

Speicheroptimierung in DB2 9

Highlights

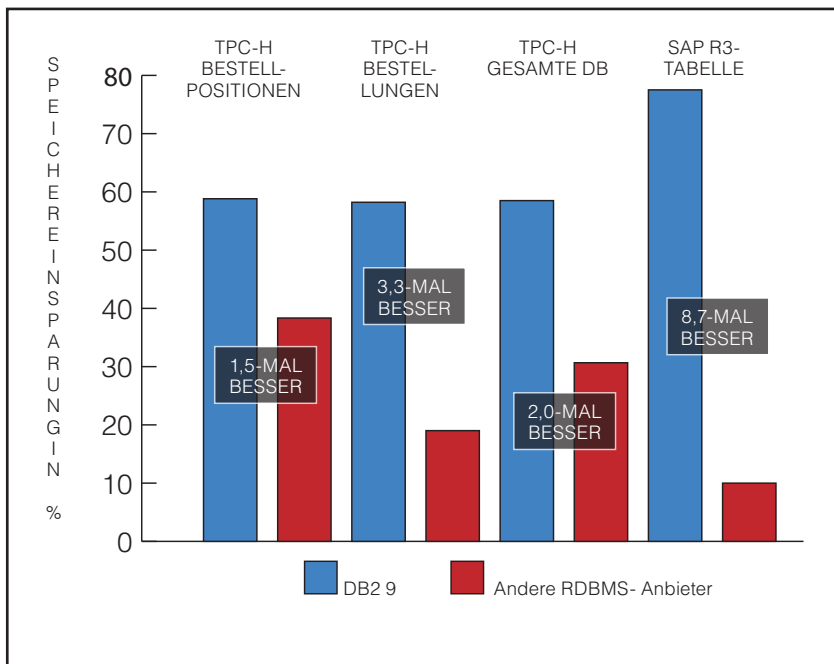
- **Entlastung der Speicherressourcen durch Reduzierung des Tabellendatenumfangs**
- **Minimierung von E/A-Operationen und effizientere Speichernutzung**
- **Funktion zur Abschätzung der Kompressionsrate und des Einsparpotenzials**
- **Optimale Komprimierung durch Suche nach Datenmustern in der gesamten Tabelle, wodurch Einsparungen bei den Speicherkosten um bis zu 80 % möglich sind**

Die Datenbestände von strukturierten und unstrukturierten Daten wachsen auch weiterhin mit atemberaubender Geschwindigkeit. Als Folge daraus wird auch der Speicherplatzbedarf immer größer. Auch wenn die Integrität Ihrer Daten an erster Stelle steht, ist die Kostenkontrolle ein ebenso kritischer Faktor.

Die aktuelle Version von DB2 für Linux®, Unix® und Microsoft® Windows®, DB2 9 (bisheriger Codename „Viper“), weist eine neue Spitzentechnologie auf, über die Sie den Bedarf an Speicherressourcen mit Hilfe neuer, leistungsfähiger Datenkomprimierungsfunktionen deutlich reduzieren können. Das Resultat ist überzeugend: Ihre Speicherkosten sinken, und die Leistung wird möglicherweise sogar verbessert.

Der nächste Schritt

Die Speicheroptimierung in DB2 9 baut auf einem Komprimierungsverfahren auf, bei dem sich wiederholende Datenmuster in einer Tabelle kleineren Symbolen zugeordnet werden, um den Umfang der Tabellendaten zu reduzieren. Komprimierungsfunktionen wurden das erste Mal in DB2 Version 8.1 eingeführt. Der Benutzer konnte dabei auf effiziente Weise Nullwerte innerhalb eines Systems komprimieren und speichern. In Version 8.2 kamen Funktionen für die Backupkomprimierung hinzu, mit denen der Benutzer die Daten komprimieren konnte, bevor sie per Backup gesichert wurden.



Die innovativen Komprimierungsfunktionen in DB2 9 können signifikante Kosteneinsparungen bewirken.

Der feine Unterschied

„Mit der neuen Komprimierungstechnologie von DB2 Viper konnten wir bei den kritischsten Tabellen in unserem Data Warehouse bis zu 80 % an Speicherplatz einsparen“, erklärt Donny Ledbetter, Senior Database Administrator, AutoZone. „Noch mehr waren wir darüber erfreut, dass wir mit der neuen Technologie Datenbankabfragen durchschnittlich bis zu 40 % schneller durchführen konnten. Wir sehen gespannt den zu erwartenden Ergebnissen bei unseren Operational Data Store- und OLTP-Systemen entgegen“.

Mit DB2 9 stehen jetzt noch mehr Komprimierungsfeatures zur Verfügung:

Komprimierung auf Zeilenebene. In Anlehnung an DB2 for z/OS wird bei der Komprimierung auf Zeilenebene nach sich wiederholenden Mustern in der Tabelle gesucht und anschließend ein Komprimierungswörterverzeichnis auf Basis der Tabellenwerte erstellt. Bei dieser Art der Komprimierung werden sich wiederholende Muster innerhalb einer Spalte oder Muster, die sich über mehrere Spalten erstrecken, komprimiert, wodurch ein sehr hoher Komprimierungsfaktor erzielt werden kann. Der Prozess ist für die Anwendung vollständig transparent. Dieser Ansatz unterscheidet sich von anderen Ansätzen, bei denen für jede Seite ein Komprimierungswörterverzeichnis aufgebaut wird. Durch den Aufbau des Komprimierungswörterzeichnisses auf Tabellen- statt auf Zeilenebene analysiert DB2 9 die gesamte Tabelle, um vorhandene Muster zu erkennen. Dies resultiert in einer deutlich besseren Komprimierung und führt zu sichtbaren Einsparungen beim Speicherbedarf.

DB2 INSPECT. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie die möglichen Einsparungen durch eine Komprimierung abschätzen, indem Sie die Anzahl der eingesparten Seiten in einer Tabelle berechnen.

Senkung der Gesamtbetriebskosten

Die Einsparungen beim Plattenspeicherplatz sind nur ein Aspekt der Einsparungen, die sich durch die neue Komprimierungsmethode erzielen lassen.

Viele Unternehmen replizieren ihre Produktionsdatenbank mindestens zweimal für Test- und Entwicklungsumgebungen. Zudem ist es durchaus nicht ungewöhnlich, dass Unternehmen mindestens ein Backup – wenn nicht mehr – auf Platte speichern. Berücksichtigt man, dass sich alle Einsparungen beim Plattenspeicherplatz durch Backups multiplizieren, können diese replizierten Versionen der Datenbank sehr schnell zu enormen Einsparungen führen. Zieht man noch die Einsparungen beim Gehäuseplatz, bei den Kabeln, bei der Stellfläche, bei der unterbrechungsfreien Stromversorgung und für die Speicherkomponenten in der gesamten IT-Infrastruktur in Betracht, sind die potenziellen Einsparungen noch deutlich größer.

Mehr Leistung für Ihr gesamtes System

Neben den beträchtlichen Einsparungen bei der Speicherinfrastruktur kann eine effiziente Komprimierungsmethode auch zu einem besseren Leistungsverhalten des Systems führen. Die Leistung vieler Systeme hängt von den E/A-Operationen ab, die durch die mechanische Steuerung die langsamste Komponente eines Datenbanksystems darstellen.

Durch die Komprimierung auf Zeilenebene wird die Anzahl der für das Abrufen von Daten erforderlichen E/A-Operationen reduziert. Dadurch können E/A-Engpässe reduziert und die Gesamtleistung des Systems verbessert werden. Auch bei Systemen, deren Leistung durch die CPU limitiert wird, kann diese Komprimierungsmethode zu Leistungsverbesserungen beitragen. Die gezielte Abstimmung von CPU-Zyklen und E/A-Bandbreite erweist sich bei vielen Workloads als positiv. Viele Kunden haben bereits von deutlichen Verbesserungen bei der Systemleistung berichtet.

Für die Dekomprimierung von Daten zur Laufzeit benötigt DB2 9 natürlich entsprechende CPU-Zyklen. Da die Zeilen jedoch im Bufferpool komprimiert bleiben, kann DB2 9 auch in einem solchen Fall Leistungsverbesserungen bewirken, da der verfügbare Speicher effizienter genutzt und Daten schneller verarbeitet werden.

Weitere Informationen

Im Rahmen der umfassenden IBM Informationsmanagement-Lösungen bringt DB2 9 deutlich mehr Effizienz in die Entwicklungs- und Laufzeitprozesse. Darüber hinaus verbessert DB2 das Leistungsverhalten der vorhandenen Systeme und trägt zur Senkung der Kosten bei. Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, wie die Komprimierungsfunktionen in DB2 9 Ihnen dabei helfen, die steigenden Kosten beim Storage Management in den Griff zu bekommen, wenden Sie sich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten oder IBM Business Partner – oder besuchen Sie uns unter:

ibm.com/db2/viper



IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

DB2 und z/OS sind Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicennamen können Marken anderer Hersteller sein.

Hergestellt in den USA
06-06

© Copyright IBM Corporation 2006
Alle Rechte vorbehalten.