

Hybrid-Technologie in MIK-OLAP 7.0 bringt drastische Performanceverbesserungen

MIK-OLAP ist als eine der schnellsten multidimensionalen Datenbanken bekannt. Jetzt beschleunigt MIK seine OLAP-Datenbank in der Version 7.0 mit innovativer Hybrid-Technologie nochmals drastisch.

Die wichtigste Neuerung in MIK-OLAP 7.0 ist die Einführung einer Hybrid-Technologie, die eine sehr viel höhere Performance bei geringem Ressourcenbedarf bietet. Insgesamt konnten in MIK-OLAP 7.0 Performanceverbesserungen zwischen 30% und 1.000% erzielt werden, in Einzelfällen sogar noch mehr. Besonders hoch im Bereich mehrerer 100% sind die Verbesserungen bei Planungsanwendungen, großen Datenmengen und kennzahlenintensiven Berechnungen.

Planungsanwendungen profitieren in hohem Maße von der neuen Hybrid-Technologie. Da die Hybrid-Technologie die Festplatten sehr viel weniger beansprucht, laufen Planungsanwendungen mit größeren parallel arbeitenden Benutzerzahlen sehr viel schneller.

1. Die erweiterten Würfelmodi in MIK-OLAP 7.0

1.1 Memory-Würfel

Memory-basierte multidimensionale Würfel (RAM) bieten die höchste Performance, bedingen aber auch einen hohen Speicherbedarf. Auch auf 64-Bit-Servern ist nicht unbegrenzt Speicher verfügbar, geschweige denn auf Notebooks, auf denen lokal gearbeitet werden soll.

Sehr große Datenmengen, die in BI-Anwendungen immer häufiger gefordert sind, können mit Memory-Würfeln nicht verarbeitet werden.

Die Memory-Würfel wurden in Version 7.0 deutlich beschleunigt.

1.2 Disc-Würfel

Disc-Würfel erlauben die Verarbeitung sehr großer multidimensionaler Datenmengen, zeigen aber schlechtere Performance, weil häufige Zugriffe auf die vergleichsweise langsamen Festplatten notwendig sind.

Während die meisten OLAP-Anbieter nur Memory-Würfel anbieten und damit keine großen Datenmengen verarbeiten können, verfügt MIK-OLAP seit 1998 sowohl über Memory- als auch Disc-Würfel.

1.3 Neu : MIK-Hybrid-Würfel

MIK-Hybrid-Würfel sind eine Mischung aus Memory-Würfeln und Disc-Würfeln. Die Performance ist ähnlich hoch wie die der Memory-Würfel, der Speicherbedarf aber ein Vielfaches geringer. Hybrid-Würfel von MIK-OLAP 7.0 sind durchweg deutlich schneller als die Memory-Würfel von MIK-OLAP 6.1 und nur wenige Prozent langsamer als die verbesserten Memory-Würfel der Version 7.0.

Von den drastischen Performance-Verbesserungen profitieren alle MIK-Frontends, von MIK-ONE, MIK-XLREPORT bis zu MIK-BIS Win und Web. Die neuen Hybrid-Würfel sind 100% kompatibel zu bestehenden Anwendungen. Die Umstellung auf Hybrid-Würfel dauert nur wenige Sekunden.

2. High-Speed-Planungsfunktionen in MIK-OLAP 7.0

Ein weiteres Highlight in MIK-OLAP 7.0 sind die High-Speed-Planungsfunktionen in MIK-PLAN für Kopieren, Splaschen und Füllen. Die Performance dieser Funktionen konnte ebenfalls drastisch gesteigert werden. Davon profitieren viele MIKsolution+ Anwendungen, die diese Planungsfunktionen z.B. über Excel-Oberflächen nutzen.

Extrem hoch ist die Performance der in MIK-OLAP 7.0 integrierten Planungsfunktionen für den neuen MIK-BIS Planner. Kopieren und und Splaschen auf Konzernebene über Billionen von Elementkombinationen dauert nur wenige Sekunden, in der Regel bis maximal 2 Sekunden. Das Erzeugen einer kompletten Hochrechnung auf Konzernebene (sämtliche Produkte, Kunden, Regionen usw.) aus IST und IST Vorjahr dauert ebenfalls nur wenige Sekunden, in der Regel maximal 4 Sekunden.

Mit den High-Speed-Planungsfunktionen sind nun völlig neue Planungsanwendungen und Simulationen möglich.

3. High-Speed Schreibcache für Planungsanwendungen

MIK-OLAP 7.0 verfügt über einen Schreibcache für Planungsanwendungen. Dieser beschleunigt Planungsanwendungen deutlich, indem Planwerte in einem Schreibcache zwischengeparkt werden, was die Planungsanwendung stark entlastet.

4. Neues Währungskonzept

Das neue Währungskonzept löst einige Problemstellungen, bei denen MIK-OLAP bisher Währungskursschwankungen in bestimmten Konstellationen nicht genügend berücksichtigte, bei denen von einer Fremdwährung in eine andere umgerechnet wird. Hintergrund ist, dass MIK-OLAP Währungsumrechnungen grundsätzlich immer unter Zuhilfenahme der Konzernwährung durchführt.

Beispielsweise wird ein Wert von USD in GBP umgerechnet, die Konzernwährung ist jedoch Euro. Es wird somit zunächst der Währungskurs von USD nach EUR verwendet. Ein Wert, der also in Lokalwährung USD gespeichert ist, wird zunächst mit dem Kurs USD/EUR in Euro umgerechnet. Anschließend wird das Kursverhältnis EUR/GBP ermittelt und damit dieser Euro-Wert in GBP berechnet. Dieses Verhalten hat den Vorteil, dass somit nur Währungskurse in Bezug auf die Konzernwährung gespeichert werden müssen, nicht aber Kursverhältnisse der Fremdwährungen untereinander.

Dieses Konzept berücksichtigt jedoch nur unzulänglich Konstellationen wie beispielsweise Formelberechnungen mit dem @CUM-Operator bzw. der Periodenkumulation, die über Frontends eingestellt werden kann.

Ein kumulierter März Wert mit derselben Umrechnung von USD nach GBP würde wie folgt durchgeführt:

Für Januar, Februar und März wird der jeweilige Monatswert einzeln von USD nach EUR berechnet. Nun findet die Kumulation dieser Werte statt. Anschließend wird der kumulierte Wert für März mit dem Währungskurs EUR/GBP des Monat März nach GBP umgerechnet. Da jedoch für Januar und Februar andere Kursverhältnisse zwischen EUR und GBP bestehen (können), findet durch die alleinige Berücksichtigung des März-Kurses nun eine Nichtberücksichtigung dieser Kursschwankungen für die kumulierte Betrachtung in GBP statt.

Die neue Option "Berechnung in der Ausgabewährung durchführen" gaukelt dem MIK-OLAP Formelwerk nun in diesem Beispiel GBP als Konzernwährung im Moment der Berechnung vor, so dass nur ein Umrechnungsschritt nötig wird. Bei der Kursermittlung wird hierfür via eines Dreisatzes das Kursverhältnis zwischen USD und GBP direkt bestimmt.

Die neue Option kann als Würfeloption generell gesetzt werden - dann verhalten sich sämtliche Berechnungen eines Würfels auf diese neue Weise oder aber individuell für einzelne Variablen. Es sind Konstellationen bekannt, in denen die neue Option nicht zu den gewünschten Ergebnissen führt, daher kann ein Datenbankentwickler individuell entscheiden, für welche Variablen die neue Verhaltensweise nötig wird. Weitere Beispiele sind die Operatoren @PREVPER, @PREVYEAR, @NEXTYEAR (neu in 7.0), @CUMALL usw.

5. Weitere Verbesserungen in MIK-OLAP 7.0

- Geringerer Speicherbedarf: Bei parallelen Abfragen auf mehreren Prozessoren konnte der Speicherbedarf deutlich reduziert werden
- Neues Währungskonzept
- Erweitertes Dimensionskonzept:
 - In einem Würfel können jetzt mehrere Subsystem-Dimensionen verwendet werden, eine davon aktiv.
 - In einem Würfel kann eine Subsystem-Dimension verwendet werden ohne Währungsdimension. Diese Subsystem-Dimension darf als Vorzugsdimension eingesetzt werden, was zu deutlich höherer Performance führen kann.
 - Textwürfel können jetzt die Variablendimension anderer Würfel verwenden und Standard-Periodendimensionen.

MIK-OLAP 7.0 befindet sich in den Endtests. Diese Version wird auf dem MIK-Ultimate-Day auf der Insel Mainau am 9.7. offiziell vorgestellt.