

QueryLog una fuente de información para optimización de analysis services

Marco Tulio Gómez

mgomez@solcomp.com

MSc. Tecnologías de la Información

MCITP Business Intelligence Developer

MCTS Business Intelligence Development and Maintenance



Patrocinadores del SQL Saturday

Gold Sponsor



Bronze Sponsor



Geek Sponsor



PLURALSIGHT



Resumen de Biografía

- Mas de 15 años de experiencia en las áreas de desarrollo de software, bases de datos e inteligencia de negocios
- Los últimos 10 años dedicado a productos Microsoft: SQL Server, Analysis Services, Reporting Services, Integration Services, Windows Server, C#, Azure, Power BI, etc.
- Consultor en inteligencia de negocios con productos Microsoft.
- Consultor en diseño y desarrollo de software.
- Arquitecto de soluciones de SSAS para Tigo Guatemala (Millicom International Cellular).

Agenda

Introducción

Configuración

Agregaciones en SSAS

Explorando el contenido de QueryLog

Ejemplo QueryLogAnalyzer

Introducción

- QueryLog es una bitácora del uso de las bases de datos y cubos de Microsoft Analysis Services.
- Fuente de información para tareas de optimización del rendimiento.
- Fuente de información para tareas de auditoria.

Configuración

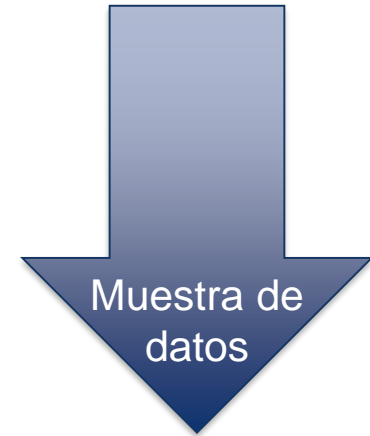
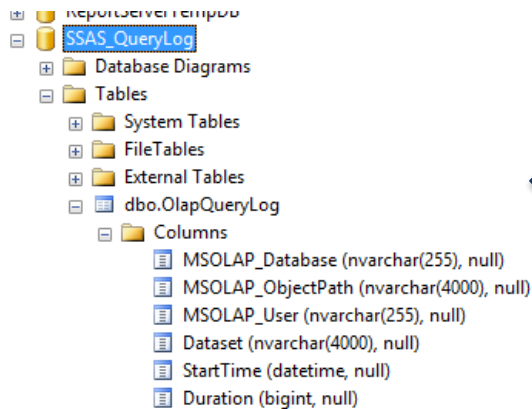
Configuración Default

Log \ QueryLog \ CreateQueryLogTable	false
Log \ QueryLog \ QueryLogConnectionString	
Log \ QueryLog \ QueryLogSampling	10
Log \ QueryLog \ QueryLogTableName	OlapQueryLog

Configuración para activar QueryLog

Log \ QueryLog \ CreateQueryLogTable	true
Log \ QueryLog \ QueryLogConnectionString	Provider=SQLN...
Log \ QueryLog \ QueryLogSampling	1
Log \ QueryLog \ QueryLogTableName	OlapQueryLog

QueryLog



	MSOLAP_Database	MSOLAP_ObjectPath	MSOLAP_User	Dataset	StartTime	Duration
14	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,0,0,0,00000010000,000000	2015-08-22 11:14:42.000	0
15	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,0,0,0,00000000000,000000	2015-08-22 11:14:42.000	0
16	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,0,0,1,00000000000,000000	2015-08-22 11:14:42.000	0
17	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,00000001000,000000	2015-08-22 11:14:43.000	0
18	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,00000001000,010000	2015-08-22 11:14:43.000	0
19	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,00100001000,000000	2015-08-22 11:14:43.000	0
20	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,00100001000,010000	2015-08-22 11:14:43.000	0
21	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,000000011000,000000	2015-08-22 11:14:43.000	0
22	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,000000011000,010000	2015-08-22 11:14:43.000	0
23	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,001000011000,000000	2015-08-22 11:14:43.000	0
24	ImportacionVehiculos	SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones	SOLCOMP-02\MarcoTulio	0,1,0,1,001000011000,010000	2015-08-22 11:14:43.000	0

Agregaciones

- Agregación es una estructura que almacena datos pre calculados para mejorar el rendimiento de las consultas en SSAS.
- Incrementa el tiempo de procesamiento.
- Los diseños de agregaciones pueden ser generados por el Aggregation Desing Wizard o por el usage based optimization.

Creación de Agregaciones Utilizando el Aggregation Design Wizard

Aggregation Design Wizard

Specify Object Counts

Select the count method and click Count to automatically calculate the counts for empty fields, or manually enter the object counts.

Either enter object counts in the grid, or click Count to have the wizard automatically obtain the necessary counts.

Cube Objects	Estimated Count	Partition Count
[v] Fact Importaciones	248,764	248,764
- [v] Aduana		
[v] Aduana	23	0
- [v] Pais		
[v] Pais	79	0
- [v] Partida Arancelaria		
[v] Partida Arancelaria	122	0
- [v] Tipo de Importador		
[v] Tipo de Importador	2	0
- [v] Vehiculo		
[v] Vehiculo Id	75,190	0
- [v] Date		
[v] Fecha	7,671	0
[v] Año	21	0

Count Stop

< Back Next > Finish Cancel

Aggregation Design Wizard

Set Aggregation Options

Choose an aggregation option to optimize storage and query performance for your system.

Design aggregations until:

- Estimated storage reaches 100 MB
- Performance gain reaches 30 %
- I click Stop
- Do not design aggregations (0%)

Resultado:
28 Agregaciones y
una mejora de
desempeño
cercana al 85%

Continue Stop Reset

28 aggregations have been designed. The optimization level is 84% (6.5MB).

< Back Next > Finish Cancel

Creación de Agregaciones Basado en uso, según el querylog

Usage-Based Optimization Wizard

Specify Query Criteria

Choose one or more filter options in order to identify queries to optimize.

Query log statistics

Total queries: 44 Distinct users: 1
Distinct queries: 19 Average response time: 0:00:00:000

Filter criteria

Beginning date: Saturday, August 22, 2015

Ending date: Saturday, August 22, 2015

Users:

Most frequent queries: 50 %

Description:
Filter queries by date. If you specify a beginning date only, all queries requested on or after this date are considered.

< Back Next > Finish Cancel

Usage-Based Optimization Wizard

Review the Queries that will be Optimized

Select the queries that will be used to optimize future query performance.

<input checked="" type="checkbox"/>	Client Request	Occurrences	Average Duration ↓
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Marca, Vehiculo.Tipo, Vehi...	3	0:00:00:013
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Date.Año, Date.Mes, Date.Nombre Mes, Date.Nombre Corto Mes	1	0:00:00:001
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Combustible, Date.Año	4	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Combustible	4	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Marca, Vehiculo.Combustible	4	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo	4	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Marca, Vehiculo.Combustibl...	4	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Marca, Vehiculo.Tipo, Vehi...	3	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Tipo, Vehiculo.Combustible,...	3	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Date.Fecha, Date.Año, Date.Mes, Date.Dia, Date.Nombre Mes, Date.N...	3	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Pais.Pais, Tipo de Importador.Tipo de Importador, Vehiculo.Tipo, Vehiculo.Combustible	3	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Date.Año, Date.Mes	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	No specific attributes were requested	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Date.Año	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Marca, Vehiculo.Tipo	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo de Importador.Tipo de Importador	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Vehiculo.Combustible, Date.Año, Date.Mes	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Vehiculo.Combustible	1	0:00:00:000
<input checked="" type="checkbox"/>	Vehiculo.Tipo, Vehiculo.Combustible, Date.Año	1	0:00:00:000

< Back Next > Finish Cancel

Creación de Agregaciones Basado en uso, según el querylog

Aggregation Design Wizard

Specify Object Counts

Select the count method and click Count to automatically calculate the counts for empty fields, or manually enter the object counts.

Either enter object counts in the grid, or click Count to have the wizard automatically obtain the necessary counts.

Cube Objects	Estimated Count	Partition Count
[n] Fact Importaciones	248,764	248,764
- Aduana		
Aduana	23	0
- Pais		
Pais	79	0
- Partida Arancelaria		
Partida Arancelaria	122	0
- Tipo de Importador		
Tipo de Importador	2	0
- Vehiculo		
Vehiculo Id	75,190	0
- Date		
Fecha	7,671	0
Año	21	0

Count Stop

< Back Next > Finish Cancel

Usage-Based Optimization Wizard

Set Aggregation Options

Choose an aggregation option to optimize storage and query performance for your system.

Design aggregations until:

- Estimated storage reaches 100 MB
- Performance gain reaches 100 %

Resultado:
12 Agregaciones y una mejora de desempeño cercana al 100%

12 aggregations have been designed. The optimization level is 100% (3.8MB).

Continue Stop Reset

< Back Next > Finish Cancel

Explorando el contenido de QueryLog

- MSOLAP_Database : base de datos que contiene el cubo
- MSOLAP_ObjectPath: ruta hacia el measure group consultado
<servidor><base de datos><cubo><measure group>
- MSOLAP_User: usuario que realiza la consulta
- StartTime: Fecha y hora en que se realiza la consulta
- Duration: tiempo de ejecución en milisegundos

Explorando el contenido de QueryLog

- Dataset
 - Es el atributo que contiene la mayor cantidad de información sobre el evento registrado.
 - Es el atributo mas difícil de interpretar
 - La documentación sobre este atributo también se encuentra con el concepto de “vector”

Interpretando el vector

- El vector es un string de unos y ceros separados por comas.
- Cada grupo representa una dimensión
- Cada digito representa el atributo dentro de la dimensión
- Las dimensiones y atributos se muestran en el orden en que se recupera con Analysis Management Objects (AMO)

Interpretando el vector

DEMO Querylog Analyzer

The screenshot shows the QueryLog Analyzer interface. The Configuration section is set to Analysis Services Cube with Server: SOLCOMP-02, DataBase: IMPORTACIONVEHICULOS, Cube: IMPORTACIONVEHICULOS, and Measure Group: FACT IMPORTACIONES. The QueryLog section is set to Server: SOLCOMP-02, DataBase: SSAS_QueryLog, Table: OlapQueryLog, and ObjectPath: SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones. The Utilizacion and Dimensiones tabs are visible. The Dimensiones tab shows a table with columns DIMENSION, ATRIBUTO, POSITION, and COUNT. A green box highlights the text 'Dimensiones y atributos en el orden en que se registran en el vector' with brackets pointing to the DIMENSION and ATRIBUTO columns.

DIMENSION	ATRIBUTO	POSITION	COUNT
Aduana	Aduana	0	0
Pais	Pais	1	8
Partida Arancelaria	Partida Arancelaria	2	0
Tipo de Importador	Tipo de Importador	3	9
Vehiculo	Vehiculo Id	4	0
Vehiculo	Modelo	5	0
Vehiculo	Marca	6	5
Vehiculo	Linea	7	0
Vehiculo	Cc	8	0
Vehiculo	Distintivo	9	0
Vehiculo	Tipo	10	13
Vehiculo	Combustible	11	11
Vehiculo	Asientos	12	0
Vehiculo	Puertas	13	0
Vehiculo	Tonelaje	14	0
Date	Fecha	15	1
Date	Año	16	10
Date	Mes	17	4
Date	Dia	18	1
Date	Nombre Mes	19	2
Date	Nombre Corto Mes	20	2

Interpretando el vector DEMO Querylog Analyzer

QueryLog Analyzer

Configuration

Analysis Services Cube

Server: SOLCOMP-02
 DataBase: IMPORTACIONVEHICULOS
 Cube: IMPORTACIONVEHICULOS
 Measure Group: FACT_IMPORTACIONES

QueryLog

Server: SOLCOMP-02
 DataBase: SSAS_QueryLog
 Table: OlapQueryLog
 ObjectPath: SOLCOMP-02.ImportacionVehiculos.ImportacionVehiculos.Fact Importaciones

Utilizacion | Dimensiones

Drag a column header here to group by that column

TRADUCCION	PRIMER_USO	ULTIMO_USO	CONSULTAS	USUARIOS	PROMEDIO	MINIMO	MAXIMO
	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	4	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Date:Año	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Date:Año, Date:Mes	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Date:Año, Date:Mes, Date:Nombre Mes, Date:...	8/22/2015 11:14:41 AM	8/22/2015 11:14:41 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Date:Fecha, Date:Año, Date:Mes, Date:Dia, Da...	8/22/2015 11:14:41 AM	8/22/2015 11:14:41 AM	3	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Vehiculo:Combustible	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Vehiculo:Combustible, Date:Año	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Tipo, Vehiculo:Combustible, Date:Año, Date:Mes	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Vehiculo:Marca, Vehiculo:Tipo	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Tipo de Importador:Tipo de Importador	8/22/2015 11:14:42 AM	8/22/2015 11:14:42 AM	1	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Co...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:17 PM	4	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Co...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:17 PM	4	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Tip...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:13 PM	3	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Tip...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:13 PM	3	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Ma...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:17 PM	4	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Ma...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:17 PM	4	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Ma...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:13 PM	3	1	0	0	0
Pais:Pais, Tipo de Importador:Tipo de Importador, Vehiculo:Ma...	8/22/2015 11:14:43 AM	8/22/2015 5:00:13 PM	3	1	0	0	0

Descubriendo dimensiones y atributos utilizados en las consultas registradas en el Querylog

Interpretando el vector

DEMO Querylog Analyzer

Query Detail

Generales

Primer Uso: 8/22/2015 11:14:43 AM
Ultimo Uso: 8/22/2015 5:00:17 PM
Consultas: 4
Duracion Minima: 0
Duracion Maxima: 0
Duracion Promedio: 0

Dimensiones - Atributos

DIMENSION	ATRIBUTO
► Pais	Pais
Tipo de Importador	Tipo de Importador
Vehiculo	Combustible

Usuarios

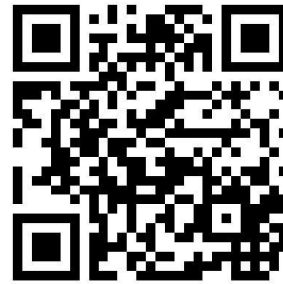
USUARIO	CONSULT...
► SOLCOMP-02\MarcoTulio	4

Información detallada

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

 mgomez@solcomp.com	 www.solcomp.com www.MarcoTulioGomez.com
Marco Tulio Gómez	 @mgomezgt

Evaluaciones



Evaluacion del evento

<http://www.sqlsaturday.com/443/eventeval.aspx>



Evaluacion de las charlas

<http://www.sqlsaturday.com/443/sessions/sessionevaluation.aspx>