Mỹ. Cửa hàng có 3898 khách hàng với thời gian giao dịch từ đầu năm 2014 đến cuối năm 2015. Cửa hàng có tổng cộng 167 sản phẩm, được chia làm 11 loại sản phẩm bao gồm Fresh Food, Dairy, Bakery & Sweets, Household & Hygiene, Beverages, Frozen & Processed Food, Pantry Staples, Specialty & Seasonal, Pet Care, Personal Care, Snacks.

**PHƯƠNG PHÁP PHÂN CỤM KHÁCH HÀNG**

Dự án thực hiện việc phân cụm khách hàng dựa trên hành vi mua sắm của khách hàng RFM. **R (Recency)** là số ngày tính từ ngày mua hàng gần nhất đến ngày giả định chung để tính toán. R cho biết khách hàng có tới cửa hàng trong thời gian gần nhất hay không. **F (Freqency)** là số lần giao dịch của mỗi khách hàng. F cho biết khách hàng có mua hàng thường xuyên hay không. **M (Monetary)** làtổng số tiền mua hàng tổng cộng của mỗi khách hàng. M cho biết khách hàng có chi nhiều tiền để mua hàng hay không.

Thuật toán dùng để phân cụm bao gồm thuật toán truyền thống dựa trên tập luật để phân cụm khách hàng và thuật toán machine learning kmeans.

**KẾT QUẢ CỦA DỰ ÁN**

Thuật toán dựa trên tập luật chia khách hàng thành 6 nhóm bao gồm

**VIP (R= 39 days, F =18 orders, M= 172$)** có thời điểm mua thuộc nhóm gần ngày khảo sát nhất, tần suất mua hàng lớn nhất, và chi tiêu nhiều nhất.

**LOYAL CUSTOMERS (R= 98 days, F =14 orders, M= 130 $)** có thời điểm mua hàng trung bình, tần suất mua hàng cao và chi têu cao, thuộc khách hàng trung thành.

**LIGHT CUSTOMERS (R= 203 days, F =8 orders, M=63$)** có thời điểm mua hàng thuộc nhóm trung bình, tần suất mua hàng trung bình, chi tiêu trung bình nên thuộc nhóm mang ít lợi nhuận.

**NEW CUSTOMERS (R= 17 days, F = 3 orders, M= 20$)** có thời điểm mua hàng gần nhất tần suất mua hàng thấp nhất và chi tiêu ít nhất nên thuộc nhóm khách hàng mới.

**AT-RISK CUSTOMERS (R= 366 days, F =8 orders, M= 65$)** có thời điểm mua hàng cách đây một năm nên thuộc nhóm có nguy cơ rời đi, đã rời đi hoặc khách vãng lai.

**REGULARS (R= 78 days, F =8 orders, M= 66$)** có thời điểm mua hàng khá gần, số hóa đơn trung bình, chi tiêu trung bình thuộc nhóm thông thường.

**Thuật toán kmeans chia khách hàng thành 5 nhóm bao gồm**

**Cluster 0 (15.67%):** khách hàng VIP với tần suất mua nhiều nhất và chi tiêu cao nhất.

**Cluster 1 (7.7%):** khách hàng đã lâu không quay lại (~1.5 năm), có thể đã rời bỏ cửa hàng hoặc khách vãng lai.

**Cluster 2 (30.71%):** chiếm số đông nhất, thời điểm mua hàng gần nhất, tần suất mua hàng trung bình và chi tiêu trung bình nên thuộc nhóm khách hàng trung thành.

**Cluster 3 (18.32%):** gần một năm chưa quay lại nên thuộc nhóm có nguy cơ rời đi.

**Cluster 4 (27.6%):** thời điểm mua hàng cũng khá lâu, tần suất mua hàng trung bình và chi tiêu trung bình nên thuộc nhóm mang lại lợi nhuận ít cho cửa hàng.

**TRẢI NGHIỆM**

1. **Chọn cách nhập thông tin khách hàng**

**Nhập mã khách hàng**

**Nhập thông tin khách hàng vào dataframe**

1. **Thông tin khách hàng**
2. **Phân cụm khách hàng**

Sp

https://appuctcustomersegmentationapp-fs9lrcka79tzgi9ozjg6dp.streamlit.app/