

DeltaMaster ETL – Modellierung und Automatisierung in Business-Intelligence-Projekten

Highlights

Vollautomatisierte Best-Practice-Vorgehensweisen für BI-Projekte

Über 20 Jahre Projekterfahrung in Software gegossen

Intelligente Ladeprozesse und OLAP-Datenbank auf Knopfdruck

Zahlreiche Komponenten zum Aufbau komplexer Planungssysteme

Automatische Fehler- und Performanceanalysen

Versionierung von Modellkonfigurationen

Data Profiling von Quelldatentabellen

Integrierte Prozess- und Qualitätsüberwachung

Integrierter Werkzeugkasten für wiederkehrende SQL-Entwicklungsarbeiten

DeltaMaster ETL ist unser Produkt für die Modellierungs- und Projektautomatisierung. Darin steckt die Erfahrung aus über 20 Jahren mit Business-Intelligence-Projekten, die wir in Software gegossen haben: eine Sammlung intelligenter Best-Practice-Vorgehensweisen, mit der sich die Fleißarbeit bei der Erstellung von BI-Datenbanken nahezu vollständig automatisieren lässt.

Dank der Automatisierung reduziert sich der Implementierungsaufwand auf das Parametrieren des Modells und das Zuordnen zu den Datenquellen. Zeitraubende Routineaufgaben entfallen. Durch die Standardisierung kann das System leicht gewartet und weiterentwickelt werden und die Einarbeitung neuer Projektbeteiligter nimmt wenig Zeit in Anspruch.

Zwei-Stufen-System

DeltaMaster ETL besteht aus zwei Komponenten:

- Die DeltaMaster-ETL-Anwendung dient der komfortablen Modellierung, Versionierung, Prozessüberwachung und dem Data Profiling. Der Clou: Die Bedienoberfläche ist DeltaMaster! So steht alles im gewohnten Look-and-feel bereit.
- Die Vorbereitung der Modellierungsdatenbank sowie das Erzeugen des relationalen Modells und der OLAP-Datenbank übernimmt eine kompakte .NET-Anwendung.

Das Setup von DeltaMaster installiert diese beiden Komponenten für DeltaMaster ETL auf Wunsch einfach mit. Die Installation von DeltaMaster 6 genügt und Sie können loslegen!

Modellierung im Workflow

In der DeltaMaster-ETL-Anwendung bearbeiten Sie die Modellbestandteile und Zusammenhänge mithilfe vorbereiteter Eingabemasken. Diese Masken bauen entlang eines Workflows aufeinander auf, von der Dimension bis zur Kennzahl. Zahlreiche Eigenschaften werden automatisch ausgefüllt, um abermals Zeit zu sparen.

Model

3	Dimensions
4	Levels
5	Level source columns
6	Level attributes
7	Level attribute source columns
8	Cubes
9	Measure groups
10	Measure group source table
11	Meas.grp. dimensions
12	Meas.grp. dimension source columns
13	Meas.grp. measures
14	Meas.grp. measure source columns

Vertraute Oberfläche: Modellieren mithilfe von DeltaMaster-Berichten

Für fortgeschrittene Modellierer stehen in einem separaten Abschnitt (Ordner) auch komplexere Konstrukte zur Verfügung, unter anderem:

- Parallele Hierarchien
- Role-Playing Dimensions
- M:N-Beziehungen

Relationales Modell und OLAP-Datenbank auf Knopfdruck

Nach der Modellierung genügt ein Knopfdruck, um das resultierende relationale Modell sowie die OLAP-Datenbank in Microsoft SQL Server Analysis Services (SSAS) zu erzeugen und zu befüllen.

Für das relationale Modell werden dabei im Hintergrund bereits alle Voraussetzungen geschaffen, um die Daten regelmäßig zu

aktualisieren. Neben dem Tabellenschema werden alle Befüllungsschritte als Prozeduren zur wiederholbaren Ausführung erstellt, inklusive notwendiger Transformationen. Auch Modellerweiterungen können auf diese Weise problemlos erfolgen. Inkrementelle Modi sind integriert und erlauben sogar eine simulierte Erzeugung des Codes, ohne SQL-Objekte zu verändern. Das OLAP-Modell

wird so konfiguriert, dass die bestmögliche Analyse-Performance erzielt wird. Die automatisierte Erstellung der Modellobjekte stellt dabei eine hohe Qualität sicher und sorgt dafür, dass alle Einstellungen optimal gesetzt werden und die Objekte einheitlich modelliert sind. Visual Studio wird nur noch zur Ergebniskontrolle benötigt.

Prozess- und Qualitätsüberwachung

In einem Data Warehouse werden häufig Daten aus unterschiedlichen Quellen zu-

sammengeführt. Für den Fall, dass bei der automatisierten Verarbeitung mal etwas hakt, ist in DeltaMaster ETL vorgesorgt: Durch die bekannte Farblogik von DeltaMaster erkennt der Anwender bereits im Dashboard, wie die letzte Datenverarbeitung ausgefallen ist – Blau heißt gut, fehlerfreier Vorgang, Rot heißt schlecht, es gab Probleme.

Auch im Fehlerfall hilft DeltaMaster ETL: Ein eigener Monitoring-Abschnitt in der Anwendung liefert Logs in verschiedenen Detailgraden. Standardfehler werden auto-

matisch analysiert und so aufbereitet, dass diese untersucht und Ursachen identifiziert werden können – ohne SQL-Kenntnisse. Mit diesen Informationen kann man direkt und ohne externe Hilfe auf den Datenlieferanten zugehen. Sogar eine fachliche Prüfung der Daten während des Ladens ist möglich. Dabei können Sie Ihre individuelle Geschäftslogik hinterlegen und werden so noch vor den Fachanwendern auf Unstimmigkeiten aufmerksam. Die Fehlermeldungen werden dabei so aufbereitet, dass auch ein Fachanwender sie versteht.



Betriebswirtschaftliche oder technische Signale: Das Dashboard von DeltaMaster kann beides.

Fehler finden: So verstehen es auch die Fachanwender.

Zeit	Typ	Meldung
23. Juli 2018 11:18:05	Warnung	Die Region Süd hat einen negativen Absatz von -10000.

Über die Fehlerüberwachung hinaus liefert DeltaMaster ETL wertvolle Hinweise zur Performanceanalyse und Qualitätsüberwachung. So sind Sie potenziellen Problemen einen Schritt voraus und können diese beheben, bevor sie eintreten.

System Information	
45	DDL Event Log
46	SQL-Code quality check
47	Long running Transformation steps
48	Long running SourceTable access
49	Snowflake dependencies

Vorausschauend modellieren: Besondere Analysen vermeiden besondere Probleme.

Long running SourceTable access

Sourcetable	SourceTableSchema	SourceTableDB	RecCount	AccessCount	Duration total (s)
V_Import_Periode	dbo	DMM	6.810	3	17 kT
V_Import_FACT_Umsatz	DeltaMaster_User	DMM	319	160	10 kT

Nachgemessen: DeltaMaster ETL liefert Hinweise zur Verbesserung der Performance.

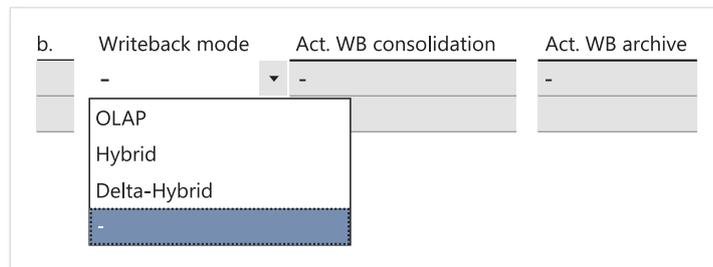
Planung

Auch Planungsanwendungen entwickeln Sie mit DeltaMaster ETL – als eigenständiges System oder als Erweiterung eines bestehenden Ist-Reporting-Systems. Dafür müssen Sie nur den Planungsschalter in DeltaMaster ETL umlegen. Drei Architekturvarianten stehen zur Auswahl:

- die OLAP-Planung mit Microsoft Analysis Services,
- die einzigartige DeltaMaster-Hybridplanungstechnologie, die speziell für Planungssysteme mit vielen Anwendern entwickelt worden ist, und
- die Delta-Hybrid-Planung, in der die Vorteile aus OLAP- und normaler Hybridplanung vereint werden. Die Variante ist für die bestmögliche Planungsperformance optimiert.

Die automatische Rückverdichtung von DeltaMaster ETL sorgt dafür, dass das Planungssystem auch bei vielen Planeingaben performant bleibt. Eine automatisch aktivierbare Archivierung der Eingaben wappnet Sie für Auditanforderungen.

Auch auf Modelländerungen ist DeltaMaster ETL vorbereitet: Bei jeder Anpassung werden die Plandaten gesichert und anschließend wieder passend zu den Änderungen in Ihr System eingespielt.



Planung: Architekturvarianten für passgenaue Lösungen.

Versionierung

Änderungen am Modell lassen sich lückenlos rückverfolgen. Eine Versionierung bietet die Möglichkeit, Modellierungsstände einzufrieren, um diese mit geringem Aufwand zum Beispiel von einem Test- in ein Produktionssystem zu übertragen. Flüchtigkeitsfehler beim manuellen Übertragen von Änderungen sind ausgeschlossen.

Data Profiling

Soll eine neue Datenquelle in das Data Warehouse aufgenommen werden, möchte man die Daten erst einmal kennenlernen, bevor man sich an die Implementierung macht. Ein eigenes Data Profiling Framework wird in DeltaMaster ETL mitgeliefert.

Müheless können beispielsweise Primärschlüssel, Datenmuster, Feldlängen und Datentypen identifiziert werden. So erkennen Sie mögliche Schwierigkeiten schon vor der Implementierung.

Werkzeugkasten für BI-Entwickler

In BI-Projekten bereiten immer wieder die gleichen Standardprobleme Kopfzerbrechen. Wie ermittelt man dynamisch die Feiertage eines Jahres? Wie zerlegt man einen kommagetrennten Text? Wie leitet man aus einem Datum die Monatsnamen in mehreren Sprachen ab? Zu DeltaMaster ETL gehört ein Werkzeugkasten mit gekapselten Prozeduren und Funktionen. Damit erledigen Sie solche und viele andere größere und kleinere Zwischenschritte im Nu und bringen die Daten noch schneller aus der Datenbank in DeltaMaster!

Table Profile

Column name	DataType	Distinct	Distinct %	Pattern Count	Total	NULL %	Empty %	Min len	Max len
[InvoiceNo]	int	9.721	100,0 %	5	9.721	0,0 %	0,0 %	1	5
[Color]	varchar (255)	4	0,0 %	1	9.721	0,0 %	0,0 %	2	2
[Product]	varchar (255)	21	0,2 %	2	9.721	0,0 %	0,0 %	2	3
[Customer]	varchar (255)	61	0,6 %	2	9.721	0,0 %	0,0 %	4	5
[Sales]	varchar (255)	2	0,0 %	1	9.721	0,0 %	0,0 %	2	2
[Month]	varchar (255)	56	0,6 %	1	9.721	0,0 %	0,0 %	6	6
[Valuetype]	varchar (255)	2	0,0 %	1	9.721	0,0 %	0,0 %	1	1
[TimeUtility]	varchar (255)	1	0,0 %	1	9.721	0,0 %	0,0 %	1	1
[Discount]	float	3.885	40,0 %	11	9.721	45,8 %	0,0 %	0	8

Profilbildung: So sieht es in der Tabelle aus.

DeltaMaster ETL

DeltaMaster ETL ist das Tool, mit dem die Experten von Bissantz in all ihren Projekten glänzen, indem sie in kürzester Zeit individuelle Lösungen aus standardisierten Bausteinen, auf standardisierte Weise erarbeiten. Wenn DeltaMaster-Anwender fast verblüfft berichten, wie schnell ihr BI-Projekt umgesetzt werden konnte, und das termin- und kostengerecht, geht das zu einem Gutteil auf DeltaMaster ETL zurück. Dabei können die mit DeltaMaster ETL entwickelten Lösungen einfach gewartet und weiterentwickelt werden, personenunabhängig und langfristig.

Bissantz & Company GmbH

Nordring 98

90409 Nürnberg

T +49 911 935536-0

service@bissantz.de

www.bissantz.de

