



Enterprise Platform and Integration Concepts
Prof. Dr. Hasso Plattner/Dr. Alexander Zeier

Bachelorprojekt für das Wintersemester 2006/2007 (6-8 Teilnehmer)

FI Accelerator (FIA)

Entwicklung einer neuartigen, Hauptspeicherresidenten Finanzapplikation

Projekt-Hintergrund

Der verfügbare Hauptspeicher von Computern wird immer größer und durch die Zusammenschaltung von mehreren Systemen in Form von Blade-Architekturen sind auch Speichergrößen von einigen Terrabytes in absehbarer Zukunft realistisch geworden.

Unter diesen Bedingungen stellt sich die Frage, ob herkömmliche Architekturen von betriebswirtschaftlicher Software und die darunter liegenden Datenbanken nicht völlig anders realisiert werden können. Existierende Methoden zur Steigerung der Performance könnten möglicherweise Algorithmen zur effizienten Bearbeitung von Daten oder effektivem Caching weichen. Ein Beispiel einer Hauptspeicher-basierten Anwendung ist der Business Intelligence Accelerator von SAP: Performance-Steigerungen um den Faktor 50 und mehr sind möglich im Vergleich zu traditionellen Methoden.

Forschungsschwerpunkte

- Analyse existierender Ansätze zur Datenverwaltung im Hauptspeicher
- Sicherstellung der Persistenz der Daten im Hauptspeicher
- Verteilung von Daten auf verschiedene Blade-Server (horizontal and vertical Partitioning)
- Parallelisierung von Abläufen innerhalb von Finanzapplikationen

Projekt-Vorbereitung

In Zusammenarbeit mit SAP werden der Business Intelligence Accelerator (BIA) und die TREC Suchmaschine untersucht und grundlegende Prinzipien diskutiert. Dazu gehören sowohl Algorithmen zur Datenkompression als auch Hardware-Architekturen wie Blade-Systeme. Weiterhin sollen existierende (SAP-) Finanzapplikationen angeschaut werden und Ideen entwickelt werden, wie diese nicht mehr auf Basis relationaler Datenbanken, sondern mit Hilfe von Hauptspeicherresidenten Daten arbeiten können.

Projektziele und -durchführung

Es soll ein Prototyp einer betriebswirtschaftlichen Anwendung entwickelt werden, bei dem sämtliche Daten permanent im Hauptspeicher gehalten werden. Dazu werden vorhandene Daten von SAP benutzt. Es wird erwartet und angestrebt, ähnliche Performancesteigerungen wie der BIA zu erzielen, wenn die Architektur des Prototyps für die Verwendung einer Hauptspeicherdatenbasis optimiert wird. Im Prototyp soll die Persistenz der Daten sichergestellt werden. Der fertige Prototyp soll auf einer verteilten Blade-Architektur laufen können.

Kontakt

- Dr. Alexander Zeier
- Marcel Seelig