**Hoja de trucos DAX**

## **Introducción**

Como ha descubierto anteriormente en esta lección, DAX, o expresión de análisis de datos, es un lenguaje de programación que proporciona una biblioteca de funciones, operadores y constantes para crear información adicional sobre un modelo de datos.

Dominar DAX requiere comprender sus fundamentos, como la sintaxis, los tipos de datos, los operadores y la forma de referirse a columnas y tablas.

Esta lectura ofrece una visión general de estos elementos fundamentales de DAX junto con ejemplos concretos. Mediante el estudio cuidadoso de este material, desarrollará su comprensión de DAX.

**Sintaxis DAX**

Una fórmula DAX comienza siempre con un operador igual**(=**). Después del signo igual, puede proporcionar cualquier expresión que se evalúe a un escalar o que se pueda convertir a un escalar. Comprendamos la sintaxis con un ejemplo desglosando la siguiente fórmula de medida DAX:

1

Total Sales = SUM (Sales[Sales Amount])

* **Ventas totales:** El nombre de la columna calculada.
* **Operador igual:** Indica el comienzo de la fórmula DAX.
* **SUMA**: Una función de agregación de DAX
* **Paréntesis ( ):** Agrupación de argumentos
* **Ventas**: Tabla a referenciar
* Corchetes**[Importe de ventas]**: Los corchetes contienen la columna referenciada, que es también el argumento. El valor de este argumento debe pasarse a la función.

**Tipos de datos en DAX**

DAX puede realizar cálculos sobre diferentes tipos de datos, entre los que se incluyen los siguientes:

* Texto (Binario): "Hola, mundo".
* Decimal (Flotante): 1.23.
* Número entero (Integer): 123.
* Booleano: TRUE o FALSE.
* Fecha (Fecha/Hora): DATE(2023,5,11).
* Moneda: Un número decimal fijo.

**Operadores DAX**

Las fórmulas DAX se basan en operadores para realizar cálculos aritméticos, comparar valores, trabajar con cadenas o probar condiciones.

A continuación se ofrece una visión general de algunos operadores de uso común en DAX:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de operador** | **Símbolo** | **Aplicación** | **Ejemplo** |
| Paréntesis | **()** | Agrupación de argumentos y orden de precedencia | **(5+7) \* 5** |
| Aritmética | **+**  **-**  **\***  **/**  **^** | Suma  Resta  Multiplicación  División  Exponenciación | **5 + 3 = 8**  **9 – 5 = 4**  **3 \* 9 = 27**  **18/3 = 6**  **16^4 = 65536** |
| Lógica | **&&**  **||** | Condición AND entre dos expresiones booleanas  Condición OR entre dos expresiones booleanas | **[Region] = "USA" && [Quantity] > 5**  **[Region] = "USA" || [Quantity] > 5** |
| Comparación | **=**  **<>**  **>**  **>=**  **<**  **<=** | Igual a  No igual a  Mayor que  Mayor que o igual a  Menor que  Menor o igual que | **[Region] = "USA"**  **Region] <> "USA"**  **[Quantity] > 5**  **[Quantity] >= 10**  **[Quantity] < 5**  **[Quantity] <= 5** |
| Concatenación de textos | **&** | Concatenación de cadenas | **[Region] & ", " & [City]** |

**Funciones DAX**

Una función es una fórmula con nombre dentro de una expresión. La mayoría de las funciones tienen argumentos obligatorios y opcionales, también llamados parámetros, como entrada. Cuando se ejecuta la función, se devuelve un valor.

DAX incluye funciones para realizar cálculos utilizando fechas y horas, crear valores condicionales, trabajar con cadenas, realizar búsquedas basadas en relaciones e iterar sobre una tabla para realizar cálculos recursivos. A continuación se indican algunas de las clases de funciones DAX más utilizadas.

**Funciones de texto**

Puede utilizar estas funciones para devolver parte de una cadena, buscar texto dentro de una cadena o concatenar valores de cadena para crear una nueva columna.

Con la función **CONCATENAR**, puede unir dos cadenas de texto en una sola cadena de texto. Por ejemplo, puede combinar el nombre y los apellidos de un empleado en una nueva columna definiendo una fórmula DAX como la siguiente:

1

Full Name = CONCATENATE (Employees[FirstName], CONCATENATE ( " ", Employees[LastName] ) )

La función **IZQUIERDA** devuelve los caracteres situados más a la izquierda de un valor de texto. Por ejemplo, puede crear una columna que acorte los nombres de los meses para una mejor visualización. La función **IZQUIERDA** le permite crear una columna con sólo las tres primeras letras de cada mes de la siguiente manera:

1

Short Name = LEFT (Date[Month], 3)

**Funciones de fecha/hora**

Estas funciones en DAX son como las funciones de fecha y hora en Microsoft Excel. Sin embargo, las funciones DAX se basan en los tipos de datos fecha/hora utilizados por Microsoft SQL Server.

* **NOW()**: La función NOW muestra la fecha y hora actuales en una hoja de cálculo o calcula un valor basado en la fecha y hora actuales. Actualiza el valor cada vez que se abre la hoja de cálculo.
* YEAR**(<fecha>)**: Devuelve el año de una fecha como un número entero de cuatro dígitos de la columna de fecha. Puede añadir una columna para un año de su tabla de fechas.
* MES(<fecha**>)**: Devuelve el mes de una fecha como un número (1 - 12).

**Funciones lógicas**

Estas funciones evalúan condiciones lógicas y devuelven valores verdaderos o falsos.

* **IF(<prueba\_lógica>, <valor\_si\_verdadero>, <valor\_si\_falso>):** Devuelve un valor si una condición es verdadera y otro valor si es falsa.
* **AND(<lógica1>, <lógica2>):** Devuelve TRUE si todos sus argumentos son TRUE; devuelve FALSE si uno o más argumentos son FALSE.
* **OR(<lógico1>, <lógico2>):** Devuelve VERDADERO si alguno de sus argumentos es VERDADERO; devuelve FALSO si todos los argumentos son FALSOS.
* **NOT(<lógico>):** Invierte la lógica de su argumento.

**Funciones de agregación**

Estas funciones realizan agregaciones. Comúnmente estas funciones crean sumas y promedios y encuentran valores mínimos y máximos. También puede filtrar una columna en DAX basándose en tablas relacionadas, antes de crear agregaciones. Las funciones de agregación comunes son:

* **COUNT(<columna>):** Devuelve el recuento, o total, de todas las filas de una columna.
* **SUM(<columna>):** Devuelve la suma de todos los valores de una columna.
* **MEDIA(<columna>):** Devuelve la media de todos los valores de una columna.
* **MIN(<columna>):** Devuelve el valor más pequeño de una columna.
* **MAX(<columna>):** Devuelve el valor más grande de una columna.

**Funciones de inteligencia temporal**

Estas funciones crean cálculos utilizando el conocimiento incorporado de calendarios y fechas. Puede crear comparaciones significativas entre periodos comparables para ventas, inventario, etc. utilizando intervalos de tiempo y fechas combinados con agregaciones o cálculos.

* **PERÍODOPARALELO(<fechas>):** Devuelve un periodo paralelo calculado con las fechas proporcionadas.
* **FECHASYTD(<fechas>):** Devuelve las fechas desde el comienzo del año hasta la última fecha de la columna de fechas proporcionada.
* **DATESMTD(<fechas>):** Devuelve las fechas desde el principio del mes hasta la última fecha de la columna de fechas proporcionada.
* **DATESQTD(<fechas>):** Devuelve las fechas desde el principio del trimestre hasta la última fecha de la columna de fechas proporcionada.
* **EDATE(<fecha\_inicial>, <meses>):** Devuelve la fecha que está un número especificado de meses antes o después de la fecha de inicio.

**Funciones estadísticas**

Estas funciones calculan valores relacionados con las distribuciones estadísticas y la probabilidad, como la desviación estándar y el número de permutaciones. Las funciones estadísticas más comunes son:

* **STDEV.P(<NombreColumna>):** Devuelve la desviación estándar de toda la población.
* **MEDIAN(<columna>):** Devuelve la mediana de los números de una columna.
* **RANKX(<tabla>, <expresión>[, <valor>[, <orden>[, <ties>]]):** Devuelve la clasificación de un número en una lista de números para cada fila del argumento de la tabla.

**Funciones relacionales**

Estas funciones sirven para gestionar y utilizar las relaciones entre tablas. Por ejemplo, puede especificar una relación concreta para utilizarla en un cálculo.

* **RELACIONADO(<columna>):** Devuelve un valor relacionado de otra tabla.
* **RELATEDTABLE** : Evalúa una expresión de tabla en un contexto modificado por los filtros dados.

**Funciones de información**

Estas funciones examinan una tabla o columna proporcionada como argumento a otra función y determinan si el valor coincide con el tipo esperado.

* **ISBLANK(<expresión>):** Comprueba si un valor está en blanco y devuelve TRUE o FALSE.
* **CONTAINS(<tabla>, <columna>, <valor>):** Comprueba si los valores de una columna ya existen en otra columna y devuelve un valor de TRUE o FALSE.

**Puntos a recordar:**

* DAX no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero sí entre espacios en blanco y ceros.
* Utilice comentarios para explicar su código. Puede utilizar **//** para un comentario de una sola línea y **/\* ...** \* **/** para un comentario de varias líneas.
* Recuerde que muchas funciones DAX requieren una relación existente entre tablas, así que asegúrese de que su modelo de datos está configurado correctamente.
* estudie el contexto de filas y filtros, ya que son fundamentales para comprender y utilizar DAX con eficacia.

**Conclusión**

Recuerde, la práctica hace al maestro. Dedique tiempo a aprender y experimentar con diferentes funciones y sintaxis DAX utilizando conjuntos de datos de muestra para mejorar su comprensión y dominio. Para obtener más orientación, puede consultar la página de [Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/transform-model/desktop-quickstart-learn-dax-basics) sobre los conceptos básicos de DAX.