

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM**

**Khoa Công nghệ thông tin**

**-------- ֍ --------**

A picture containing text

Description automatically generated

BÁO CÁO

**MÔN: PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG**

**Đ Ề TÀI:**

**PHÂN TÍCH PHÂN KHÚC KHÁCH HÀNG TẠI**

**BẮC MỸ**

**GVHD: Huỳnh Nam**

**NHÓM: 16**

**LỚP: DHHTTT17A**

*TP. HCM, ngày 13 tháng 11 năm 2023*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***DANH SÁCH THÀNH VIÊN*** | | | | |
| ***STT*** | ***MSSV*** | ***HỌ VÀ TÊN*** | ***CÔNG VIỆC*** | ***ĐÁNH GIÁ*** |
| *1* | *21082021* | *Phan Văn Toàn* | *- Phân công công việc*  *- Tìm tài liệu tham khảo.*  *- Đưa ra nhận xét biểu đồ* | *10/10* |
| *2* | *21070251* | *Lý Anh Khoa* | *- Thiết kế Power BI*  *- Tổng hợp file Word*  *- Đưa ra nhận xét biểu đồ* | *10/10* |
| *3* | *21064921* | *Nguyễn Chí Thanh* | *- Tìm tài liệu tham khảo.*  *- Đóng góp ý kiến.*  *- Đưa ra nhận xét biểu đồ* | *10/10* |
| *4* | *21044951* | *Lương Ngọc Thật* | *- Thiết kế Slide*  *- Tìm tài liệu tham khảo.*  *- Đưa ra nhận xét biểu đồ* | *10/10* |
| *5* | *21087661* | *Ngô Hoài Thanh* | *- Truy vấn dữ liệu với SQL*  *- Xử lý dữ liệu với Python*  *- Đưa ra nhận xét biểu đồ* | *10/10* |

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU ADVENTUREWORK 1](#_Toc150606541)

[I. Lịch sử và ngữ cảnh của AdventureWorks 1](#_Toc150606542)

[II. Mô tả các lược đồ 1](#_Toc150606543)

[CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ TẦM QUAN TRỌNG CỦA ĐỀ TÀI 2](#_Toc150606544)

[I. Đặt ra vấn 2](#_Toc150606545)

[II. Mục tiêu nghiên cứu 2](#_Toc150606546)

[III. Tầm quan trọng của việc nghiên cứu 2](#_Toc150606547)

[IV. Ứng dụng của đề tài 3](#_Toc150606548)

[CHƯƠNG 3: LÊN Ý TƯỞNG VÀ LỰA CHỌN NỀN TẢNG 4](#_Toc150606549)

[I. Lên ý tưởng 4](#_Toc150606550)

[II. Lựa chọn nền tảng công nghệ 4](#_Toc150606551)

[1. Xử lý dữ liệu với SQL 4](#_Toc150606552)

[2. Xử lý dữ liệu với Python 4](#_Toc150606553)

[3. Trực quan hóa dữ liệu với Power Bi 4](#_Toc150606554)

[CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ GIẢI PHÁP VÀ CÁC ĐỘ ĐO 5](#_Toc150606555)

[I. Thiết kế giải pháp 5](#_Toc150606556)

[1. Thiết kế giải pháp 5](#_Toc150606557)

[1.1. Sử dụng kỹ thuật phân tích RFM: 5](#_Toc150606558)

[2. Mục đích 5](#_Toc150606559)

[3. Lựa chọn các độ đo phù hợp và cần thiết cho việc phân tích 6](#_Toc150606560)

[CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ DỮ LIỆU SỬ DỤNG 7](#_Toc150606561)

[I. Thiết kế dữ liệu sử dụng (Enterprise Data Warehouse) 7](#_Toc150606562)

[1. Các bảng sử dụng cho phân tích: 7](#_Toc150606563)

[2. Các bước tiến hành phân tích theo thang đo RFM: 7](#_Toc150606564)

[3. Tổng quan: 11](#_Toc150606565)

[CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ DASHBOARD 12](#_Toc150606566)

[I. Phác thảo Dashboard 12](#_Toc150606567)

[CHƯƠNG 7: TRỰC QUAN HÓA DỮ LIỆU 13](#_Toc150606568)

[I. Cài đặt dashboard bằng Power Bi 13](#_Toc150606569)

[1. Sliser 13](#_Toc150606570)

[2. Card 1 13](#_Toc150606571)

[3. Card 2 13](#_Toc150606572)

[4. Card 3 13](#_Toc150606573)

[5. Pie Chart 14](#_Toc150606574)

[6. Clustered column chart 14](#_Toc150606575)

[7. Treemap 14](#_Toc150606576)

[8. Table 15](#_Toc150606577)

# CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU ADVENTUREWORK

## Lịch sử và ngữ cảnh của AdventureWorks

Cơ sở dữ liệu minh họa AdventureWorks lấy bối cảnh trên dữ liệu của 1 công ty hư cấu có tên Adventure Works Cycles. Đây được cho là 1 công ty sản xuất đa quốc gia có qui mô lớn. Công ty sản xuất và kinh doanh xe đạp làm từ kim loại và các chất liệu tổng hợp. Thị trường của công ty này bao gồm cả khu vực Bắc Mỹ, Châu Âu và Châu Á. Trong khi trụ sở chính của công ty lại được đặt ở Bothell, Washington gồm có 290 nhân viên, công ty cũng có 1 vài nhóm nhân viên kinh doanh khu vực ở các thị trường hoạt động của mình. Vào năm 2000, công ty Adventure Works Cycles có mua lại 1 nhà máy sản xuất nhỏ là Importadores Neptuno ở Mexico. Nhà máy này tham gia sản xuất 1 vài thành phần thiết yếu trong toàn bộ dây chuyền sản xuất ra thành phẩm của công ty. Các thành phần được nhà máy này sản xuất sẽ được chuyển tới trụ sở chính ở Bothell để lắp ráp thành thành phẩm. Năm 2001, Importadores Neptuno trở thành nhà máy duy nhất sản xuất phân phối dòng sản phẩm xe đạp du lịch.

Kết thúc 1 năm tài chánh thành công, công ty Adventure Works Cycles đang tìm cách mở rộng thị phần bằng cách tập trung vào các hoạt động bán hàng cho các khách hàng quan trọng nhất của họ, mở rộng thông tin sản phẩm thông qua hệ thống Website đồng thời tiết giảm chi phí bán hàng bằng cách giảm chi phí sản xuất.

## Mô tả các lược đồ

Trong CSDL xử lý tác vụ (OLTP) AdventureWorks minh họa, các đối tượng như tables, views, và procedures được tổ chức vào các lược đồ (schemas). Với việc đưa vào sử dụng các schemas trong CSDL này thì cách truy xuất tới các đối tượng bên trong CSDL cũng sẽ thay đổi. Cụ thể, từ phiên bản SQL Server 2005, khái niệm schemas đã được tách biệt với khái niệm users và hình thành 1 nguyên tắc là users sở hữu schemas, và schemas sẽ chứa các dababase objects.

# CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU VÀ MÔ TẢ TẦM QUAN TRỌNG CỦA ĐỀ TÀI

## Đặt ra vấn

Đề tài "Phân tích phân khúc khách hàng ở Bắc Mỹ" đặt ra vấn đề quan trọng về việc hiểu rõ sự đa dạng và biến đổi của thị trường tiêu dùng tại khu vực Bắc Mỹ. Việc tìm hiểu và phân tích các phân khúc khách hàng trong khu vực này sẽ giúp các doanh nghiệp nắm vững thông tin cần thiết để đáp ứng nhu cầu và mong đợi của từng nhóm đối tượng khách hàng, từ đó tối ưu hóa chiến lược kinh doanh và marketing. Điều này càng trở nên cấp thiết trong bối cảnh cạnh tranh gay gắt và sự thay đổi liên tục trong thị trường tiêu dùng ngày nay.

## Mục tiêu nghiên cứu

Xác định nhóm khách hàng ưu tiên: Từ việc phân tích Recency (thời điểm gần nhất mua hàng), Frequency (tần suất mua hàng), và Monetary (giá trị mua hàng), nghiên cứu sẽ xác định được nhóm khách hàng quan trọng và có tiềm năng đóng góp lớn vào doanh số bán hàng và lợi nhuận của doanh nghiệp.

Cung cấp thông tin chi tiết về các nhóm khách hàng: Nghiên cứu sẽ phân tích các đặc điểm demografic, hành vi mua sắm, sở thích và các yếu tố khác của từng nhóm khách hàng được xác định qua mô hình RFM. Điều này giúp cho doanh nghiệp hiểu rõ hơn về nhu cầu và mong đợi của từng nhóm đối tượng khách hàng.

Tối ưu hóa chiến lược marketing và phục vụ khách hàng: Khi đã nắm vững thông tin về các nhóm khách hàng, doanh nghiệp có thể điều chỉnh và tinh chỉnh chiến lược marketing cũng như cung cấp dịch vụ khách hàng phù hợp với từng nhóm. Điều này giúp tăng cơ hội tiếp cận, tối ưu hóa hiệu quả quảng bá, và thúc đẩy sự hài lòng của khách hàng.

Tạo ra lợi nhuận và giá trị gia tăng: Bằng cách tập trung vào các nhóm khách hàng có tiềm năng cao, doanh nghiệp có thể tối ưu hóa thu nhập và tạo ra giá trị gia tăng trong khu vực Bắc Mỹ.

Tóm lại, nghiên cứu sử dụng mô hình RFM trong việc phân khúc khách hàng ở Bắc Mỹ nhằm mục đích tối ưu hóa quản lý, tiếp cận và phục vụ khách hàng, từ đó mang lại lợi ích lớn cho các doanh nghiệp hoạt động trong khu vực này.

## Tầm quan trọng của việc nghiên cứu

Việc nghiên cứu về phân tích phân khúc khách hàng ở Bắc Mỹ, đặc biệt khi áp dụng mô hình RFM, mang lại nhiều tầm quan trọng đáng kể cho các doanh nghiệp và tổ chức.

Nắm vững thị trường tiêu dùng: Nghiên cứu sẽ giúp doanh nghiệp hiểu rõ hơn về đối tượng khách hàng ở khu vực Bắc Mỹ. Điều này giúp tối ưu hóa việc cung cấp sản phẩm và dịch vụ phù hợp với nhu cầu và mong đợi của từng nhóm khách hàng.

Tối ưu hóa chiến lược kinh doanh: Bằng cách xác định và ưu tiên các nhóm khách hàng quan trọng, doanh nghiệp có thể tập trung nguồn lực và chiến lược vào các khu

vực mang lại hiệu quả cao nhất, từ đó tăng cơ hội tăng trưởng doanh số bán hàng và lợi nhuận.

Nâng cao trải nghiệm khách hàng: Hiểu rõ các nhóm khách hàng giúp doanh nghiệp cung cấp dịch vụ và trải nghiệm tốt hơn cho từng đối tượng. Điều này góp phần tăng sự hài lòng và trung thành của khách hàng.

Tối ưu hóa chi phí tiếp cận và tiếp thị: Bằng cách tập trung vào các nhóm khách hàng có tiềm năng cao, doanh nghiệp có thể tối ưu hóa chi phí tiếp cận và tiếp thị, từ đó tăng hiệu quả trong việc sử dụng nguồn lực.

Tạo ra giá trị gia tăng và cơ hội phát triển: Phân tích phân khúc khách hàng thông qua mô hình RFM mang lại cơ hội phát triển doanh nghiệp trong thị trường Bắc Mỹ, từ việc tạo ra giá trị gia tăng đến việc mở rộng mạng lưới khách hàng.

Tóm lại, việc nghiên cứu về phân tích phân khúc khách hàng ở Bắc Mỹ với sự áp dụng mô hình RFM không chỉ mang lại lợi ích về tối ưu hóa quản lý và phục vụ khách hàng mà còn giúp doanh nghiệp tạo ra giá trị gia tăng và cơ hội phát triển bền vững trong thị trường cạnh tranh ngày nay

## Ứng dụng của đề tài

Đề tài mang lại nhiều ứng dụng quan trọng:

+ Chiến lược tiếp cận và tiếp thị: Các doanh nghiệp có thể sử dụng thông tin từ nghiên cứu để tối ưu hóa chiến lược tiếp cận và tiếp thị. Bằng cách tập trung vào các nhóm khách hàng quan trọng, doanh nghiệp có thể sử dụng nguồn lực hiệu quả hơn và tăng tỷ lệ chuyển đổi.

+ Quản lý tài nguyên và ngân sách: Việc nghiên cứu giúp doanh nghiệp xác định các nhóm khách hàng có giá trị cao nhất. Điều này giúp quản lý tài nguyên và ngân sách tiếp thị một cách hiệu quả hơn, từ việc đầu tư vào các chiến dịch marketing đúng đối tượng tới việc tối ưu hóa các chiến lược tiếp thị.

# CHƯƠNG 3: LÊN Ý TƯỞNG VÀ LỰA CHỌN NỀN TẢNG

## Lên ý tưởng

Dự án của nhóm chúng em đang tập trung vào việc phân tích phân khúc khách hàng tại khu vực Bắc Mỹ, sử dụng cơ sở dữ liệu AdventureWork2022. Cụ thể, ý tưởng của nhóm em :

- Gom nhóm khách hàng theo khu vực Bắc Mỹ: Chúng em sẽ phân loại khách hàng dựa trên vị trí địa lý của họ, tập trung vào khu vực Bắc Mỹ để hiểu rõ hơn về thị trường này.

- Phân tích theo thời gian mua hàng gần nhất, giá trị giỏ hàng và tuần xuất mua hàng: Chúng em sẽ nghiên cứu các yếu tố liên quan đến việc mua hàng của khách hàng, bao gồm thời điểm mua gần nhất, giá trị giỏ hàng và tần suất mua hàng .Điều này giúp chúng em định rõ các mẫu tục mua sắm và hành vi tiêu dùng của từng nhóm khách hàng.

- Xác định đối tượng ưu tiên cho các chiến dịch tiếp thị sắp tới: Chúng em sẽ dựa vào phân tích để xác định nhóm khách hàng có tiềm năng cao, từ đó tập trung nguồn lực và chiến lược vào các đối tượng này trong các chiến dịch tiếp thị.

- Dự án này hứa hẹn mang lại những thông tin quan trọng và giá trị gia tăng cho doanh nghiệp. Đồng thời, cũng sẽ cung cấp các khuyến nghị và chiến lược tối ưu hóa tương ứng để cung cấp giá trị tốt nhất cho khách hàng và đồng thời tối ưu hóa hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp.

## Lựa chọn nền tảng công nghệ

Đối với mỗi nền tảng và công cụ này, chúng em sẽ tận dụng tối đa các tính năng và khả năng để đảm bảo rằng dự án sẽ được thực hiện một cách hiệu quả và mang lại kết quả chính xác và hữu ích về phân tích phân khúc khách hàng ở khu vực Bắc Mỹ.

### Xử lý dữ liệu với SQL

Cơ sở dữ liệu SQL Server: AdventureWork2022 sử dụng cơ sở dữ liệu SQL Server, do đó, chúng em sẽ sử dụng SQL để truy vấn và xử lý dữ liệu từ cơ sở dữ liệu này.

### Xử lý dữ liệu với Python

Ngôn ngữ lập trình Python: Chúng em sẽ sử dụng Python trong quá trình xử lý và phân tích dữ liệu.

### Trực quan hóa dữ liệu với Power Bi

Power BI: Chúng em sẽ sử dụng Power BI để tạo các biểu đồ và bảng điều khiển trực quan hóa kết quả phân tích, giúp hiển thị thông tin một cách rõ ràng và dễ hiểu.

# CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ GIẢI PHÁP VÀ CÁC ĐỘ ĐO

## Thiết kế giải pháp

### Thiết kế giải pháp

### Sử dụng kỹ thuật phân tích RFM:

Nhóm em: Sử dụng kỹ thuật phân tích RFM để phân tích phân khúc khách hàng khu vực Bắc Mỹ

Khái niệm: Phân tích RFM là một kĩ thuật phân khúc khách hàng dựa trên hành vi giao dịch của khách hàng trong quá khứ, giá trị khách hàng (Customer Value), từ đó giúp doanh nghiệp có thể đưa ra từng nhóm khách hàng mà mình đang có và đưa ra những chiến dịch marketing hoặc chăm sóc đặc biệt.

**RFM bao gồm 3 chỉ số chính:**

* Recency (R): Đo thời điểm gần nhất mà khách hàng đã thực hiện giao dịch.
* Frequency (F): Đo tần suất mua hàng của khách hàng. Đếm số lượng đơn hàng mà khách hàng đã đặt.
* Monetary (M): Đo giá trị tổng của các đơn hàng mà khách hàng đã thực hiện.

Các chỉ số RFM sau đó được kết hợp để tạo ra một loạt các nhóm khách hàng khác nhau, từ đó giúp doanh nghiệp tập trung vào từng nhóm một cách hiệu quả.

### Mục đích

Mục đích chính là để phân nhóm khách hàng dựa trên các điểm R,F,M tính được. Từ đó có thể đề xuất các chiến dịch tiếp thị và chăm sóc khách hàng đặc biệt cho từng nhóm khách hàng, từ đó tối ưu hóa quy trình kinh doanh và tăng cường giá trị của mỗi khách hàng.Mục đích cụ thể:

Phân khúc hóa khách hàng: Phân tích RFM giúp nhóm doanh nghiệp hiểu rõ hơn về các nhóm khách hàng khác nhau dựa trên hành vi mua sắm của họ. Điều này giúp tập trung nguồn lực vào từng nhóm một cách hiệu quả, đáp ứng nhu cầu cụ thể của từng nhóm khách hàng.

Xác định ưu tiên tiếp thị: Khi biết được nhóm khách hàng nào có RFM cao, doanh nghiệp có thể tập trung vào đối tượng có tiềm năng cao nhất để triển khai các chiến dịch tiếp thị đặc biệt.

Tối ưu hóa chiến lược tiếp thị: Phân tích RFM giúp doanh nghiệp tối ưu hóa chiến lược tiếp thị bằng cách cung cấp thông tin về thời điểm thích hợp, nội dung và ưu đãi để tăng cơ hội tương tác và mua hàng từ khách hàng.

Nâng cao giá trị khách hàng: Bằng cách tập trung vào các nhóm khách hàng có RFM cao, doanh nghiệp có thể tăng cường giá trị từ mỗi khách hàng, thúc đẩy doanh số bán hàng và lợi nhuận.

Cung cấp thông tin cơ sở cho quyết định kinh doanh: Phân tích RFM cung cấp thông tin cơ bản về hành vi mua sắm của khách hàng, giúp doanh nghiệp đưa ra quyết định về sản phẩm, dịch vụ và chiến lược kinh doanh tổng thể.

### Lựa chọn các độ đo phù hợp và cần thiết cho việc phân tích

Có 3 độ đo cho kỹ thuật phân tích RFM:

Recency (R): là một yếu tố quan trọng để đánh giá mức độ tiếp cận và tương tác của khách hàng trong thời gian gần đây.Chỉ số này đo thời điểm gần nhất mà khách hàng đã thực hiện giao dịch.

Tính bằng cách lấy ngày gần nhất mà khách hàng mua trừ cho ngày hiện tại.

Chỉ số Recency (R) càng thấp thì thời điểm mua hàng gần đây của khách hàng càng gần.

Frequency (F) là một yếu tố quan trọng để xác định nhóm khách hàng thường xuyên mua hàng và xác định chiến lược tiếp thị phù hợp.Chỉ số này đo tần suất mua hàng của mỗi khách hàng.

Được tính bằng cách đếm số lượng đơn hàng mà khách hàng đã đặt trong một khoảng thời gian cụ thể.

Chỉ số Frequency (F)càng cao, khách hàng mua hàng thường xuyên.

Monetary (M) là một yếu tố quan trọng để xác định và ưu tiên các khách hàng mang lại giá trị cao nhất và tập trung vào việc tăng cường giá trị từ mỗi giao dịch. Chỉ số này đo giá trị tổng của các đơn hàng mà mỗi khách hàng đã thực hiện.

Nó thể hiện mức độ đóng góp của mỗi khách hàng vào doanh số bán hàng của doanh nghiệp.

Chỉ số Monetary(M) càng cao, khách hàng mang lại giá trị lớn cho doanh nghiệp.

- Kết luận: Kết hợp cả ba độ đo RFM (Recency, Frequency, Monetary) giúp tạo ra một cái nhìn toàn diện về hành vi mua sắm của khách hàng. Bằng cách kết hợp chúng, chúng ta có thể tạo ra các nhóm khách hàng cụ thể và đề xuất các chiến dịch tiếp thị phù hợp.

# CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ DỮ LIỆU SỬ DỤNG

## Thiết kế dữ liệu sử dụng (Enterprise Data Warehouse)

### Các bảng sử dụng cho phân tích:

- *Sales.SalesOrderDetail*: Bảng này chứa thông tin chi tiết về các mặt hàng được đặt hàng trong các đơn đặt hàng bán hàng.

- *Sales.SalesOrderHeader*:Lưu trữ thông tin chung về các đơn đặt hàng bán hàng.

- *Sales.SalesTerritory*: Chứa thông tin về các lãnh thổ bán hàng.

- *Sales.Customer*: Chứa thông tin về các khách hàng của doanh nghiệp.

### Các bước tiến hành phân tích theo thang đo RFM:

- **Recency (R):**

Lấy ngày đặt hàng cuối cùng của mỗi khách hàng ở khu vực Bắc Mỹ.

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Từ đó tính thời gian kể từ lần mua gần nhất đến thời điểm hiện tại

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

A screenshot of a data

Description automatically generated

- **Frequency (F):**

Đếm số lượng đơn đặt hàng của mỗi khách hàng ở khu vực Bắc Mỹ.

A screenshot of a computer code

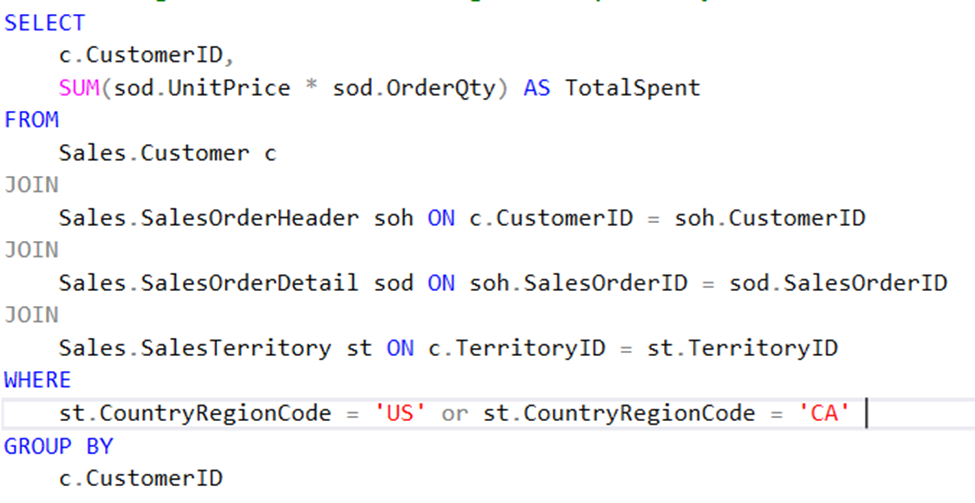
Description automatically generated

A screenshot of a data

Description automatically generated

- Monetary (M):

Tính tổng số tiền mỗi khách hàng ở khu vực Bắc Mỹ đã tiêu.



A screenshot of a data

Description automatically generated

- Kết hợp kết quả từ các lệnh truy vấn trên ta được bảng sau:

A screenshot of a data

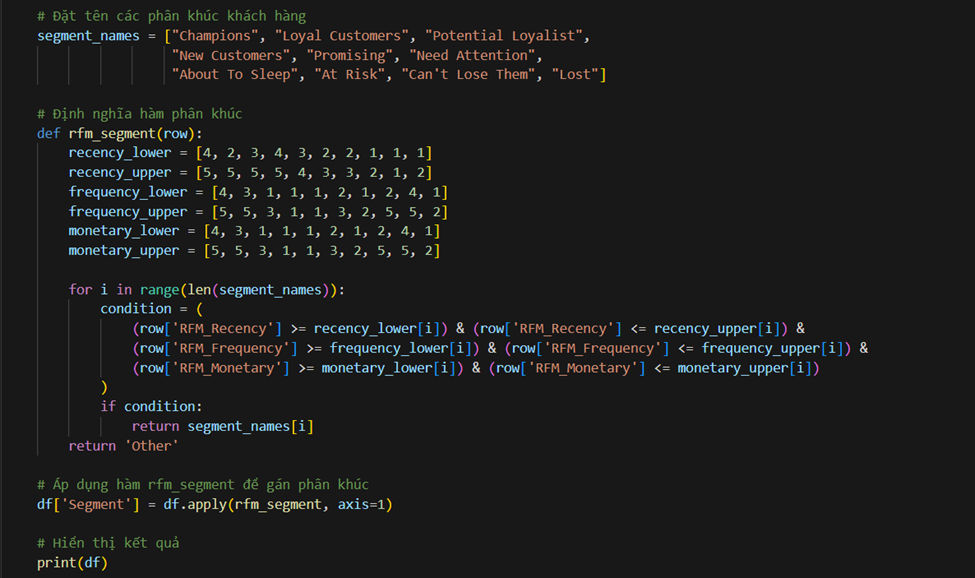
Description automatically generated

- Tiến hành các truy vấn SQL để tính điểm RFM ta được kết quả sau:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

- Tiến hành phân loại phân khúc khách hàng theo RFM\_Score bằng cách sử dụng Python:



- Dữ liệu hoàn chỉnh sau khi phân loại phân khúc khách hàng:

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

### Tổng quan:

- Để tính điểm RFM cho mỗi khách hàng, cần có các thông tin sau đây để phục vụ quá trình phân tích:

* CustomerID: Mã khách hàng (ID duy nhất cho mỗi một khách hàng).
* Recency: Số ngày giao dịch kể từ lần giao dịch gần nhất.
* Frequency: Tần suất hay số lượng phát sinh các giao dịch trên các đơn đặt hàng.
* Monetary: Tổng số tiền mà khách hàng chi tiêu khi mua hàng.

- Bộ thang điểm để tính RFM score như sau:

* Chọn 1–5 theo từng tiêu chí: Recency, Frequency, Monetary.
* Phân loại theo các rank và đặt các điểm tương ứng cho khách hàng. Điểm 5 là cao nhất/ có giá trị nhất, và 1 là thấp nhất/ít giá trị nhất.
* RFM score cuối cùng được tính bằng cách tổng hợp điểm của các tiêu chí.

- Phân khúc khách hàng: đặt tên cho từng phân khúc khách hàng dựa trên điểm RFM đã được tổng hợp.

# CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ DASHBOARD

## Phác thảo Dashboard

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Slicer**  - Cách thức tổng hợp: Các phân khúc khách hàng.  - Nội dung của Slider:  + Số liệu thể hiện: Phân khúc khách hàng  - Mục đích: Để lọc ra các phân khúc khách hàng | | | |
| **2 Card**  - Cách thức tổng hợp: Tính tổng điểm RFM  - Nội dung của Card:  + Số liệu thể hiện: tổng điểm RFM  - Mục đích: Để biết được tổng điểm RFM của phân khúc khách hàng | **3 Card**  - Cách thức tổng hợp: Tính tổng số lượng khách  - Nội dung của Card:  + Số liệu thể hiện: tổng số lượng khách  - Mục đích: Để biết được tổng số lượng khách của phân khúc khách hàng | **4 Card**  - Cách thức tổng hợp: Tính tổng số tiền khách đã chi  - Nội dung của Card:  + Số liệu thể hiện: tổng số tiền khách đã chi  - Mục đích: Để biết được tổng số tiền khách đã chi của phân khúc khách hàng | **5 Pie Chart**  - Cách thức tổng hợp: Tính tỉ lệ phần trăm của phân khúc khách hàng theo điểm RFM  - Nội dung của Pie chart:  + Số liệu thể hiện: tỉ lệ phần trăm của phân khúc khách hàng theo điểm RFM  + Màu sắc: Hồng, Vàng, Đỏ, Cam, Xanh Lam, Tím, Xanh Trời, Tím Mờ  - Mục đích: Để biết được tỉ lệ phần trăm của phân khúc khách hàng theo điểm RFM |
| **6** **Clustered column chart**  - Cách thức tổng hợp: Tính tổng số lượng khách hàng theo phân khúc khách hàng  - Nội dung của Clustered column chart:  + Số liệu thể hiện: tổng số lượng khách hàng theo phân khúc khách hàng  - Trục Ox: (Segment): Các phân khúc khách hàng  - Trục Oy: (Count CustomerID): Tổng số lượng khách  + Màu sắc: Hồng, Vàng, Đỏ, Cam, Xanh Lam, Tím, Xanh Trời, Tím Mờ  - Mục đích: Để biết được tổng số lượng khách hàng theo phân khúc khách hàng | | | **7 Treemap**  - Cách thức tổng hợp: : Đếm số lương khách hàng của từng phân khúc theo điểm R: thời gian mua gần nhất  - Nội dung của Treemap:  + Số liệu thể hiện: Đếm số lương khách hàng của từng phân khúc theo điểm R: thời gian mua gần nhất.  + Màu sắc: Xanh Trời , Xanh Lam, Cam, Tím, Hồng  - Mục đích: Để biết được số lương khách hàng của từng phân khúc theo điểm R: thời gian mua gần nhất |
| **8 Table**  - Cách thức tổng hợp: Thể hiện tổng tiền đã chi của từng khách hàng theo ngày tháng năm và quốc gia  - Nội dung của Table:  + Số liệu thể hiện: Thể hiện tổng tiền đã chi của từng khách hàng theo ngày tháng năm và quốc gia  - Mục đích: tổng tiền đã chi của từng khách hàng theo ngày tháng năm và quốc gia | | |

# CHƯƠNG 7: TRỰC QUAN HÓA DỮ LIỆU

## Cài đặt dashboard bằng Power Bi

### Sliser

Về các phân khúc khách hàng



### Card 1

Về “Tổng điểm RFM”

A close up of a number

Description automatically generated

### Card 2

Về “Tổng số lượng khách”

A number on a blue background

Description automatically generated

### Card 3

Về “Tổng số tiền khách đã chi”

A close up of a number

Description automatically generated

### Pie Chart

Về “Tỉ lệ phần trăm của phân khúc khách hàng theo điểm RFM”

A colorful pie chart with numbers

Description automatically generated

### Clustered column chart

Về “tổng số lượng khách hàng theo phân khúc khách hàng”

A graph with different colored squares

Description automatically generated

### Treemap

Về “Đếm số lương khách hàng của từng phân khúc theo điểm R: thời gian mua gần nhất”

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

### Table

Về “Thể hiện tổng tiền đã chi của từng khách hàng theo ngày tháng năm và quốc gia”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Chúng ta có thể thấy loyal và champion và patential các nhóm này mang lại chiếm tỷ lệ lên đến ¾ doanh thu của công ty đây là nhóm khách hàng có thời gian mua hàng gần nhất, và có điểm RFM cao nhất thuộc các nhóm khách hàng Trung thành và tiềm năng của công ty, đây là nhóm đặc biệt quan tâm bởi vì doanh thu từ các nhóm này mang lại rất cao nên việc nhóm này rơi bỏ mua hàng ở công ty sẽ ảnh hưởng rất lớn xấu đến tình hình kinh doanh của cty .Để cải thiện tình trạng của các khách hàng tiềm năng trung thành, công ty có thể:

* Gửi email hoặc thông báo khuyến mãi cho các khách hàng này.
* Tổ chức các chương trình ưu đãi dành riêng cho các khách hàng này để tri ân họ.
* Nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ để thu hút các khách hàng này mua hàng nhiều hơn.

Tiếp theo là other, need attention, sleep, at risk chúng ta thấy tổng tỷ lệ phần trăm của các nhóm này chiếm đến ¼ doanh thu của cty là những nhóm khách hàng cần lưu ý và tiềm ẩn rủi ro, là những nhóm khách hàng cần được quan tâm bởi vì đây là những khách hàng có khả năng rời bỏ công ty. việc nhóm này rời bỏ mua hàng cũng ảnh hưởng lớn đến doanh thu và tình hình của công ty Để cải thiện tình trạng của các khách hàng tiềm năng trung thành, công ty có thể:

* Tìm hiểu nguyên nhân khiến các khách hàng này không có nhu cầu sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ của công ty.
* Đưa ra các giải pháp để đáp ứng nhu cầu của các khách hàng này.
* Gửi khảo sát hoặc phỏng vấn các khách hàng này để tìm hiểu nhu cầu và mong muốn của họ.
* Gửi email hoặc thông báo khuyến mãi cho các khách hàng này để nhắc nhở họ mua hàng.

Riêng về lost Khách hàng này đã không mua hàng từ công ty trong một thời gian dài. Nên có khả năng đã sẽ không mua hàng nữa và vhungs ta có thể thấy tỷ lệ của nhóm khách hàng này không cao cho nên việc nhóm này mất đi cũng không ảnh hưởng nhiều lắm đến doanh thu

**Phân tích sâu hơn về từng phân khúc khách hàng, chúng ta có thể thấy rằng:**

Potential Loyalist và About To Sleep và orther là hai phân khúc khách hàng có khả năng chuyển đổi cao. Các khách hàng trong hai phân khúc này có nhu cầu sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ của công ty, nhưng chưa thực sự hài lòng hoặc chưa sử dụng thường xuyên. Để cải thiện tình trạng của các khách hàng này, công ty cần:

* Tăng cường các hoạt động tiếp thị và chăm sóc khách hàng để thu hút các khách hàng này mua hàng nhiều hơn.
* Nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ để đáp ứng nhu cầu của các khách hàng này.
* Gửi khảo sát hoặc phỏng vấn các khách hàng này để tìm hiểu nhu cầu và mong muốn của họ.
* Gửi email hoặc thông báo khuyến mãi cho các khách hàng này.

Need Attention và At Risk là hai phân khúc khách hàng có khả năng rời bỏ công ty cao. Các khách hàng trong hai phân khúc này không có nhu cầu sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ của công ty thường xuyên. Để cải thiện tình trạng của các khách hàng này, công ty cần:

* Tìm hiểu nguyên nhân khiến các khách hàng này không có nhu cầu sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ của công ty.
* Đưa ra các giải pháp để đáp ứng nhu cầu của các khách hàng này.
* Gửi khảo sát hoặc phỏng vấn các khách hàng này để tìm hiểu nhu cầu và mong muốn của họ.
* Gửi email hoặc thông báo khuyến mãi cho các khách hàng này để nhắc nhở họ mua hàng.

Loyal Customers và Champions là phân khúc khách hàng có giá trị cao nhất. Để giữ chân các khách hàng này, công ty cần:

* Tiếp tục cung cấp sản phẩm và dịch vụ chất lượng cao. Tăng cường các hoạt động chăm sóc khách hàng để tạo sự gắn bó với thương hiệu.
* Ví dụ, để cải thiện tình trạng của các khách hàng tiềm năng trung thành, công ty có thể:
  + Gửi email hoặc thông báo khuyến mãi cho các khách hàng này.
  + Tổ chức các chương trình ưu đãi dành riêng cho các khách hàng này để tri ân họ.
  + Nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ để thu hút các khách hàng này mua hàng nhiều hơn.