

Statspack, OWB und APEX - ein starkes Drillingspärchen

Thorsten Bruhns
OPITZ CONSULTING Deutschland GmbH
Bad Homburg

Schlüsselworte

Statspack, Warehouse-Builder, Workflow, APEX

Einleitung

Wer hatte noch nicht das Problem, bei Performancefragen eine Auskunft über die Datenbank geben zu müssen ggf. sogar historisch über die letzten Monate? Wie war die durchschnittliche Auslastung des Servers durch mehrere Datenbanken? Welche Datenbank hat die meiste Last verursacht? Ist das System für die kommenden Monate ausreichend dimensioniert?

Die Fragen werden im Rahmen dieses Vortrages beantwortet. Die dargestellte Lösung ist hinsichtlich der erforderlichen Lizenzen so ausgerichtet, dass alle Funktionen bereits beim Einsatz einer Oracle Standard-Edition One nutzbar sind.

Warum eine neue Lösung?

Das Produktportfolio von Oracle liefert hier keine Lösung wenn es um die Standard Edition geht und selbst bei der Enterprise Edition sind mit dem Diagnostic Pack und Cloud Control können die Fragen nur mit hohen Lizenzkosten beantwortet werden.

Nach anderen Lösungen wurde nicht weiter geforscht, da Erfahrung im Umfeld Warehouse Builder und APEX vorhanden sind. Warum nicht damit ein kleines, möglichst einfaches Warehouse bauen. Das spart zusätzliche Kosten für Software und bietet alle Optionen für Erweiterungen, da alle Sourcen in eigener Hand liegen.

Statspack als Datensammler

Oracle stellt seit der Version 8.1.6 einen historischen Datensammler zur Verfügung, der mit jedem Release erweitert wurde – selbst nach der Einführung des Automatic Workload Repositories, das nur mit dem Diagnostic-Pack in der Enterprise Edition verfügbar ist.

Statspack hingegen steht ab der Standard Edition One bis zur Enterprise Edition zur Verfügung, so dass es als Datensammler sehr gut geeignet ist, weil es keine zusätzlichen Lizenzen benötigt.

In jeder Datenbank wird Statspack zur Sammlung der Performancedaten installiert. Es wird mit Hilfe eines Purgejobs nur ein begrenzter Zeitraum an Daten vorgehalten. Für das Warehouse im Warehouse Builder wird nur ein Zeitraum von einigen Tagen benötigt, so dass die Policy nach anderen Kriterien gewählt werden sollte, da diese Daten nicht nur für historische Auswertungen genutzt werden können sondern auch für Detailanalysen einzelner Datenbanken.

Typischerweise werden 30-60 Tage an Daten vorgehalten – abhängig vom Platzbedarf und den fachlichen Anforderungen für eventuelle Performanceanalysen direkt in der Datenbank. Bei monatlichen Abrechnung kann es hilfreich sein, mehr als 1 Monat zu speichern, um Vergleiche

zwischen 2 Monaten vornehmen zu können. Längere Zeiträume sollten hinsichtlich des Platzbedarfs und der möglichen Vergleiche von fachlichen Prozessen abgewogen werden.

Warehouse-Builder

Warum den Warehouse Builder und keine Individuallösung mittels PL/SQL?

Es liegen Erfahrungen im Umgang mit dem Warehouse Builder vor und die grafische Oberfläche bietet die Möglichkeit, in kurzer Zeit Mappings sowie notwendige Workflows für das Beladen des Warehouses zu definieren. Zudem ist das Tool ab der Standard-Edition ohne zusätzliche Lizenzen verfügbar.

Die Pflege von PL/SQL-Code kann in derartigen Umfeldern schnell aufwendig werden, da alle Modelländerungen sowie ETL-Prozesse ‚ausprogrammiert‘ werden müssen – hier sind GUI-Tools klar im Vorteil und mit dem Warehouse Builder direkt verfügbar.

Mit Hilfe des Oracle Warehouse Builder werden die Statspack-Daten über einen ETL-Prozeß aus den zu betrachtenden Datenbanken abgeholt und in eine Staging-Area geladen. Es erfolgt immer nur ein Deltaload aus der Quelldatenbank, damit das zu übertragende Volumen gering und somit die Belastung der Quelle so gering wie möglich gehalten werden kann. Dabei werden nur die wesentlichen, für spätere Auswertungen notwendigen Daten abgezogen, um das entstehende Warehouse klein zu halten.

SQL-Statements und Ausführungspläne werden hier derzeit nicht übernommen, da sie im Statspack-Schema viel Volumen in Anspruch nehmen und somit das Warehouse unnötig vergrößern würden.

Im ETL-Prozeß gibt es ein paar Steuerungsprozeduren, die mit Hilfe der APEX-Oberfläche konfiguriert werden. Dieser Individualteil wird benötigt, da dynamische Locations nur mit einer zusätzlich lizenzierbaren Option im Warehouse Builder verfügbar sind. Darüber hinaus soll ein einfaches Einpflegen von weiteren Datenbanken ermöglicht werden.

Die in der Staging-Area befindlichen Daten werden in ein Warehouse übernommen und nach definierten Kriterien aggregiert. Bei der Überführung werden einige Daten umgeschlüsselt, da in Statspack nicht alle Informationen direkt in Tabellen gespeichert, sondern erst zum Auswertungszeitpunkt berechnet werden. Um hier die Komplexität beim Reporting zu reduzieren, ist diese Berechnung erforderlich.

Die im Warehouse Builder enthaltene Workflow-Engine wird für die Steuerung der ETL-Prozesse genutzt.

APEX zur Steuerung und Reporting

Mit APEX stellt Oracle ein sehr mächtiges Tool zur Datenpflege und Auswertung bereit. Die Installation ist sehr einfach und eine Integration des Warehouses direkt möglich.

Die APEX-Applikation teilt sich in 2 Komponenten auf:

- Konfiguration des Warehouses
- Reporting für das Warehouse

Die Konfiguration des Warehouses ist mit Hilfe einer GUI realisiert, damit möglichst einfach zusätzliche Datenbanken in die Auswertung eingebunden werden können.

Das Reporting dient einerseits zur Überwachung der Beladung, um Probleme bei der Datenübernahme aus den Statspack-Schematas zu erkennen und zudem zur Erstellung von Berichten aus dem Warehouse.

Bestehende Berichte liefern einen Überblick über die DB-Time, CPU-Time pro Datenbank sowie eine Gegenüberstellung zur Host CPU-Time. Durch Sammeln der Tablespaceinformationen kann so auch eine Wachstumsbewertung von Datenbanken vorgenommen werden.

Da das Erstellen von Reports in APEX sehr einfach ist, können schnell zusätzliche Berichte erstellt werden.

Fazit

Durch den Einsatz der Standardkomponenten von Oracle konnte ein System gebaut werden, das leicht erweiterbar und eine hohe Skalierbarkeit für das historische Sammeln von Performancedaten ermöglicht. Langzeitbetrachtungen über komplexe Datenbankumgebungen werden so sehr einfach.

Kontaktadresse:

Thorsten Bruhns
OPITZ CONSULTING Deutschland GmbH

Norsk-Data-Strasse 3
D-61352 Bad Homburg

Telefon: +49 (0) 6172 – 6626 0 – 1541
Fax: +49 (0) 6172 – 6626 0 – 4500
E-Mail: thorsten.bruhns@opitz-consulting.de
Internet: www.opitz-consulting.de