

Die Leistung entscheidet

Gute Performance von Webseiten sicherstellen

Webdesigner und -Entwickler konzentrieren sich in der Regel in erster Linie darauf, dass ihre Websites einen guten optischen Eindruck machen. Dazu gestalten sie die Seiten mit attraktiven Grafiken und interaktiven Inhalten. Es steht natürlich außer Zweifel, dass die Qualität der Inhalte höchste Priorität hat. Wenn der Besucher aufgrund schlechter Verfügbarkeit und langer Zugriffszeiten allerdings Probleme hat, darauf zuzugreifen, hilft auch ein noch so attraktiv gestaltetes Design wenig.

von Ben Rushlo

Untersuchungen zufolge bleiben potenzielle Kunden nicht auf einer Homepage, wenn die Webapplikation zu langsam ist. Die Aberdeen Group hat herausgefunden, dass der Geschäftserfolg sinkt, wenn es eine Verzögerung ab 5,1 Sekunden in der Reaktionszeit bei Webapplikationen gibt. Eine weitere Sekunde Verzögerung in den Antwortzeiten kann die Kundenzufriedenheit bis zu 16 Prozent beeinträchtigen. Die Kon-

version kann dadurch um bis zu sieben Prozent beeinträchtigt werden. In einer weiteren Studie hat die Aberdeen Group außerdem herausgefunden, dass eine zu langsame Performance die Einnahmen eines Unternehmens um bis zu neun Prozent verringern kann [1]. Im Gegensatz dazu werden nur sechs Prozent der Besucher von stationären Geschäftsräumen durch längere Wartezeiten abgeschreckt.

Das zeigt, welchen negativen Einfluss mangelhafte Performance der Website nicht nur auf das Image eines Unternehmens, sondern auch auf dessen Umsatz haben kann. Sicherstellen der optimalen Leistung und Erfüllen der Erwartungen der Kunden sind deshalb auch wichtige Faktoren im Konkurrenzkampf, weil sie Voraussetzung für den Aufbau und den langfristige Erhalt der Kundenbindung sind.

Die Rahmenbedingungen, die dabei eine Rolle spielen, sind allerdings stetigen Veränderungen unterworfen. Es wird immer schwieriger, die Leistungs-

fähigkeit einer Anwendung bei wachsender Komplexität der Webapplikationen und Netzwerk-Infrastrukturen sicherzustellen. Die für Rich Internet Applications (RIA) benutzten Techniken wie AJAX und Flash bieten dem Benutzer mit Rich Interfaces, Live-Daten und direktem Feedback völlig neue Möglichkeiten. Personalisierung und Steuerung der bevorzugten Benutzer-Funktionen sind kein Problem, machen aber das Management der Website zu einer echten Herausforderung.

Komplexe Anforderungen

Früher war alles viel einfacher. Bis vor ein paar Jahren gab es im Internet einfache, statische Websites mit HTML-Content und in begrenztem Maße JavaScript und CSS (Cascading Style Sheets). Die Inhalte konnten problemlos mit der Übertragungsgeschwindigkeit des Servers transferiert werden, die damit der bestimmende Faktor für die Performance der Applikation war. Das hat sich aber inzwischen grundlegend geändert. Die stürmische

Inhalt

Performance von Webseiten – Hintergrund und Tipps

Zusammenfassung

Benutzer erwarten eine immer schnellere Reaktion von Webseiten – sonst wandern sie ab. Wir zeigen Best Practices für das Performance Management

kurz & bündig

Weiterentwicklung der Infrastruktur des Internets sowie die inzwischen verfügbaren Rich Internet Applications (RIA) machen die Optimierung und das Management der Performance immer dringender, aber gleichzeitig auch wesentlich komplexer. Bei den heute üblichen RIAs sind mehrfache Java Scripts und CSS pro Seite nichts Ungewöhnliches. Ausgiebige Interaktionen der Benutzer, Inhalte von Drittanbietern (insbesondere Werbung) sowie große Bilder bedeuten umfangreiche Websites, mehr Aufrufe pro Seite und größeren Verarbeitungsaufwand auf der Client-Seite, was insgesamt die Performance reduziert.

Der Trend zu immer umfangreicheren interaktiven Applikationen wird außerdem dadurch verstärkt, dass heutige Internet Browser Plattformen sind, die sich nicht auf die Client-Server-Kommunikation beschränken. Darüber hinaus sind sie beispielsweise zum Herunterladen, Initialisieren, Ausführen und Verlinken geeignet. In manchen Fällen ist sogar überhaupt keine Kommunikation zwischen Browser und Server notwendig. Das bedeutet, dass es nicht allein ausreicht, dass der Server einwandfrei funktioniert, um ausreichend Performance zu garantieren.

Der Trend weg von einzelnen Hosting-Standorten in einem Rechenzentrum hin zu dezentralen Cloud-Strukturen (Web Services, verteilte Rechenzentren/Infrastrukturen, Netzwerke, die die Inhalte liefern usw.) bedeutet zusätzliche Komplexität. Die Überprüfung der Performance einer Webapplikation von nur einem Standort aus reicht heutzutage deshalb nicht mehr aus. Die Tests müssen dort ausgeführt werden, wo der Anwender sich befindet und das bedeutet praktisch weltweit.

Auch die Lebenszyklen der Applikationen werden immer kürzer. Entwickler konnten vor einigen Jahren noch zwischen sechs Monaten und einem Jahr an einer neuen Anwendung arbeiten. Heute können sie froh sein, wenn ihnen zwei Wochen bleiben, bis der Mitbewerber sie eingeholt hat. Schließlich ist das Internet mittlerweile immer und überall verfügbar, und das Web-2.0-Konzept eröffnet neue Perspektiven. Benutzer schauen sich nicht mehr lediglich irgendwelche Inhalte an, sie wollen interagieren und erwarten, dass die Website so schnell reagiert wie eine Desktop-Anwendung. Mancher erinnert sich noch an Reaktionszeiten von

acht Sekunden, aber bald wird der Tag kommen, an dem alles, was länger als eine Sekunde dauert, als nicht mehr akzeptabel angesehen wird. Den Benutzern ist es dabei eigentlich egal, mit welcher Technik die Inhalte geliefert werden, sie sind ausschließlich am Resultat interessiert. Sie erwarten einfach, dass alles sofort geschieht.

Was können Unternehmen vor dem Hintergrund dieses dynamischen Umfeldes tun, damit ihre Strategien zur Überwachung und zum Testen der Webperformance zeitgemäß sind, und darüber hinaus sichergestellt wird, dass die Besucher auch wieder zur Website zurückkommen? Im Folgenden einige Empfehlungen, wie ein Unternehmen dieses Ziel erreichen kann.

Best Practices für das Performance Management

Test in jeder Stufe des Lebenszyklus einer Applikation: Der Performance-Aspekt muss bereits zu Beginn des Lebenszyklus einer Applikation integriert sein. Zwischen Webentwicklern, Qualitätsverantwortlichen und den für den Betrieb zuständigen Teams müssen die gleichen Skripte genutzt werden, um Performance-Probleme sofort identifizieren und beheben zu können. Nachträgliches Einbringen des Performance-Managements in eine im Betrieb befindliche Applikation ist nicht nur teuer, sondern bindet auch wertvolle Ressourcen, die eigentlich schon bei zukünftigen Projekten eingesetzt werden könnten.

Überwachung aus externen, weltweit verteilten Standorten: Die Überwachung aus dem Rechenzentrum heraus ergibt keine aussagefähigen Ergebnisse, weil hier kein Endanwender ist. Das Überwachen der Website von verschiedenen geografischen Standorten, die repräsentativ für ihre Endnutzer-Standorte sind, ist deshalb ein Muss.

Test mit einem echten Browser: Emulierte Browser oder Capture-Replay-Tools reichen für den Test von RIAs nicht aus, denn sie sind nicht in der Lage, das gesamte Spektrum der Aktionen eines Endnutzers und alle von modernen Browsern angebotenen Funktionen zu prüfen.

Implementieren eines kontinuierlichen Überwachungs- und Verbesserungszyklus: Man muss die richtigen Parameter erfassen (die den Benutzer betreffen), und die Messwerte dazu benutzen,

festzustellen, wo die Performance nicht ausreicht. So können Fehler korrigiert werden, bevor der Anwender davon betroffen ist. Zu den Messungen vor der Inbetriebnahme der Applikation gehören das Ermitteln der mittleren Zeiten für Downloads und der Verarbeitung auf Client-Seite sowie geografisch bedingte Variabilitäten.

Nach der Inbetriebnahme müssen Parameter wie die Performance bis zum Benutzer, Verfügbarkeit (Fehler und Ausfälle), Zeitabhängigkeit der Leistung (über den Tag und über die gesamte Zeit), Qualität der Darstellung von Inhalten der Drittanbieter und mehr überwacht werden. Es ist dabei wichtig, die Performance kontinuierlich zu überwachen und festzustellen, wo es Potenzial für Verbesserungen gibt. Manchmal kann man Probleme ganz einfach lösen, zum Beispiel indem man die Zahl und Größe von Flash-Dateien beschränkt oder etwa eine umfassende Caching-Strategie implementiert. Darüber hinaus sollte eine permanente und genaue Überwachung der mit den Drittanbietern und Providern vereinbarten Service Levels implementiert werden.

Wissen ist Macht

Ein Unternehmen muss eine wirklich effektive Performance-Management-Strategie verfolgen, wenn es wissen will, wie sich die eigenen Rich Internet Applications verhalten, und falls sie nicht die nötige Leistung aufweisen, warum das so ist. Und am wichtigsten ist es, eine Webseite genauso zu sehen, wie der Endbenutzer sie sieht.

Mittels kontinuierlicher Tests und Messungen kann ein Unternehmen sicherstellen, dass es einen Spitzenplatz hinsichtlich der Beliebtheit bei den Benutzern einnimmt und zudem vor der Konkurrenz immer einen Vorsprung hat. ●



Ben Rushlo ist Director of Internet Technologies bei Keynote Systems.

Links & Literatur

- 1 www.networkworld.com/news/2008/080808-troubleshoot-applications.html