

DAX TRONG POWER BI

NHÓM 08



Nhóm 08

Các Thành viên

1

Nguyễn Quốc Huy
MSSV: 20127189

2

Nguyễn Phượng Khanh
MSSV: 20127204

3

Nguyễn Huy Hoàng
MSSV: 19127407

4

Bùi Nguyễn Tin
MSSV: 21127702

Các nội dung chính

1. Tìm hiểu về Power BI

2. DAX trong Power BI

3. Các hàm cơ bản

4. DEMO

TÌM HIỂU VỀ POWER BI



Khái Niệm

Power BI là bộ công cụ phân tích kinh doanh giúp trực quan hóa dữ liệu và chia sẻ thông tin trong toàn tổ chức. Người dùng có thể kết nối với nhiều nguồn dữ liệu, xử lý và biến đổi dữ liệu thành các bảng biểu trực quan, hỗ trợ việc ra quyết định dựa trên dữ liệu một cách nhanh chóng.



Các thành phần của Power BI

01

02

03

04

05

Power BI Desktop:

Là ứng dụng cài đặt trên máy tính, cho phép người dùng tạo các báo cáo và phân tích dữ liệu.

Power BI Service

Là dịch vụ đám mây của Microsoft, cho phép người dùng xem, chia sẻ và cộng tác trên các báo cáo và bảng điều khiển.

Power BI Mobile:

Là ứng dụng trên thiết bị di động (Android, iOS và Windows) cho phép người dùng truy cập vào các báo cáo và bảng điều khiển mọi lúc, mọi nơi.

Power BI Embedded

Là dịch vụ tích hợp báo cáo Power BI vào các ứng dụng hoặc trang web của doanh nghiệp.

Power Query

Công cụ dùng để kết nối, xử lý, và biến đổi dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau.

Các thành phần của Power BI

06

Power Pivot

Là thành phần dùng để phân tích dữ liệu phức tạp với khối lượng lớn.

07

Power BI Report Server

Là giải pháp on-premises (triển khai tại chỗ), cho phép lưu trữ và quản lý báo cáo trên máy chủ nội bộ thay vì đám mây.

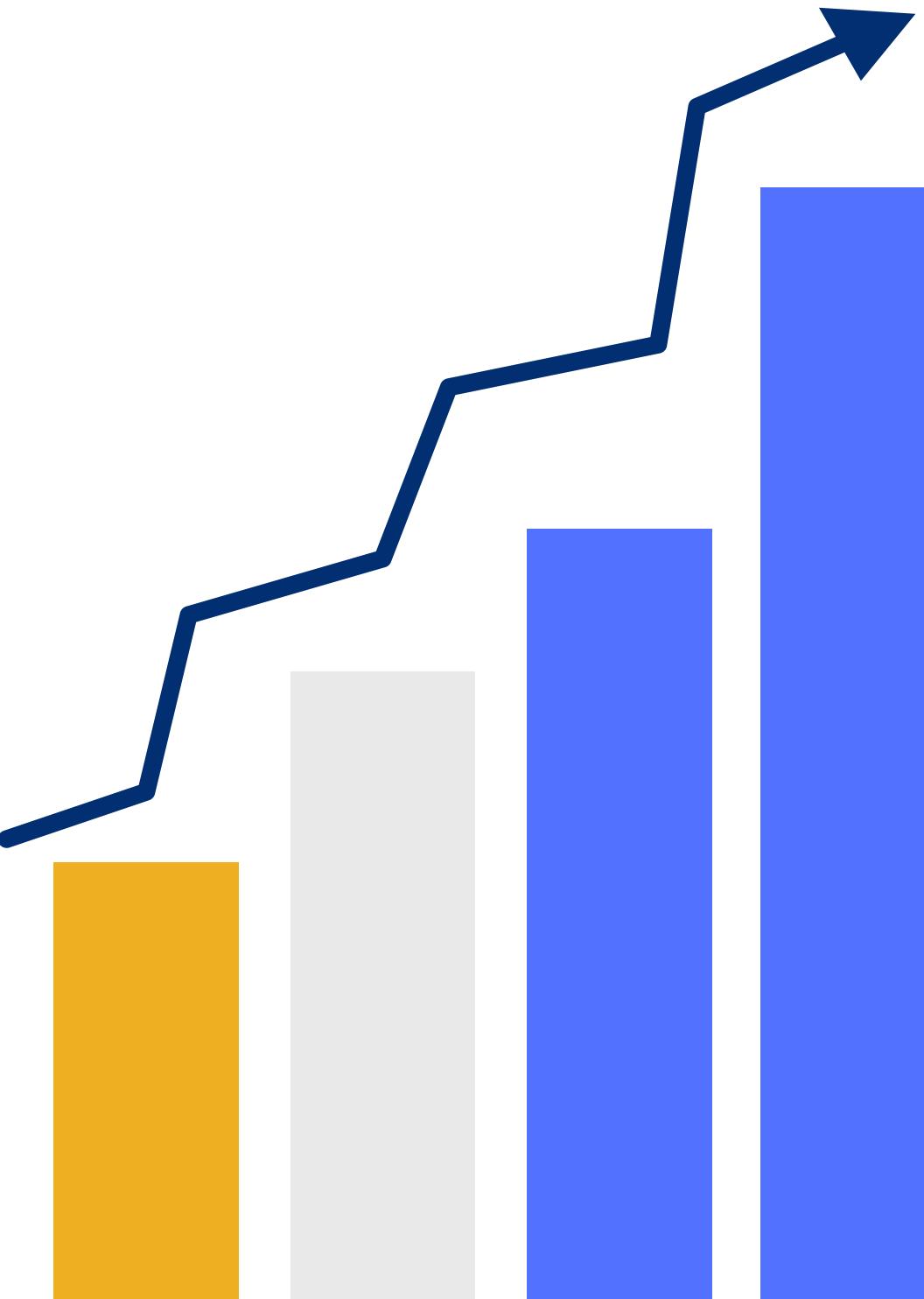
08

Power BI Gateway

Công cụ kết nối dữ liệu on-premises (tại chỗ) với Power BI Service.

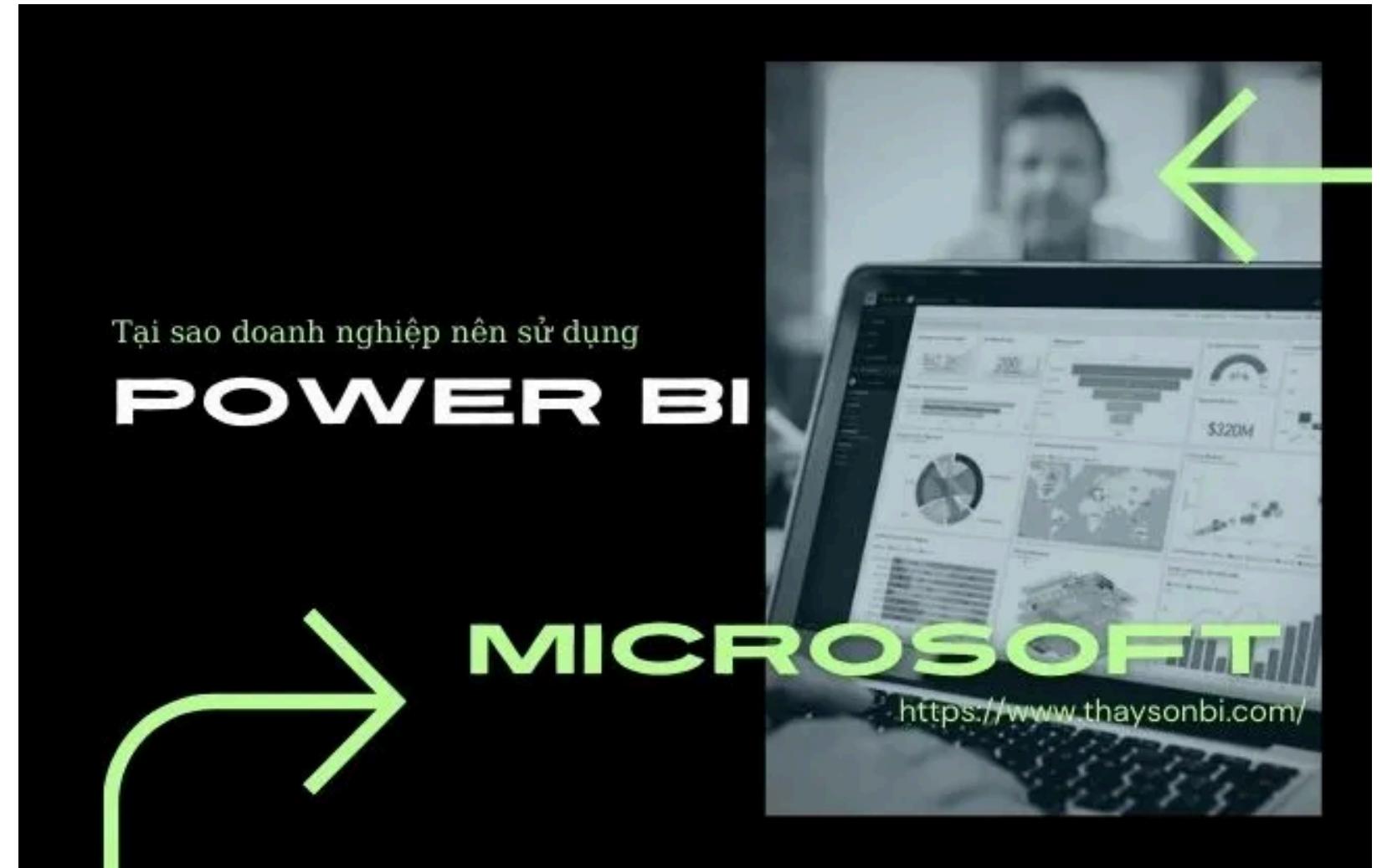
Mục đích

Mục đích của Power BI là cung cấp một nền tảng linh hoạt để trực quan hóa dữ liệu và hỗ trợ việc ra quyết định trong doanh nghiệp. Nó giúp kết nối nhiều nguồn dữ liệu khác nhau và phân tích dữ liệu một cách tổng thể, tạo ra cái nhìn toàn diện và chính xác.



Power BI được nhiều doanh nghiệp lựa chọn vì

- Khả năng tích hợp
mạnh mẽ**
- Dễ sử dụng**
- Tính năng cộng tác**
- Khả năng cập nhật dữ
liệu liên tục**



Ứng dụng trong doanh nghiệp

Lợi ích đối với doanh nghiệp

- **Đưa ra quyết định nhanh chóng** hơn nhờ thông tin được trình bày trực quan và dễ hiểu.
- **Tiết kiệm thời gian** nhờ tự động hóa quy trình xử lý dữ liệu và cập nhật báo cáo.
- **Tăng hiệu quả công việc** thông qua tích hợp và chia sẻ dữ liệu dễ dàng.
- **Linh hoạt và mở rộng**: Có thể sử dụng từ nhóm nhỏ đến quy mô doanh nghiệp lớn.

Một số ứng dụng cụ thể đối với doanh nghiệp

- Phân tích doanh thu và lợi nhuận
- Quản lý hiệu suất bán hàng
- Theo dõi hiệu quả chiến dịch Marketing
- Quản lý chuỗi cung ứng và tồn kho
- Phân tích hành vi khách hàng
- Theo dõi tài chính và chi phí
- Phân tích hiệu suất nhân sự
- Theo dõi hiệu suất sản xuất
- Quản lý rủi ro và tuân thủ
- Hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu (Data-Driven Decision Making)

Ví dụ về lĩnh vực tài chính sử dụng Power BI

- Phân tích báo cáo tài chính
- Quản lý dòng tiền (Cash Flow Management)
- Phân tích rủi ro tín dụng
- Dự báo tài chính (Financial Forecasting)
- Phân tích chi phí vận hành
- Phân tích danh mục đầu tư
- Báo cáo tuân thủ và kiểm soát tài chính
- Phân tích hiệu quả tài chính giữa các chi nhánh

Ví dụ minh họa cụ thể:

Giả sử một ngân hàng sử dụng Power BI để theo dõi hoạt động tài chính:

- **Dashboard hiển thị:**

Tổng dư nợ tín dụng: 500 tỷ VND.

Tỷ lệ nợ xấu: 3%.

Doanh thu lãi vay tháng này: 10 tỷ VND.

Chi phí vận hành tháng này: 2 tỷ VND.

- **Phát hiện qua Power BI:**

Một chi nhánh có tỷ lệ nợ xấu cao bất thường (10%), cần điều tra và cải thiện quy trình thẩm định tín dụng.

Ví dụ về lĩnh vực tài chính sử dụng Power BI

- Theo dõi hiệu quả chiến dịch tiếp thị (Campaign Performance)
- Phân tích hành vi khách hàng (Customer Behavior Analysis)
- Tối ưu hóa ngân sách Marketing
- Phân tích khách hàng tiềm năng (Lead Generation Analysis)
- Phân tích hiệu suất nội dung tiếp thị (Content Marketing)
- Dự báo xu hướng tiêu dùng (Consumer Trend Prediction)
- Phân tích dữ liệu mạng xã hội (Social Media Analytics)
- Phân tích hiệu quả bán hàng từ chiến dịch Marketing

Ví dụ minh họa cụ thể: Giả sử một công ty sử dụng Power BI để quản lý chiến dịch Marketing:

Dashboard hiển thị:

- Chiến dịch "Black Friday":
 - Ngân sách: 200 triệu VND.
 - Lượt truy cập web: 50,000.
 - Khách hàng tiềm năng: 5,000.
 - Doanh thu từ chiến dịch: 1 tỷ VND.
- Chi phí/khách hàng tiềm năng: 40,000 VND.
- ROI: 400%.

Phát hiện:

Chiến dịch "Black Friday" mang lại ROI cao nhất trong năm → công ty quyết định đầu tư thêm ngân sách vào chiến dịch này năm sau.

DAX TRONG POWER BI



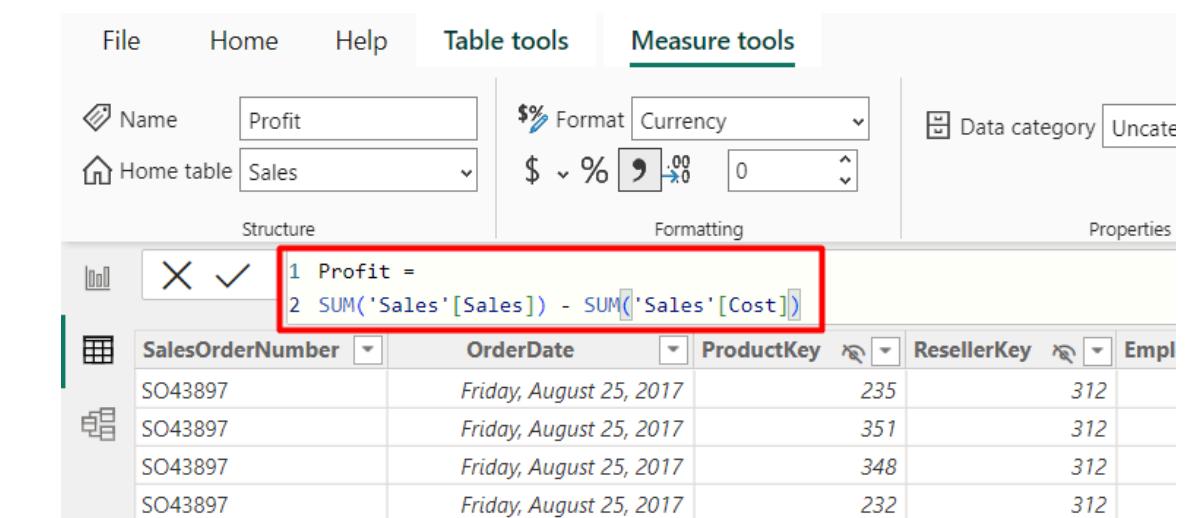
02

Giới thiệu

- Data Analysis Expressions (DAX) là ngôn ngữ công thức mạnh mẽ được sử dụng trong Power BI, Excel Power Pivot, và Analysis Services Tabular models.
- DAX được thiết kế để hỗ trợ mô hình hóa và phân tích dữ liệu, cung cấp khả năng tính toán và tổng hợp dữ liệu tùy chỉnh, giúp khai thác tối đa dữ liệu trong các hệ thống Business Intelligence.

Mục đích

- DAX được sử dụng để thực hiện các phép tính, mô hình hóa dữ liệu và phân tích trên dữ liệu có cấu trúc. Các ứng dụng chính của nó bao gồm tạo các phép tính tùy chỉnh, định nghĩa các measures, tổng hợp dữ liệu và khai thác thông tin chi tiết từ dữ liệu.



File	Home	Help	Table tools	Measure tools	Properties
Name	Profit	\$%	Format	Currency	Data category
Home table	Sales	\$	v %	,	0
Structure			Formatting		
	X ✓	1 Profit = 2 SUM('Sales'[Sales]) - SUM('Sales'[Cost])			
		SalesOrderNumber	OrderDate	ProductKey	ResellerKey
		SO43897	Friday, August 25, 2017	235	312
		SO43897	Friday, August 25, 2017	351	312
		SO43897	Friday, August 25, 2017	348	312
		SO43897	Friday, August 25, 2017	232	312

Các tính năng chính

Data
Modeling

Calculations

Measures

Aggregation
and Filtering

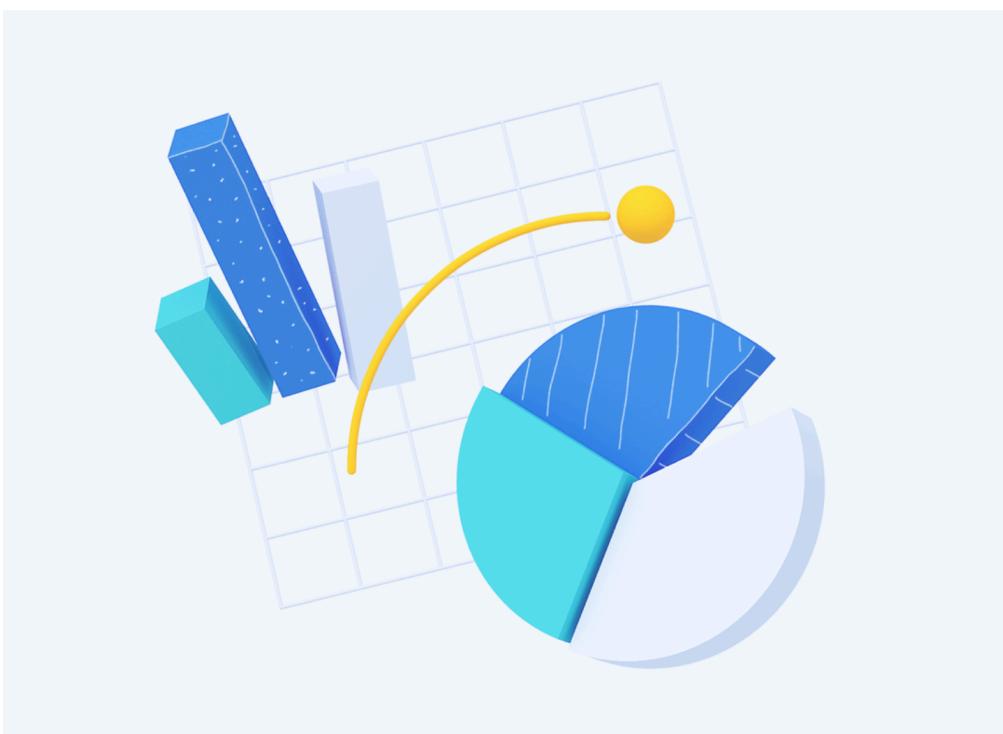
Time
Intelligence

Context

Variables
and Error
Handling

Optimization

Tầm quan trọng của DAX



1
Tính toán và
tổng hợp dữ
liệu

3
Tạo báo cáo
và truy vấn
linh hoạt

2
Tạo trường dữ
liệu tính toán
4
Liên kết
dữ liệu giữa
các bảng

03

Các hàm Cơ bản

Cú pháp của hàm

Tạo một measures:

TotalSales = SUM(Sales[SalesAmount])

Gồm 4 thành phần chính:

- Tên cột/bảng/measures.
- Toán tử gán (=) cho biết vị trí bắt đầu của hàm.
- Hàm trong DAX
- Tên bảng và cột tham chiếu

Tạo một cột tính toán:

Profit = Sales[SalesAmount] - Sales[Cost]

Các hàm cơ bản

01

Hàm Aggregation functions

Cho phép thực hiện các phép tính toán cho các hàng trong một cột hoặc các giá trị trong bảng.

02

Counting functions

Counting functions được sử dụng để đếm giá trị trong cột hoặc bảng.

03

Logical functions

Logical functions được sử dụng để kiểm tra các điều kiện và trả về kết quả True, False hoặc một giá trị khác.

04

Text functions

Text functions sử dụng để xử lý các giá trị dạng chuỗi.

05

Date functions

Date functions xử lý các dữ liệu ngày tháng.

DEMO

04



Nguồn tham khảo

01

Tổng quan về DAX trong Power BI

DataPot - 03/09/2022

02

Tổng quan về hàm DAX trong Power BI đầy đủ kiến thức

Mastering DA

03

Tìm hiểu Kiến thức cơ bản về DAX trong 30 Phút

Microsoft

Cảm ơn cô và các bạn đã lắng nghe

