

Flashback Technologien

Back to the future

Andreas Stephan

Bayer Business Services GmbH

Schlüsselworte

Flashback Database Timestamp Query

Einleitung

Wo gearbeitet wird, fallen auch Späne, so ein altes Sprichwort. Auf moderne Datenbanksysteme angewandt könnte man sagen, wo Daten verarbeitet werden, geht auch schon mal etwas schief und Daten werden gelöscht oder zerstört. Oracle bietet mit der Flashback Technologie Mittel und Methoden an, solche Probleme wieder in den Griff zu bekommen.

Flashback

Oracle hat unter dem gemeinsamen Begriff Flashback eine Fülle von Funktionen vereint, denen allen eines gemeinsam ist, nämlich die Wiederherstellung eines historischen Zustands von Daten. Ob diese Daten durch normale Applikationslogik geändert, durch Fehler verändert oder durch Anwender versehentlich gelöscht wurden, ob Abfragen auf einen bestimmten Zeitpunkt basieren sollen oder die gesamte Datenbank auf den Zeitpunkt vor dem Start eines Upgrades zurückgesetzt werden soll. Alle diese Anforderungen werden durch die unterschiedlichen Flashback Funktionen unterstützt.

Flashback Query / Version Query / Transaction Query

Mit diesen Funktionen kann man den Inhalt von Tabellen zu einem bestimmten Zeitpunkt oder einer SCN abfragen, die Änderungshistorie der Daten ansehen, oder das passende UNDO SQL erzeugen lassen, um Daten wieder auf einen vorherigen Stand zu bringen.

Flashback Transaction (Transaction Backout)

Transaktionen bestehen normalerweise nicht nur aus der Änderung an einem einzelnen Datensatz, sondern beinhalten Änderungen an Master/Detail Tabellen. Um eine solche komplexe Transaktion zurückzurollen stellt Oracle die Funktion `dbms_flashback.transaction_backout` zur Verfügung, die dies ermöglicht. Dabei sind jedoch einige Randbedingungen zu untersuchen und zu beachten, damit solch eine Operation nicht zum totalen Datenchaos mutiert.

Flashback Table

Ermöglicht es eine Tabelle komplett auf einen historischen Stand zurück zu setzen, sofern die Inhalte noch im UNDO oder Rollback aufzufinden sind. Gewisse zeitliche Grenzen gab bzw. gibt es auch noch zu beachten, deren Details im Vortrag aufgezeigt werden.

Flashback Database

Kann in gewissem Rahmen ein Restore/Recovery ersetzen. Die Datenbank wird mittels Flashback Techniken auf einen Restore Point zurück gesetzt. Wenn dafür nicht zuviele Änderungen zurück gerollt werden müssen, ist das durchaus ein schnelles Mittel, eine fehlerhafte Aktion ungeschehen zu machen.

Flashback Drop

Eigentlich kein echtes Flashback, da hier kein UNDO/REDO/ARCHIVE benutzt wird, sondern durch die Einführung eines Mülleimers in der Datenbank ermöglicht wird. Ein Drop Table löscht die

Tabellen nicht mehr unmittelbar sondern verschiebt sie in den Mülleimer, aus dem sie jederzeit wieder hergestellt werden kann – zumindest bis der Mülleimer überläuft oder geleert wurde.

Flashback Data Archive (Total Recall)

Das neueste Mitglied der Flashback Familie mit wiederum völlig neuer Technik. Flashback Archives werden nicht mehr in der Flash Recovery Area gespeichert, sondern in eigens dafür bereitgestellten Tablespaces. Dafür existieren nahezu keine Grenzen für die Zeit, die man zurückreisen möchte, sofern das oder die Tablespaces genügend Platz haben.

All diese Features werden im Vortrag behandelt, potentielle Fallstricke aufgezeigt und Hinweise gegeben, was man beachten muss, damit die Reise in die Vergangenheit keine Probleme in der Zukunft erzeugt.

Kontaktadresse:

Andreas Stephan
Bayer Business Services GmbH
C152/1
D-51368 Leverkusen

Telefon: +49 (0) 214 30-31411
E-Mail andreas.stephan@bayer.com
Internet: www.bayer.com