



CUỘC THI TRÍ TUỆ KINH DOANH

BUSINESS INTELLIGENCE SEASON 7

FROM DATA DIVE TO DECISION DRIVE



ROUND 2: BUDDING

PHÂN TÍCH CHUỖI SIÊU THỊ

KPIM DATATHON

KPIM DATATHON:

Phân tích dữ liệu chuỗi siêu thị bán lẻ

A. CÁC THÔNG TIN QUAN TRỌNG VỀ DỰ ÁN

1. Phạm vi kiến thức và công cụ cần sử dụng

Dự án yêu cầu thí sinh áp dụng kinh nghiệm và kỹ năng về phân tích dữ liệu với data về Logistic để trả lời các câu hỏi liên quan đến việc vận chuyển hàng hóa và dự báo, tối ưu hóa hệ thống phân phối hàng hóa giúp đảm bảo tiến độ giao hàng. Trong đó, thí sinh có thể lựa chọn đa dạng các công cụ khác nhau và không giới hạn bởi:

- Ứng dụng ngôn ngữ **SQL** để truy vấn dữ liệu và ETL dữ liệu
- Ứng dụng bảng tính **Excel** để phân tích, tạo biểu đồ hoặc tạo mô hình thống kê
- Ứng dụng công cụ **BI (PowerBI, Tableau)** để trực quan hóa báo cáo
- Ứng dụng công cụ thống kê (**R, SPSS, SAS**) để phân tích chuyên sâu
- Áp dụng Machine Learning với ngôn ngữ lập trình **Python**
- Đặc biệt với việc áp dụng **Microsoft Fabric** hợp lý sẽ được tính điểm cộng
- Tổng hợp thông tin phân tích và thuyết trình trên công cụ Slides (PowerPoint)

Từ dữ liệu ở các nguồn khác nhau được cung cấp, thí sinh sẽ cần sử dụng công cụ lưu trữ hoặc đồng bộ dữ liệu về chung 1 nơi. Từ đó thiết lập mô hình phân tích hợp lý và tính toán các chỉ số cần thực hiện để phát hiện những thông tin từ yêu cầu. Áp dụng bổ sung các công cụ thống kê và thuyết trình về dự án trên báo cáo hoặc các slide với biểu đồ.

2. Giới thiệu chung về dự án

KPIM MART là chuỗi siêu thị bán lẻ cung cấp các **mặt hàng tiêu dùng như thực phẩm, đồ uống, gia vị và các đồ gia dụng** phục vụ cả những khách hàng **mua hàng tại cửa hàng và đặt hàng online trên website vận chuyển đến nhà** theo hình thức Ecommerce. KPIM Mart có các siêu thị **rải rác tại 10 quận Hà Nội** nhằm tối ưu tốc độ vận chuyển hàng tới khách hàng.

Ngoài ra, KPIM MART còn **tích hợp hệ thống bán hàng online trên ứng dụng App** riêng của công ty giúp khách hàng có thể **đăng nhập tích điểm** khi mua hàng để **nâng cấp hạng thẻ thành viên** với nhiều quyền lợi khác nhau. Đồng thời, công ty **khảo sát nhiều thông tin về khách hàng** để hiểu hơn về họ giúp phát động những **chương trình quảng bá sản phẩm và giảm giá hợp lý**.

Bạn là chuyên viên phân tích dữ liệu thuộc bộ phận công nghệ thông tin của công ty. Bạn được yêu cầu sử dụng công cụ PowerBI và xây dựng các báo cáo theo từng chủ đề phục vụ cho các đối tượng khác nhau tại nhiều đơn vị bao gồm:

- a. Ban Lãnh Đạo
- b. Phòng Bán Hàng
- c. Phòng Chăm Sóc Khách Hàng
- d. Bộ Phận Logistic
- e. Quản Lý tại các Siêu Thị KPIM MART

B. THỬ THÁCH PHÂN TÍCH

Thử thách của bạn là đưa ra các nội dung phân tích ứng với từng yêu cầu của mỗi Stakeholder theo mong muốn của họ với thông tin từ tập dữ liệu. Các stakeholder đưa ra các câu hỏi và nhu cầu ưu tiên nhưng cần được tư vấn hoặc trình bày các nội dung phân tích chi tiết hơn.

1. Các câu hỏi phân tích

- a. Tình hình bán hàng tổng thể và so sánh theo nhiều chiều thông tin đang có gì đặc biệt.
- b. Doanh thu và biên lợi nhuận hiện tại có tăng trưởng hay không? Doanh thu có đạt kế hoạch hay không. Thống kê các thời điểm doanh thu không đạt kế hoạch và giải thích lý do có liên quan về sản phẩm hay cửa hàng cụ thể?
- c. Phân tích về khách hàng để phân loại theo các nhóm cụ thể và tìm hiểu hành vi mua hàng lần theo thông tin Demographic đăng ký trên app.
- d. Phân tích các đơn hàng đang giao với trạng thái hiện tại và thời gian tồn đọng đơn. Tìm lý do tại sao vận chuyển trễ hoặc chưa hoàn thành? Tốc độ vận chuyển trung bình trên đơn tăng hay giảm theo thời gian và có liên quan đến khoảng cách vận chuyển?
- e. Thống kê về các cửa hàng về trạng thái hoạt động của chúng. Tình trạng hoạt động các cửa hàng có tốt hay không và theo các thời điểm, xu hướng thế nào? Đưa ra các kịch bản truy vết tìm lý do tại sao cửa hàng không đáp ứng được kế hoạch bán hàng hoặc xảy ra tình trạng suy giảm doanh số liên tục?

2. Dữ liệu

Dữ liệu này được xây dựng và thuộc quyền sở hữu của KPIM và KPIM Mart. Tập dữ liệu lớn bao gồm nhiều bảng dữ liệu khác nhau lưu tại SQL Server (tham khảo Data Dictionary):

- **Server:** 222.252.14.117
- **User:** bi7
- **Database:** kpim_mart_v2
- **Password:** BI7@2023

C. NỘI DUNG CÁC VÒNG THI

1. **Vòng 1: Sprout** - trắc nghiệm kiến thức tổng quan kết hợp tự luận phân tích giải quyết vấn đề (đã hoàn thành lựa chọn TOP 12 đội vào vòng 2).

2. **Vòng 2: Budding** - phân tích và báo cáo, thuyết trình đề Datathon

Yêu cầu: Dựa vào dữ liệu được cung cấp hãy đưa ra các phân tích và trả lời các câu hỏi đặt ra trong bài toán của Datathon theo yêu cầu của từng stakeholder. Sau khi đã có các phân tích cụ thể, hãy tổng hợp chúng bằng cách [trực quan hóa trên một công cụ báo cáo và BI hoặc đưa vào các slide thuyết trình để trình bày](#) về nội dung phân tích được.

1. Yêu cầu từ Ban Lãnh Đạo

Ban Lãnh Đạo công ty cần theo dõi được các con số tổng thể về kết quả bán hàng bao gồm:

- Các KPI như **Tổng Doanh Thu** thực hiện, **Tổng Số Đơn Hàng Bán**, **Tổng Số Sản Phẩm Bán** và **Số Lượng Khách Hàng mua hàng** và xem theo từng Năm Báo Cáo.
- Đồng thời cần so sánh chi tiết từng KPI trên theo các chiều thông tin từ **Khu Vực** đến từng **Cửa Hàng** và từ các **Loại Sản Phẩm** đến từng **Nhóm Sản Phẩm**.
- Theo dõi được **xu hướng của chỉ số** theo từng tháng trong Năm Báo Cáo đã chọn.
- Có bảng thống kê chi tiết **Doanh Thu** đã thực hiện theo từng quản lý và **mức độ tăng trưởng so với cùng kỳ năm trước** (áp dụng tương tự cho từng **nhóm sản phẩm**).
- **Mục tiêu:** Giúp đưa ra khám phá được đa dạng các nội dung thông tin theo các góc nhìn khác nhau về dữ liệu hiện có. Có thể mở rộng thêm các chiều phân tích khác ở các bảng dữ liệu chưa được liệt kê ở trên. Mục tiêu là tạo ra báo cáo giúp dễ dàng thay đổi linh hoạt nội dung và tìm kiếm thông tin so sánh đa dạng. Ngoài ra cần từ đây đưa ra các thuyết minh tổng quan về tình hình kinh doanh gần đây của chuỗi siêu thị KPIM Mart.

2. Yêu cầu từ Trưởng Phòng Bán Hàng

Trưởng Phòng Bán Hàng tập trung hơn vào việc theo dõi chi tiết về tình hình doanh thu, biên lợi nhuận, tỷ lệ biên lợi nhuận thực hiện cũng như cần được cảnh báo khi doanh thu đạt hoặc không đạt kế hoạch đề ra trong năm và có hay không có sự tăng trưởng so với cùng thời điểm năm trước. Chi tiết phân tích gồm:

- Chỉ số KPI về **Tổng Doanh Thu** thực hiện so với **Tổng Doanh Thu Kế Hoạch** (cùng cảnh báo theo **% Tỷ lệ Hoàn Thành Kế Hoạch**) trong cùng khoảng thời gian theo dõi.
- Chỉ số KPI về **Tổng Doanh Thu** thực hiện so với **Tổng Doanh Thu Cùng Kỳ Năm Ngoài** (cùng cảnh báo theo % Tăng Trưởng so với năm trước)
- Giám sát **Doanh Thu** thực hiện so với **Kế hoạch** theo từng **Quản Lý/ Khu Vực/ Cửa Hàng** và % tỷ lệ hoàn thành kế hoạch với từng đối tượng.
- So sánh Doanh Thu thực hiện so với Doanh Thu cùng thời điểm đang xem của năm ngoài theo từng Sản Phẩm/ Nhóm Sản Phẩm và % tăng trưởng/ sụt giảm
- So sánh xu hướng theo 12 tháng giữa Doanh Thu thực hiện so với Doanh Thu Kế Hoạch đã đề ra và cả với Doanh Thu của tháng đó nhưng năm ngoài.
- **Mục tiêu:** nhằm đưa ra các cảnh báo liên quan tình hình doanh thu và biên lợi nhuận theo các góc nhìn. Quan trọng nhất là giám sát các chỉ số đó theo thời gian, thời điểm hiện tại với kế hoạch và cùng kỳ để biết về sự tăng trưởng. Tìm hiểu những vấn đề phát sinh về tình trạng sụt giảm theo các tuần/ tháng/ quý/ năm liên tục ở các cửa hàng hoặc dòng sản phẩm. Cũng như tìm hiểu sự khác biệt giữa sản phẩm tiềm năng về doanh số và có biên lợi nhuận tốt để lên chiến lược mở rộng.

3. Yêu cầu từ Trưởng Phòng Chăm Sóc Khách Hàng

Trưởng Phòng Chăm Sóc Khách Hàng muốn phân loại tập khách hàng bằng các cách và phương pháp khác nhau dựa trên dữ liệu mua hàng để nắm bắt số lượng và chi tiết từng nhóm khách hàng từ đó đưa ra được các chương trình khuyến mãi hoặc chăm sóc hợp lý:

- Tính chỉ tiêu đo lường **tổng giá trị mua hàng**, **tần suất mua hàng** và **khoảng cách về thời gian hiện tại so với lần mua gần nhất** của từng khách hàng và toàn bộ khách hàng.
- Phân loại khách hàng theo các nhóm để quản lý như **nhóm khách hàng trung thành**, **nhóm mua hàng thường xuyên**, **khách hàng phổ thông** và những đối tượng cần **chú ý chăm sóc**.
- Tính số lượng khách hàng theo từng nhóm và các đặc điểm Demographic của họ như cấp độ thẻ thành viên, thu nhập, nhóm tuổi, trình độ học vấn, nghề nghiệp, ...
- Liệt kê bảng thông số các chỉ tiêu đo lường trên theo từng khách hàng và dữ liệu về họ.
- Có bảng thống kê chi tiết Doanh Thu đã thực hiện theo **từng quản lý** và mức độ **tăng trưởng so với cùng kỳ năm trước** (áp dụng tương tự cho **từng nhóm sản phẩm**).
- Mục tiêu: Xây dựng báo cáo có thể phân loại được các khách hàng trên hệ thống ứng dụng từ dữ liệu lịch sử mua hàng thành các nhóm theo thứ tự ranking và đặc điểm khác nhau. Từ đó thống kê số khách hàng theo các chi tiết thông tin về họ để định danh. Tìm hiểu hành vi mua hàng của từng nhóm khách hàng và biết các thời điểm đặc biệt trong quá trình mua hàng để target với các tập khách hàng khác nhau.

4. Yêu cầu từ Trưởng Bộ Phận Logistic

Trưởng Bộ Phận Logistic có nhu cầu theo dõi tình hình vận chuyển đơn hàng đến tay người dùng theo các trạng thái và thời điểm thực hiện giao hàng. Đồng thời, nhìn được bức tranh về khối lượng công việc giao hàng dựa trên giá trị của đơn hàng và lượng sản phẩm bán của đơn vận chuyển nhiều hay ít. Nội dung phân tích cụ thể bao gồm:

- Đếm **số đơn hàng** theo ngày của trạng thái vận chuyển ✓ và lọc theo cùng 1 thời điểm ✓. Ví dụ xem được cùng trong 1 năm báo cáo có bao nhiêu: Đơn Đặt Hàng

vào năm đó, Đơn Ship Hàng vào năm đó và các Đơn Hàng Đã Thanh Toán trong năm.

- Tính các KPI trung bình cho 1 đơn hàng như Giá Trị Giao Dịch trung bình là bao nhiêu, Số Lượng Sản Phẩm trung bình cho 1 đơn hàng và % Tỷ Lệ Hoàn Thành Đơn Hàng.
- Theo dõi xu hướng số đơn hàng với từng trạng thái cùng % tỷ lệ hoàn thành đơn hàng.
- Theo dõi số đơn hàng mới phát sinh nhưng chưa kịp ship hàng và số đơn hàng đã ship nhưng chưa hoàn thành đến tay người mua theo từng quản lý và nhóm sản phẩm.
- **Mục tiêu:** Xây dựng báo cáo giúp bộ phận vận chuyển nắm bắt được các đơn hàng đang trong quá trình giao và tiến độ giữa các khâu cùng trạng thái hiện tại. Đồng thời nắm bắt tỷ lệ giao hàng thành công, giao hàng trễ theo các thời điểm để giám sát chất lượng giao hàng có đúng tiến độ hay không. Tìm hiểu lý do có thể ảnh hưởng đến các đơn hàng giao trễ liên quan đến vị trí hoặc dạng hàng hóa cụ thể không.

5. Yêu cầu từ Quản Lý Siêu Thị

Quản Lý Siêu Thị có nhu cầu theo dõi tổng quan các siêu thị trong khu vực bao gồm trạng thái đạt hoặc không đạt kế hoạch cũng như số lượng siêu thị có sự tăng trưởng hoặc thụ giảm doanh thu so với năm ngoái. Trong đó, cần phân tích chi tiết bao gồm:

- Số lượng cửa hàng đạt / không đạt kế hoạch và có tăng trưởng / thụ giảm so với năm trước.
- Theo dõi trên Map từng vị trí cửa hàng và nhấn mạnh bằng màu sắc về trạng thái tiến độ đạt kế hoạch hoặc tăng / giảm doanh thu so với cùng kỳ năm ngoái từng cửa hàng.
- Theo dõi số cửa hàng theo từng tháng phân loại bởi trạng thái đạt kế hoạch / tăng trưởng.

- Theo dõi chi tiết từng tháng với mỗi cửa hàng % tỷ lệ đạt kế hoạch và % tăng trưởng.
- **Mục tiêu:** xây dựng báo cáo giúp các quản lý khu vực giám sát được các siêu thị của họ với tình hình hoạt động theo kế hoạch và tình trạng tăng trưởng. Đồng thời có kịch bản giúp truy vết xem các vấn đề của 1 cửa hàng đang gặp khó khăn là gì, do sản phẩm nào hoặc vào thời điểm nào trong năm. Xem xu hướng tổng quan về tình trạng các cửa hàng theo thời gian để giám sát đánh giá tình hình hoạt động.

__HẾT__