

Performanceoptimierung von ABAP®-Programmen

Wie Sie Ihre SAP®-Anwendung schneller machen

von
Siegfried Boes

1. Auflage

Performanceoptimierung von ABAP®-Programmen – Boes

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Wirtschaftsinformatik, SAP, IT-Management

dpunkt.verlag 2009

Verlag C.H. Beck im Internet:

www.beck.de

ISBN 978 3 89864 615 4

Siegfried Boes

Performanceoptimierung von ABAP®-Programmen

Wie Sie Ihre SAP®-Anwendung schneller machen



dpunkt.verlag

Siegfried Boes
abap_performance@hotmail.de

Lektorat: Dr. Michael Barabas
Copy-Editing: Alexander Reischert, Redaktion ALUAN
Herstellung: Nadine Thiele
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, www.exclam.de
Druck und Bindung: Media-Print Informationstechnologie, Paderborn

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89864-615-4

1. Auflage 2010
Copyright © 2010 dpunkt.verlag GmbH
Ringstraße 19 B
69115 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

In dieser Publikation wird auf Produkte der SAP AG, Dietmar-Hopp-Allee 16, 69190 Walldorf/Deutschland, Bezug genommen. Bei den Bezeichnungen dieser Produkte handelt es sich um eingetragene und/oder nicht eingetragene Marken der SAP AG. Die SAP AG ist weder Autor noch Verleger dieses Buches und ist für seinen Inhalt nicht verantwortlich.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Vorwort

Die Aussage »Das Programm ist zu langsam« ist so alt wie das Programmieren selbst und unabhängig von der verwendeten Programmiersprache. Sie basiert gelegentlich auf unrealistischen Erwartungen, kann aber berechtigt sein, wenn wirklich Performanceprobleme vorliegen. Die Ursachen solcher Probleme können wiederum so vielfältig sein wie die Aufgaben, die mit den Programmen bearbeitet werden. Bei einer Programmiersprache wie C wäre die Sammlung der wichtigsten Ursachen wahrscheinlich ein aussichtsloses Unterfangen. Da Programme in ABAP normalerweise Geschäftsprozesse abbilden, besitzen sie meist eine ähnliche Struktur. Deshalb sind auch die möglichen Ursachen der Performanceprobleme überschaubarer.

Die wichtigste Voraussetzung für eine gute Performance ist der optimierte Umgang mit den benötigten Daten. Diese müssen effizient von der Datenbank gelesen werden, Puffer können wiederholte Zugriffe einsparen und auch bei der Nutzung der internen Tabellen muss auf effizientes Lesen geachtet werden. Ein Großteil der Performanceprobleme hängt mit diesen Themen zusammen. Dies zeigt sich in meiner täglichen Arbeit in der Performancegruppe der SAP. Auch beim Lesen der immer wiederkehrenden Fragen im Performance-Forum des SAP Developer Networks (SDN) konnte ich dies bestätigt sehen. Während für SAP-Mitarbeiter schon lange Performance-Schulungen von unserer Arbeitsgruppe angeboten werden, ist das Wissen außerhalb der SAP relativ spärlich.

Das Buch wendet sich gleichermaßen an Anfänger als auch an Fortgeschrittene. Als Leser müssen Sie lediglich ein paar Grundkenntnisse der ABAP-Programmierung mitbringen. Bei jedem Thema vermittelt Ihnen ein einführender Abschnitt die notwendigen Voraussetzungen. So erfahren Sie das Wichtigste über die Verarbeitung in der Datenbank, die Funktionsweise der verschiedenen SAP-Puffer und die Grundlagen der Nutzung von internen Tabellen.

Auch die Performance-Tools, die im gesamten Buch eine wichtige Rolle spielen, werden im Detail eingeführt. Sie erfahren alles, was Sie für einen sinnvollen Einsatz der ABAP und Performance Traces, sowie des Statistikmonitors und des Code Inspectors wissen sollten.

Die umfassenden performancerelevanten Empfehlungen zu jedem Thema folgen in eigenen Abschnitten. Die klare Strukturierung ermöglicht es Ihnen, die für Sie interessante Information schnell zu finden.

Ein großer Bonus sind die Beispielprogramme zu den Performanceempfehlungen, die Sie auf der Webseite zu diesem Buch finden können (www.dpunkt.de/abap_performance). Anhand des korrekten lauffähigen Programmcodes lässt sich die Verständlichkeit der dargestellten Zusammenhänge noch erhöhen. Außerdem bekommen Sie beim Ausführen der Beispiele ein Gefühl für das erreichbare Maß der Verbesserungen: Sie lernen, was den Code um Faktoren schneller macht und was nur geringe Prozenteffekte bringt. Die Beispielprogramme enthalten wichtige Mittelungen, die für zuverlässige Messergebnisse sorgen. Sie können die Programme leicht um eigene Beispiele erweitern.

Schliesslich werden Sie lernen, dass Performancetests genauso wichtig sind wie funktionale Tests. Eine funktional korrektes Programm, das extrem lange braucht, hat nur einen geringen Wert. Durch eine detaillierte Analyse finden Sie heraus, ob die Performance eines Programms verbesserbar ist. Bei der Optimierung erfahren Sie in vielen Fällen auch, an welcher Stelle was zu ändern ist. Damit kann das Versprechen des Untertitels des Buches – »Wie Sie Ihre SAP-Anwendung schneller machen« – eingelöst werden.

Nach der Lektüre des Buches werden Sie in der Lage sein, die häufigsten Performanceprobleme auf dem ABAP-Server und der Datenbank zu lösen. Vielleicht können Sie anhand der vorgestellten Grundprinzipien sogar darüber hinausgehende, speziellere Aufgaben lösen. Bleiben dennoch Probleme übrig, dann können Sie sich an das eingangs erwähnte Performance-Forum im SDN wenden, dessen Webadresse Sie im Literaturverzeichnis finden.

Danksagung

Als erstes möchte ich mich bei Dr. Ulrich Marquard bedanken. Als Leiter der Gruppe »Performance, Data Management and Scalability (PDMS)« hat er mich zu dem Thema »ABAP-Performance« gebracht und so die Voraussetzungen geschaffen, dass ich dieses Buch schreiben konnte. Außerdem hat er es mir ermöglicht, dieses Buch parallel zu meiner Arbeit zu erstellen.

Als Nächstes bedanke ich mich bei Herrn Dr. Barabas vom dpunkt.verlag für das Angebot, dieses Buch zu veröffentlichen, und für seine Nachsicht als das Projekt etwas größer wurde.

Außerdem geht mein Dank an alle Kollegen der PDMS-Gruppe, sowie an alle meine Kontakte aus verschiedenen größeren und kleineren Performanceprojekten, die viel zu dem beigetragen haben, was ich in den letzten elf Jahren über Performance lernen konnte.

Für die Unterstützung des Buches möchte ich mich besonders bei meinen Kollegen bedanken, allen voran Dr. Randolph Eilenberger, der sich mit frühen Stadien des Manuskripts auseinander gesetzt hat, dann Dr. Christian Golze, Dr. Manfred Mensch, Ingo Bohn, Dr. Winfried Schleier, Hartmut Willy, Anette Föllmer, Karlheinz Kistner, Clarissa Goetz und Susanne Janssen.

Auch von anderen SAP-Kollegen habe ich Unterstützung erhalten; dafür möchte ich Dr. Rolf Hammer, Dr. Ulrich Koch, Tobias Wenner, Dietmar Theobald, Thomas Manzke, Michael Raich und Dr. Veit Bolik danken.

Schliesslich geht mein Dank an Thomas Zloch, Sabine Röth und an den Reviewer des dpunkt.verlags für die Anregungen und Hinweise zum Inhalt und zur Form des Textes. Auch bei dem ganzen Team des dpunkt.verlags, insbesondere bei Nadine Thiele, möchte ich mich für die gute Unterstützung bedanken.

Mein ganz besonderer Dank gilt jedoch meiner Frau Susanne für die Geduld, die sie während der Monate des Schreibens aufgebracht hat.

Siegfried Boes
Heidelberg, November 2009