



Unternehmen

UBS AG

Branche

Finanzen

Ort

Schweiz / Global

Applikations-Plattform

J2EE mit IBM WebSphere Portal
Server auf Solaris und WebSphere
Application Server und DB2 auf zOS

Testumgebung

HP Performance Center / LoadRunner

Herausforderung

Präzise Diagnose von Performance- und Stabilitäts-Problemen in geschäftskritischen J2EE Anwendungen unter Last und unter hohem Zeitdruck

- Analyse einzelner Transaktionen / Requests
- Visibilität bis hinunter auf Code-Ebene

Unterstützung des gesamten Applikations-Lebenszyklus, im speziellen Test und Entwicklung

- Einfache Integration in LoadRunner Lasttests sowie den UBS-Entwicklungsprozess
- Einfache Installation und Nutzung, um einen hohen Verbreitungsgrad innerhalb der UBS Entwicklungs- und Testabteilungen zu erreichen
- Kostensenkung durch die Einführung eines Standard-Performance-Tools als Basis für einen strategischen Performance-Engineering Prozesses

Lösung

dynaTrace als Standard-Solution zur Performance-Analyse von Java Anwendungen bei Lasttests und während der Entwicklung

Ergebnisse

Rasche Root-Cause Analyse von J2EE Performance- und Stabilitätsproblemen

- Problemdiagnose in der J2EE Architektur in Stunden anstatt Tagen, Monaten oder auch nie
- Entdeckung von nie vermuteten Schwachstellen
- Lokalisierung von Performance-Mängeln in Fremdkomponenten – Beweisführung gegenüber den Lieferanten
- Sachlichere und effizientere Kommunikation zwischen den Abteilungen – Fingerpointing wurde gänzlich eliminiert

Erhöhung des Testdurchsatzes

- Automatische Aufzeichnung aller nötigen Root-Cause Daten gleich beim ersten Testdurchlauf
- Kein manuelles Zusammentragen und Analyse von Log-Files

Unterstützung der Entwicklung beim proaktiven Performance-Engineering



UBS

UBS, eines der global führenden Finanzinstitute und der führende Anbieter im Wealth-Management-Geschäft, gehört zu den wichtigsten Investmentbanken und Wertschriftenhäusern, und ist im Privat- und Firmenkundengeschäft in der Schweiz die Nummer eins.

Herausforderung: Die Firma UBS hatte das Ziel ein wegweisendes Portalsystem für ihre mehr als 6000 Kundenberater zu etablieren, an welche sie höchste Anforderungen an die Performance und Stabilität stellt. Zudem basiert diese „Client Advisor Workbench“ auf der neuesten Portal-Technologie und soll im Verbund zusammen mit mehr als 100 anderen geschäftskritischen Applikationen in einem einzigen WebSphere Cluster betrieben werden. Durch den zeitlich sehr eng gesteckten Rahmen war die Einführung dieses Portals eine Herausforderung an die Mitarbeiter und Partner in diesem Projekt. Point Software AG, als Experte auf diesem Gebiet, wurde von der UBS beauftragt dieses Projekt als Consultant und Portlet-Entwickler zu unterstützen.

In Folge der großen Menge an Businessfunktionalitäten, die neu implementiert werden mussten, wurde aus zeitlichen Gründen das Performance Testen und Tuning erst relativ spät in Angriff genommen. Erste Lasttests mit HP LoadRunner ergaben schließlich, dass bei mehr als 70% aller Transaktionen die für so ein komplexes System sehr hoch gesteckten Performance-Ziele wie zum Beispiel Antwortzeiten unter 2,5 Sekunden anfangs nicht erfüllt werden konnten. Zudem konnten die hohen Stabilitäts-Vorgaben beim Betrieb im Applikations-Cluster noch nicht vollständig erfüllt werden. Um die Einhaltung der Releasetermine und Qualitätsziele zu sichern, mussten sämtliche Performance Engpässe und Instabilitäten in kürzester Zeit erkannt und behoben werden. Zudem mussten Testläufe zur Verifizierung der Probleme wiederholt werden, was aber nicht zu einer geringeren allgemeinen Testabdeckung führen durfte.

Nach Abschluss dieses Projekts sollten die laufenden Entwicklungsprozesse optimiert werden, so dass Performance-Kontrolle und Tuning bereits proaktiv während der Anwendungsentwicklung zum Einsatz kommen.

Zudem wollte sich die UBS wenn möglich auf eine einzige strategische Performance-Management-Solution für den gesamten Entwicklungsprozess festlegen, da bis jetzt in den Entwicklungs- und Testabteilungen unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz kamen, deren Erfolg allerdings sehr begrenzt war und die daher keine weite Verbreitung fanden. Zudem entstanden hohe Kosten für die Schulung, Wartung und Integration dieser Tools in den verschiedenen Entwicklungsstandorten und Umgebungen.

Lösung: UBS hat sich zur Optimierung der Performance- und Stabilität des Portalsystems an Point Software gewandt, da sie die UBS internen Prozesse, Systemarchitektur und Applikationen aus der langjährigen Zusammenarbeit bis ins Detail kennen. Um den Problemlösungsprozess zu beschleunigen, setzte man eine Taskforce ein, welche sich aus der Point Software AG und Mitgliedern aller beteiligten Abteilungen zusammensetzte. Da man mit den bestehenden Performance-Tools keine signifikanten Fortschritte erzielen konnte wurde auf Empfehlung der PointSoftware AG dynaTrace und seine [PurePath Transaction-Tracing Technologie](#) evaluiert und daraufhin eingesetzt. In Zusammenarbeit mit

„Wir haben Probleme in unserer J2EE Architektur innerhalb von Stunden diagnostiziert – ohne PointSoftware AG und dynaTrace hätte dies Tage oder Monate gedauert, oder es wäre uns nie gelungen“

„Zudem sind wir mit dynaTrace auf Probleme gestoßen, die uns gar nicht bewusst waren. So haben wir Schwachstellen entdeckt, die mit anderen Tools nicht zu finden waren.“

„Im Prinzip kann man zwar auch mit anderen Tools einzelne Methoden isolieren, aber nicht so schnell. Allerdings würden wir gar nicht auf die Idee kommen, diese oder jene Komponente in genau dieser Transaktion näher zu untersuchen“

„Wenn ein Spezialistenteam jetzt ein konkretes Problem sucht, dann verlassen wir uns auf dynaTrace. Andere Tools kommen nicht mehr zum Einsatz“

„Wir haben kein anderes Performance-Tool, das wir breit streuen wollen. Wir haben einen Profiler, aber den finden die Entwickler nicht sehr hilfreich. Jenen die ich dynaTrace gezeigt habe sind sehr angetan“

„Die Einschulung dauert nicht länger als zwei Stunden. Eine halbe Stunde für die Installation und eineinhalb Stunden um die wichtigsten Funktionalitäten zu erklären. Danach können die Kollegen schon damit arbeiten.“

„In der Endausbaustufe, sollen es alle Entwickler verwenden. „Das sind über 2000 weltweit, alleine 1500 im schweizerischen Headquarter“

Point Software AG und dynaTrace konnten in interdisziplinären Workshops rasch die ersten Performance-Schwachpunkte lokalisiert werden. Als nächsten Schritt führten dynaTrace zertifizierte Performance Spezialisten der Point Software AG Performanceanalysen mittels dynaTrace bei Lasttests mit HP LoadRunner durch. In unterschiedlichen Projekten konnten so weitere kritische Performance-Engpässe identifiziert werden.

Ergebnisse: „Wir haben Probleme in unserer J2EE Architektur innerhalb von Stunden diagnostiziert – ohne der umfassenden Unterstützung von Point Software AG und dynaTrace hätte dies Tage oder Monate gedauert, oder es wäre uns nie gelungen“, berichtet Thomas Tammann, Performance Engineer bei UBS. „Zudem sind wir mit dynaTrace auf Probleme gestoßen, die uns gar nicht bewusst waren. So haben wir Schwachstellen entdeckt, die mit anderen Tools nicht zu finden waren. Im Prinzip kann man zwar auch mit anderen APM-Lösungen einzelne Methoden isolieren, aber nicht so schnell. Allerdings würden wir gar nicht auf die Idee kommen, diese oder jene Komponente in genau dieser Transaktion näher zu untersuchen, außer wir würden sie auf alles ansetzen, aber dann hätten wir ja einen riesigen Overhead, der die Messung verfälscht“, erklärt Tammann den Unterschied, den die PurePath Technologie bietet.

Hinzu kommt, dass dynaTrace ohne großen Aufwand passgenau in die bestehende Lasttest-Umgebung integriert werden kann und es die Zusammenarbeit zwischen Testteam und Entwicklern sehr vereinfacht und somit den Problemlösungsprozess signifikant beschleunigt. Entwickler haben die Möglichkeit nicht nur selbst zu bestimmen, welche kritischen Komponenten und Methoden sie durchleuchten möchten, sondern können die Code-level Performance-Reports auch bequem offline an ihren Desktops analysieren, ohne bei den Tests selbst Vorort dabei sein zu müssen. Dies führte auch zu einer sachlicheren und effizienteren Kommunikation zwischen den Abteilungen, weil konkrete Ergebnisse vorlagen – Fingerpointing wurde zur Gänze eliminiert.

Mittels umfangreichen Analysen mit dynaTrace lokalisierte Point Software AG auch Performance-Mängel in eingekauften Fremdkomponenten punktgenau. dynaTrace Reports wurden hier zur "Beweisführung" gegenüber dem Hersteller eingesetzt. Mittels detaillierten offline verfügbaren interaktiven Diagnose-Reports wurden diese zudem genau informiert, in welchen Teilen der Software Performance-Probleme auftraten. Die umgehende Behebung der Probleme konnte so meist im Rahmen der Garantieleistungen durchgeführt werden.

Zusätzlich führte dynaTrace auch zu einer Erhöhung des Testdurchsatzes, da Performance-Probleme bereits beim ersten Testlauf detailliert aufgezeichnet wurden und mehrere Test-Fix-Zyklen nun nicht mehr notwendig waren. Log-Files müssen nun nicht mehr manuell aus verschiedenen Quellen zusammengeführt werden, was allein schon eine große Zeitersparnis für Test und Entwicklungsteams bedeutet. „Wenn ein Spezialistenteam jetzt ein konkretes Problem sucht, dann verlassen wir uns voll auf dynaTrace. Andere Tools kommen nicht mehr zum Einsatz“, berichtet Thomas Tammann.

Das Endergebnis der Optimierung der „Client Advisor Workbench“ war, dass die Antwortzeiten der untersuchten Transaktionen unter den geforderten 2,5 Sekunden lagen. Konkret konnte die PointSoftware AG für die UBS mit dynaTrace etwa Synchronisationsprobleme im „Parallel Portlet Rendering“ von IBM und ineffizienten Quellcode nicht nur in der Applikation selbst, sondern auch im zentralen firmeneigenen Framework diagnostizieren. Auch konnten Wechselwirkungen von Applikationen in einem gemeinsamen Cluster, die zu Instabilitäten führten, indem sie gemeinsame Ressourcen blockierten und so andere Applikationen aushungerten, nachgewiesen werden. Hier konnten mit dynaTrace unter anderem auch in der Applikations-Infrastruktur Optimierungen vorgenommen werden (z.B.: Größe der Connection- und Thread-Pool).

Nächste Schritte: Thomas Tammann berichtet, dass immer mehr Entwickler-Teams bei UBS dynaTrace proaktiv am Desktop und in der Build-Umgebung auch für andere Applikationen einsetzen wollen und der Roll-Out hier gerade läuft. „Wir haben kein anderes Performance-Tool, das wir breit streuen wollen. Wir haben einen Profiler, aber den finden die Entwickler nicht sehr hilfreich. Jenen, denen ich dynaTrace gezeigt habe sind sehr angetan“. Die Benutzerfreundlichkeit von dynaTrace vereinfacht den Start ungemein. Tammann: „Die Einschulung dauert nicht länger als zwei Stunden. Eine halbe Stunde für die Installation und eineinhalb Stunden um die wichtigsten Funktionalitäten zu erklären. Danach können die Kollegen schon damit arbeiten. In der Endausbaustufe, sollen es alle Entwickler verwenden. Das sind über 2000 weltweit, alleine 1500 im schweizerischen Headquarter.“