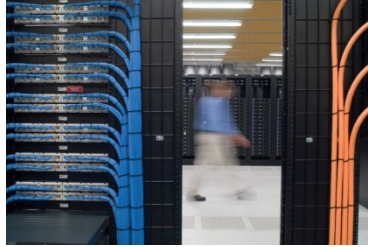


5 Gründe für die Oracle Database In-Memory Option

5 GRÜNDE IM ÜBERBLICK

- Neue Möglichkeiten durch Kombination von Spalten- und Zeilenformat
- Einfaches Setup
- Performancesteigerung
- Keine Änderung von Applikationen
- Keine Änderung von bewährten Betriebsprozessen



Die Einführung von neuen Konzepten zur Ablage und Verarbeitung von Daten in der Oracle Datenbank 12c liefert Performancesteigerungen für unterschiedlichste Anwendungen und Einsatzbereiche.

KOMBINATION VON SPALTEN- UND ZEILENFORMAT

- Neues Spaltenformat
- Dualer Ansatz durch gleichzeitige Unterstützung von Spalten- und Zeilenformat
- Komprimierung bei Bedarf

Neue Möglichkeiten durch Kombination von Spalten- und Zeilenformat

Tabellendaten liegen bei der Oracle Datenbank seit jeher im Zeilenformat vor - als sogenannte *row*. Damit ist ein performantes Schreiben und Lesen aller Daten gewährleistet. Zeilen, die häufig im Zugriff sind – auch als *hot data* bezeichnet – werden zur weiteren Steigerung der Performance ausserdem ständig im Hauptspeicher vorgehalten.

Allerdings greifen analytische Datenabfragen zum Beispiel im Bereich des Data Warehousing häufig nicht auf ganze Zeilen zu, sondern nur auf einzelne Spalten. Und genau hier setzt die neue Oracle Database In-Memory Option an: Mit der Option kann der Anwender einen eigenen Hauptspeicherbereich festlegen, in dem Daten nicht mehr im Zeilen-, sondern im neuen Spaltenformat mit einer sehr hohen Komprimierungsrate vorliegen.

Damit wird ein dualer Ansatz implementiert, bei dem je nach Bedarf Daten sowohl im Spalten- als auch im Zeilenformat zur Verfügung stehen. Die Oracle Database 12c In-Memory Option bietet damit ein Alleinstellungsmerkmal am Markt: die erhebliche Beschleunigung von Analytischen, Data Warehouse und Reporting-Abfragen bei gleichzeitigem OLTP-Betrieb.

EINFACHES SETUP

- Keine zusätzliche Installation
- Konfiguration in einem Schritt
- Aktivierung auf Objektebene
- Zusätzliche Unterstützung durch Ratgeber (*Advisor*)

Einfaches Setup

Die Handhabung und Konfiguration ist äusserst einfach, denn eine zusätzliche Installation ist nicht erforderlich. Die normale Installation / Existenz einer Oracle Database 12c reicht vollkommen aus.

Da der *In-Memory Column Store* Teil des Oracle Database Hauptspeichers (SGA) ist, muß zur Konfiguration nur angegeben werden, wie groß der *column store* sein soll. Auf Objektebene (Tabelle, Partition, Tablespace) wird festgelegt, ob ein Objekt in den *column store* geladen werden soll.

Zusätzliche Hilfe bietet ein Ratgeber, der die Datenzugriffe der näheren Vergangenheit analysiert und danach Hinweise darauf gibt, für welche Zugriffe beziehungsweise Datenbankobjekte sich der Einsatz des *column store* lohnt. Damit läßt sich die neue Technik besonders effizient einsetzen, denn oft ist es nicht erforderlich, die gesamte Datenbank in den Hauptspeicher zu laden.

PERFORMANCESTEIGERUNG

- Performancegewinn bei analytischen Abfragen
- Verzicht auf Indizes unterstützt Performance von OLTP Anwendungen

Performancesteigerung

Besonders analytische Abfragen profitieren von der neuen In-Memory Option und können dabei um ein Vielfaches beschleunigt werden. Wie hoch der Performancegewinn genau ist, hängt von der konkreten Anwendung ab.

Durch die neue Architektur werden zusätzlich viele Indizes überflüssig, die zum Beispiel für traditionelle analytische oder Data Warehouse Abfragen benötigt werden und die gleichzeitig Online Transactional Processing (OLTP) Anwendungen verlangsamen. Damit können sogar OLTP Anwendungen von der neuen Architektur profitieren.

KEINE ÄNDERUNG VON APPLIKATIONEN

- Völlige Transparenz für bestehende Applikationen

Keine Änderung von Applikationen

Ein wichtige Anforderung bei der Entwicklung der Oracle Database In-Memory Option war, dass bestehende Applikationen ohne Änderungen eingesetzt werden können. Die Datenbank entscheidet automatisch, welcher Hauptspeicherbereich (*row store* oder *column store*) für Datenabfragen verwendet wird. Die völlige Transparenz für existierende Applikationen ist damit gewährleistet.

KEINE ÄNDERUNG VON BEWÄHRTEN BETRIEBSPROZESSEN

- Kontinuität
- Stabilität
- Datensicherheit
- Transaktionssicherheit
- Integration mit den bekannten Oracle Technologien
- Unterstützung aller bekannten Konzepte rund um die Administration einer Oracle Datenbank

Keine Änderung von bewährten Betriebsprozessen

Neben der Performance der Anwendung ist die Stabilität der Datenbank entscheidend. Hier bietet die Oracle Datenbank seit jeher eine bewährte Lösung, an der sich auch mit der In-Memory Option nichts ändert, denn die Basistechniken und Betriebsprozesse bleiben unverändert.

Neue Daten und Datenänderungen werden, wie bislang auch, über den bewährten *row store* bearbeitet. Die Sicherung der Daten aus dem Hauptspeicher auf die Festspeicher findet in gewohnter Art und Weise statt.

Fundamentale Eigenschaften der Datenbank wie Transaktionssicherheit, Transaktionskonsistenz und Rollback sind und bleiben beim Einsatz der In-Memory Option unverändert.

Auch das optimierte Zusammenspiel mit den Technologien aus dem Data Warehouse und Analytics Umfeld wie Partitionierung und Parallelisierung ist garantiert.

Existierende funktionsfähige Betriebskonzepte zu Backup und Recovery sind weiterhin gültig und müssen nicht geändert werden. Lösungen für Disaster Szenarien über Standby-Datenbanken sind unverändert gültig. Alle weiteren Datenbankoptionen und -mechanismen wie z.B. im Bereich Security werden wie gewohnt unterstützt.

Die Verwaltung einer Oracle Datenbank mit In-Memory Option unterscheidet sich nicht von den bislang genutzten Methoden. Die Datenadministratoren verwalten weiterhin das ihnen bekannte System, dadurch wird ein Höchstmaß an Investitionsschutz gewährleistet.