



Problemlösung per Ferndiagnose

Die Schering AG muss Labordaten schnell abrufen. Lange Zugriffszeiten beeinträchtigen die Abläufe in Forschung und Produktion. Mit einem speziellen Tool für Applikationsanalysen optimiert das Pharmaunternehmen die Performance der verteilten Anwendungen und lokalisiert Fehlerquellen schnell und präzise.

Bei der Schering AG mit ihren weltweit 16 Produktions- und neun Forschungsstandorten sowie mehr als 140 Tochtergesellschaften traten Störungen beim Abrufen oder Hinterlegen von Dokumenten auf: Entweder gingen Datenpakete bei der Übertragung verloren oder Nutzer mussten lange warten, wenn sie auf ein Messprotokoll zugreifen wollten. Lange Zugriffszeiten sind aber problematisch, denn in einem forschenden Unternehmen wie Schering ist es wichtig, Labordaten innerhalb von Sekunden abrufen zu können. Davon hängt die Produktivität der Mitarbeiter ab und auch die Akzeptanz der Nutzer für die Anwendung.

Trotz ständiger Kontrollen der geforderten Bandbreiten und Signallaufzeiten im WAN kam es immer wieder vor, dass sich Nutzer über mangelhafte Performance beklagen. Ziel von Schering war es daher, die Interaktion zwischen Anwendung, Server und Netzwerk zu analysieren – für das klassische Troubleshooting, aber auch für die Applikationsanalyse im Vorfeld einer Implementierung.

Zentrale Applikationsmessung

Seit November 2004 setzt Schering dafür OPNET ACE ein. ACE analysiert die Transaktionen einer Anwendung innerhalb eines Testszenarios, aber auch in der Produktivumge-

bung, indem Paket-Traces durch Software-Capture-Agenten erfasst werden. Von einer zentralen Konsole aus lassen sich die auf den Clientrechnern installierten Capture-Agenten administrieren. Beklagt sich ein Nutzer über zu lange Zugriffszeiten, so kann der Administrator in Berlin die Messung starten. Dabei bittet er den Nutzer, einen Arbeitsschritt auszuführen, der nach Meinung des Anwenders unnormal lange dauert. Während der Aufzeichnung schaltet sich der Administrator per Fernzugriff beim Client auf, das heißt, er hat einen Blick auf den Rechner des Anwenders und kann dadurch genau verfolgen, was dieser während der Messung macht. Im Anschluss werden die Daten zur Auswertung an die Konsole übertragen. Der Administrator kann somit den Zusammenhang zwischen einer vom Nutzer getätigten Aktion und den aufgezeichneten Messwerten herstellen.

Fehlermeldungen auf einen Blick

Für das Tool entschied man sich deshalb, weil sich damit Paket-Traces, die an mehreren Endgeräten gleichzeitig aufgezeichnet wurden, synchronisieren lassen. Die Synchronisation von mehreren Traces ist eine notwendige Funktionalität, wenn Multi-Tier-Anwendungen oder verteilte Applikationen den Capturevorgang in einen einzigen Trace nicht ermöglichen. Die Traces lassen sich grafisch zusammenfügen, sodass sie in einer kombinierten Ansicht interpretiert werden können. ACE gliedert die Transaktionen einer Applikation auf und macht somit Informationen wie Anwendungsdaten, Fehlermeldungen oder Retransmissions auf einen Blick sichtbar. Mögliche Quellen für Verzögerungen werden in Diagrammen aufgeführt, das Überschreiten von Schwellwerten wird sauber dokumentiert und steht in informativer Berichtsform zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Schwachstellen kann Schering heute viel schneller identifizieren. Dauerte dies früher zwei bis drei Stunden, ist das jetzt ein Prozess von nur wenigen Minuten. Neben den ausgefeilten Visualisierungs- und Analysefunktionalitäten sehen die Netzwerkspezialisten von Schering noch einen weiteren Vorteil: Die Capture-Agenten haben eine Größe von nur zwei Megabyte, wodurch sie schnell per E-Mail an Tochtergesellschaften übertragen werden können. Die folgenden Beispiele zeigen, wo OPNET ACE erfolgreich bei der Analyse der Problemursachen geholfen hat.

Schneller Zugriff auf Lotus Notes

Lotus Notes-Anwender, die auf Produktpräsentationen zugreifen, mussten bei der Übertragung der Daten bis zu acht Minuten warten. Die Dokumente sind auf einer zentralen Datenbank am Hauptstandort Berlin hinterlegt. Durch Messungen mit ACE fand man heraus, dass der Appli-

kationsserver von Lotus Notes die Datenpakete nur in 16-Kilobyte-Blöcken überträgt. Laut dem Übertragungsprotokoll TCP und der genutzten Windowsize könnten aber 64 Kilobyte auf einen Schwung geschickt werden. Mittels der Visualisierungsfunktionen von ACE konnte der Administrator die 16-Kilobyte-Blöcke sehr leicht identifizieren und weitere Untersuchungen auf die Datenpakete konzentrieren, die für die Blockbildung verantwortlich waren. Der Client schickte für jedes empfangene Paket eine Bestätigung zurück an den Server, der erst nach Empfang dieser Bestätigung weitersendet. Dieses Verhalten des Notes-eigenen Protokolls (NRPC) führt bei der Verwendung von Lotus Notes auf WAN-Verbindungen dazu, dass die maximal mögliche Übertragungsgeschwindigkeit nicht genutzt wird. Für den Hersteller führte diese Erkenntnis über das Anwendungsverhalten zu der Notwendigkeit, das Design zu ändern.

Ein anderes Beispiel: Schering-Mitarbeiter in Brasilien brauchten zwei- bis dreimal länger als Nutzer anderer Standorte, um aus der Anwendung mySAP CRM heraus Zusatzinfos zu einem Mandanten zu generieren. Dabei greift Brasilien auf Daten zurück, die in Mexiko hinterlegt sind. Im Zuge einer Applikationsvermessung, die von Berlin aus durchgeführt wurde, stellte man schwankende Signallaufzeiten sowie Paketverluste bei der Datenübertragung zwischen Mexiko und Brasilien fest. Im Zuge der Applikationsmessung und -analyse identifizierte man schließlich einen Port, der nicht richtig konfiguriert war. Hinsichtlich der schwankenden Latenzzeit nahm Schering alle Komponenten der betroffenen WAN-Strecke genauer unter die Lupe. Das Ergebnis: Ein leistungsschwacher Router war die Ursache für die unregelmäßigen Signallaufzeiten und wurde deshalb ausgetauscht. Beide Analysebefunde wurden von Berlin aus dem Standort Brasilien zur Verfügung gestellt. Heute profitieren die Nutzer dort von einer höheren Zugriffs-Performance. ■

HINTERGRUND

KURZINFO:

Die Schering AG ist ein forschendes Pharma-Unternehmen, das derzeit an 16 Standorten in Europa, den USA, Lateinamerika und Asien produziert und weltweit über 140 Tochtergesellschaften besitzt. Hauptsitz ist Berlin. Die gesamte Unternehmensgruppe beschäftigt rund 26.300 Mitarbeiter. Dokumente – von Datenblättern über Messprotokolle bis zu Aufträgen – werden zentral in Berlin gespeichert und können von allen Niederlassungen weltweit abgerufen werden.

AUTOR:

Carsten Lüdte

INTERNET:

www.schering.de, www.opnet.com