

SQL Plan Management unter der Lupe

Jan Krüger
TUI Infotec GmbH
Hannover

Schlüsselworte

Optimiser, Plan, Ausführungsplan, Stabilität, New Features 11g, Performance

Einleitung

Manchmal meint der Optimiser er wüsste es heute besser als gestern und erneuert einen Ausführungsplan. Wird ein Plan zugunsten einer schlechteren Variante gekippt, kann das schnell der Albtraum des DBAs werden. In ungünstigen Fällen ist ein Totalausfall die Folge und nicht einmal der Zeitpunkt der Einführung des neuen Planes lässt sich vorhersagen.

Um diesem Problem zu begegnen, hat Oracle ab der Version 11.1 das SQL Plan Management eingeführt (DBMS_SPM) mit dem sich Pläne flächendeckend stabilisieren lassen.

Der Vortrag zeigt anhand einer einfachen Beispielapplikation was unter der Haube des Planmanagement passiert. Welche Auswirkungen haben z.B. Softwaredeployments, was sollte beim Betriebskonzept und Monitoring beachtet werden..

Basisarbeit

Oracle speichert die zu stabilisierenden Pläne in der sql plan baseline als stored outline, also als Hint-Sammlung. Zur Befüllung der Baseline gibt es zwei Möglichkeiten:

- Automatische Übernahme durch Setzen eines init.ora Parameters
- Übernahme von Plänen aus dem cursor cache (SGA)

Ist ein Plan auf diese Weise in der Baseline verankert, kommt das Planmanagement nur beim Parsen ins Spiel. Der genaue Ablauf ist in der Abb. 1 zu sehen.

Adaptive Cursor Sharing

Das Zusammenspiel von Plan Management und Adaptive Cursor Sharing stellt dem DBA einige Fallen. Z.B. wird bei der automatischen Planübernahme durch den init.ora Parameter immer nur der erste Plan in der Baseline aktiv. Dadurch kann sich der Performance zunächst verschlechtern.

Plananpassung im Lebenszyklus der Applikation

Durch Änderungen im Datenmodell oder in den Daten selbst, kann es sinnvoll sein, einen Ausführungsplan nach einiger Zeit zu überarbeiten. Die Funktion DBMS_SPM.

EVOLVE_SQL_PLAN_BASELINE verspricht sogar, herauszufinden, ob ein neuer Plan besser ist, als der alte.

Dem CBO auf die Sprünge helfen

Wer sich noch nicht traut, das SQL Plan Management flächendeckend einzusetzen, möchte vielleicht gelegentlich die Möglichkeit nutzen, dem Cost based Optimiser etwas Nachhilfe zu geben.

Insbesondere, wenn keine Möglichkeit besteht, in die Applikation einzugreifen, ist dies eine gute Alternative (neben Tricks wie dem Manipulieren von Statistiken).

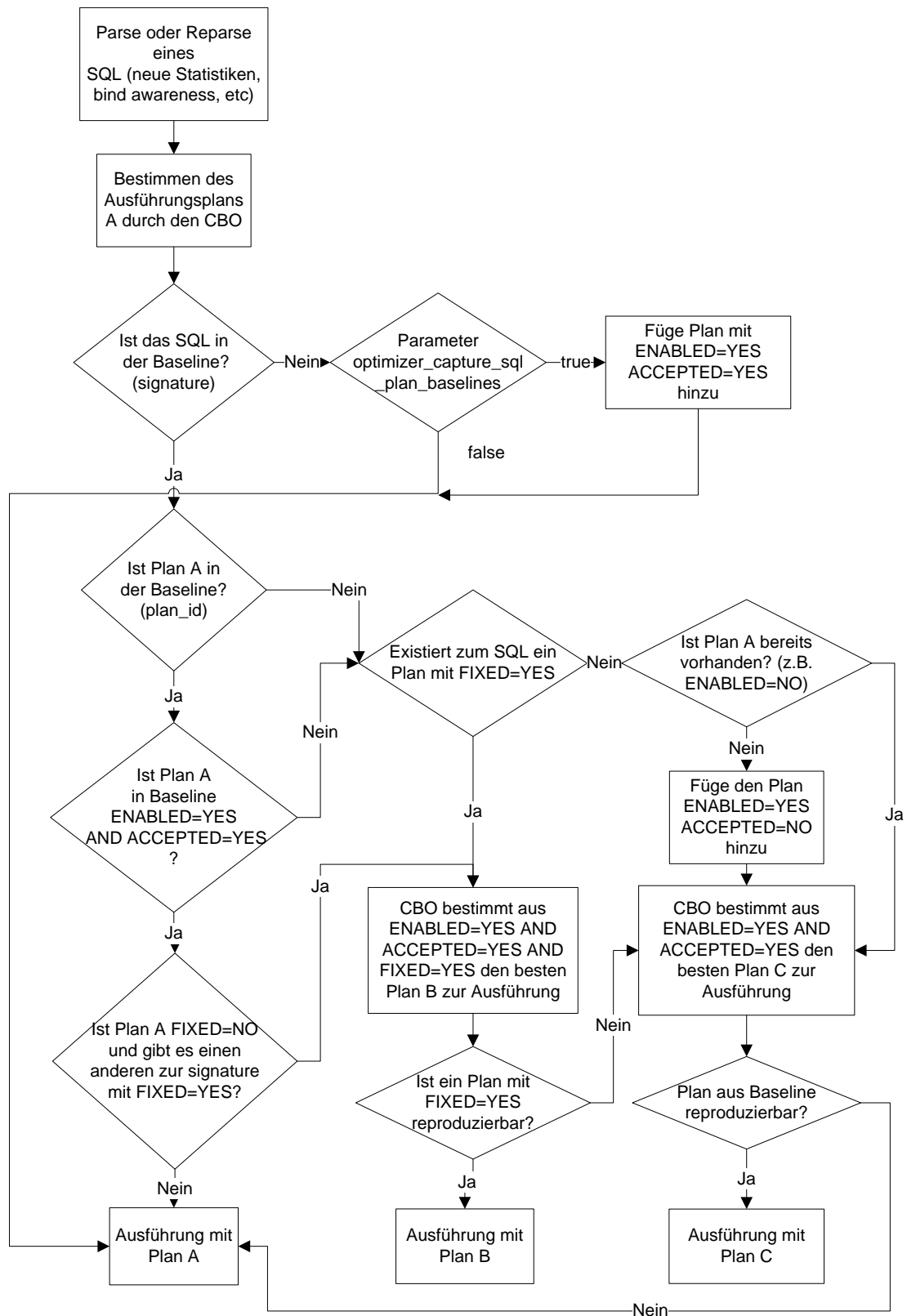


Abb. 1: Flussdiagramm zum Planmanagement

Kontaktadresse:

Jan Krüger
TUI Infotec GmbH
Karl-Wiechert-Allee 4
D-30625 Hannover

Telefon: +49 (0) 567-5405
E-Mail jan.krueger@tui-infotec.com
Internet: www.tui-infotec.com