

Diagnosesoftware mit PurePath-Technologie

dynaTrace Diagnostics ist eine Softwarelösung für geschäftskritische Applikationen, mit der Performance- und Stabilitätsprobleme proaktiv während des gesamten Softwarelebenszyklus vermieden werden können.

von Klaus Fellner

Kern von dynaTrace Diagnostics ist die PurePath-Technologie. Die Technologie schlüsselt über mehrere untereinander kommunizierende logische und physische Server hinweg das Verhalten von Transaktionen auf. Die einzelnen Server bzw. Schichten können auf unterschiedlichen Plattformen wie Java und .NET basieren. dynaTrace Diagnostics misst die performancerelevanten Daten des Ausführungspaths einer Transaktion bis hinunter auf Methodenebene. KnowledgeSensors erfassen dabei neben Performanceinformationen (z.B. Antwortzeiten, CPU-Usage) auch Kontextinformationen (z.B. Methodenargumente, Exceptions) und ermöglichen so eine punktgenaue Ursachenanalyse. Die

KnowledgeSensors erfassen zusätzlich zu den Antwortzeiten auch systemnahe Informationen über performancenkritische Mechanismen wie Objektserialisierung, Datenvolumen oder Speicherverbrauch. IT-Mitarbeiter können dadurch genau erkennen, wo das Problem liegt und wie es beseitigt werden kann.

Ein weiterer Vorteil von dynaTrace Diagnostics besteht darin, dass die gesammelten Messwerte bis hinunter zur Codeebene mit Methoden, Klassen und SQL-Statements korreliert werden. dynaTrace Diagnostics zeichnet PurePaths für alle Transaktionen im 24x7-Betrieb am Zielsystem auf. Sämtliche Berechnungen erfolgen extern am Diagnostics Server, somit wird der Performance-Overhead auf sehr niedrigem Niveau von nur 3 bis 5 Prozent gehalten. dynaTrace Diagnostics eignet sich daher sowohl für den Einsatz in dynamischen Umgebungen mit hoher Last, z.B. Lasttests, als auch für Produktivsysteme. IT-Mitarbeiter aller beteiligten Teams können auf dem Diagnostics Server Problemsituationen jederzeit vollständig rekonstruieren, ohne sie zur Ursachenanalyse erst umständlich reproduzieren zu müssen. Schuldzuweisungen zwischen den einzelnen IT-Teams werden so effektiv eliminiert und der gesamte

Prozess des Problemlösens wird stark beschleunigt. Tagelange Suche nach Fehlern und ihren Ursachen gehört damit der Vergangenheit an.

Agenten bei der Arbeit

Diagnostics Agents ermöglichen das Überwachen und Diagnostizieren von Java- und .NET-Applikationen mittels Byte/IL-Code-Instrumentierung, ohne Codeänderungen an der Zielapplikation vornehmen zu müssen. In einem einzigartigen Drop-and-Go-Installationsprozess injizieren die Agenten die KnowledgeSensors in die zu überwachende und zu diagnostizierende Applikation. Das Monitoring lässt sich jederzeit feingranular an neue Diagnoseanforderungen anpassen, ohne die Zielapplikation neu starten zu müssen. Sämtliche Diagnostics-Agenten können zudem von zentraler Stelle aus eingesetzt und verwaltet werden und benötigen nur minimale Systemressourcen, selbst bei laufendem 24x7-Betrieb. Ab Version 3.0, die ab Herbst verfügbar sein wird, wird zwischen Diagnostics Agents und Server ein optionaler Diagnostics Collector dafür sorgen, dass auch sehr hoch skalierende Enterprise-Anwendungen, deren Java/.NET-Komponenten über ein WAN verteilt sind (z.B. das öffent-

JAX Innovation Award – die Gewinner 2008

1. Preis: dynaTrace Diagnostics
 2. Preis: Grails
 3. Preis: Biometric Authentication
 4. Preis: GreenFire
 5. Preis: Apache Sling
- Publikumspreis: GreenFire



liche Internet), vollständig überwacht und diagnostiziert werden können. Ein einziger Diagnostics Server kann dann die Performance von Anwendungen mit über 100 Servern und/oder 1.000 Rich/Fat Clients managen.

Einsatz im gesamten Application Lifecycle

Mit dynaTrace Diagnostics haben Softwarearchitekten, Entwickler, Tester, Qualitätskontrolleure und Administratoren erstmals ein einziges Tool in der Hand, das in allen Bereichen eingesetzt werden kann und das auch für alle Bereiche spezifische Informationen liefert. „Performancemanagement über den gesamten Application Lifecycle“ ist kein Werbeslogan, sondern das grundlegende Konzept für die laufende Weiterentwicklung von dynaTrace Diagnostics. So werden nun konfigurierbare Dashboards für verschiedene IT-Zielgruppen eingeführt. Die Version 3.0 soll für Entwickler, IT-Operatoren und Manager maßgeschneiderte Dashboards bieten, um die jeweils relevanten Informationen übersichtlich darzustellen. Während der Entwickler einzelne Transaktionen im

PurePath nachvollzieht, IT-Operatoren die gesamte Applikationslandschaft und Infrastruktur überwachen und Alarmmeldungen verifizieren müssen, kann sich der Manager des Unternehmens die wesentlichen Performancekennzahlen der einzelnen Applikationen auf Businessesebene anschauen. Im Prinzip kann sich jeder User sein eigenes Dashboard zusammenstellen.

dynaTrace Diagnostics kann weit mehr als nur Alarm auslösen, wenn schon Probleme aufgetaucht sind. Es ist ein Tool für den strategischen, unternehmensweiten Einsatz und die proaktive Vermeidung von Performanceproblemen. Wichtig für die strategische Nutzung ist die Anpassung der Dashboards an die Bedürfnisse der einzelnen User. Der Tester braucht zur Validierung der Systeme andere Informationen als der Softwarearchitekt, der Fehler proaktiv erkennen muss, bevor die Software überhaupt fertig ist. Und der IT-Operator benötigt für Performance-Monitoring im 24x7-Produktivbetrieb andere Informationen als der Softwareentwickler, der etwaige auftretende Probleme in der Software beheben muss.



1. Preis: Klaus Fellner und Alois Reitbauer von dynaTrace Diagnostics

Neben den bereits erwähnten Innovationen wird dynaTrace Diagnostics mit der Version 3.0 die Konfiguration der KnowledgeSensors automatisieren. Außerdem werden Applikationen, die über WANs verteilt sind (z.B. globale SOA-Anwendungen, Fat-Client-Lösungen in Unternehmen mit lokalen Niederlassungen), unterstützt, indem der Diagnose-Collector alle Monitoring- und Diagnosedaten im sicheren LAN-Bereich zwischenspeichert, bevor er sie an den Diagnoseserver schickt. Nicht zuletzt wird die Speicherdiagnose ausgebaut, um die Ursache von Speicherlecks oder zu hoher Garbage-Collector-Aktivität schneller aufzudecken.

Fazit

Klassische Profiling-, Monitoring- und Logging-Tools reichen nicht aus, um IT-Mitarbeitern aller Abteilungen relevante Informationen darüber zu liefern, wo und warum Probleme aufgetaucht sind und wie sie gelöst werden können. Nicht zuletzt das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zu anderen Tools, die sich dem Application-Performancemanagement verschrieben haben: nur dynaTrace Diagnostics analysiert und diagnostiziert proaktiv Probleme, bevor diese zu Performanceengpässen führen und damit zu einem finanziellen Schaden für das Unternehmen werden.

Bernd Greifeneder, CEO von dynaTrace, im Gespräch

Wie sind Sie auf die Idee für Ihr Projekt gekommen?

Ich war seinerzeit CTO eines Unternehmens, das sich auf Lasttest- und Monitoring-Tools spezialisiert hat. Da konnte ich sehr genau die Grenzen der bestehenden Lösungen analysieren. Der Anwender erhielt immer nur aggregierte Werte bzw. Durchschnittswerte. Ich wollte deshalb dem Kunden mit einem komplett neuen Ansatz die Möglichkeit bieten, die Ursachen seiner Softwareprobleme zu finden. Ein Tool entwickeln, das ihm zeigt, wie seine Anwendung wirklich funktioniert und wo er genau ansetzen muss, um seine Probleme zu lösen. Mit der Gründung eines eigenen Unternehmens und der Erfindung der PurePath-Technologie, die Transaktionen über mehrere Rechner sichtbar macht, konnte diese Vision verwirklicht werden.

Wie viele Leute waren an dem Projekt beteiligt?

Derzeit arbeiten bei dynaTrace 30 Mitarbeiter in der Softwareentwicklung. In der Entwicklung von dynaTrace Diagnostics stecken bisher in Summe rund 60 Arbeitsjahre.

Seit wann arbeiten Sie an dem Projekt?

Seit 2004. Mit der Version 3.0, die aber Herbst verfügbar ist, wollen wir unsere Technologieführerschaft weiter ausbauen.

Was hat Ihnen am meisten Spaß gemacht?

Es ist immer wieder eine große Genugtuung, wenn uns Kunden bestätigen, dass dynaTrace Diagnostics für alle IT-Abteilungen einen großen Wert darstellt. Und es freut mich, wenn Kunden den Nutzen unseres Tools auch in einem schnellen Return on Investment sehen.

Vielen Dank für das Gespräch.

Links & Literatur

- [1] www.dynatrace.com/de
- [2] www.jax-award.com