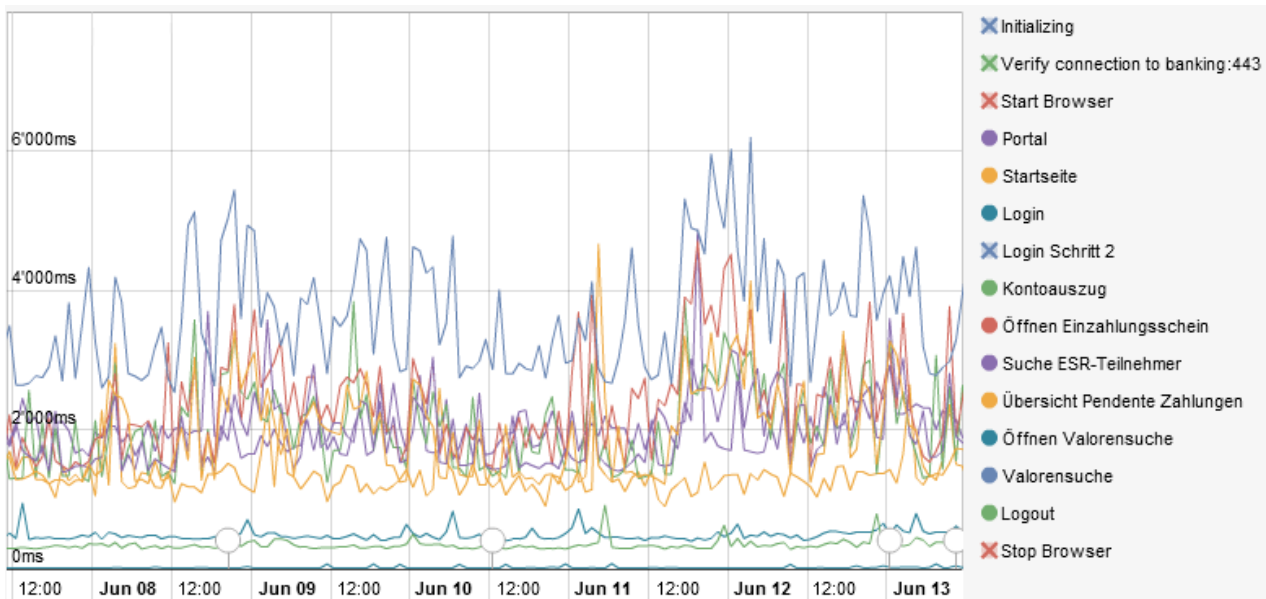


cnlab WebMonitor



1 Einführung

Mit dem cnlab WebMonitor können die Ladezeiten von Webseiten überwacht werden. Die Webseiten werden periodisch mit einem Browser aufgerufen. Die Zeit bis die Seite geladen ist wird gemessen und graphisch dargestellt.

Anwendungsbeispiele:

- Die Ladezeit von Webseiten langfristig aufzeichnen.
- Vergleichen der Ladezeiten unterschiedlicher Seiten.

2 Funktionen

2.1 Konzept

WebMonitor steuert einen Firefox-Browser, welcher die Angebote des Mess-Objekts aufruft. WebMonitor wird durch ein Script gesteuert, welches die zu messenden Dienste und die Aktivitäten festlegt. Die Resultate der Messungen (z.B. die Dauer jeder Aktion) werden in einer Datenbank gespeichert.

Die in der Datenbank abgelegten Daten werden in einem Web-Interface graphisch dargestellt.

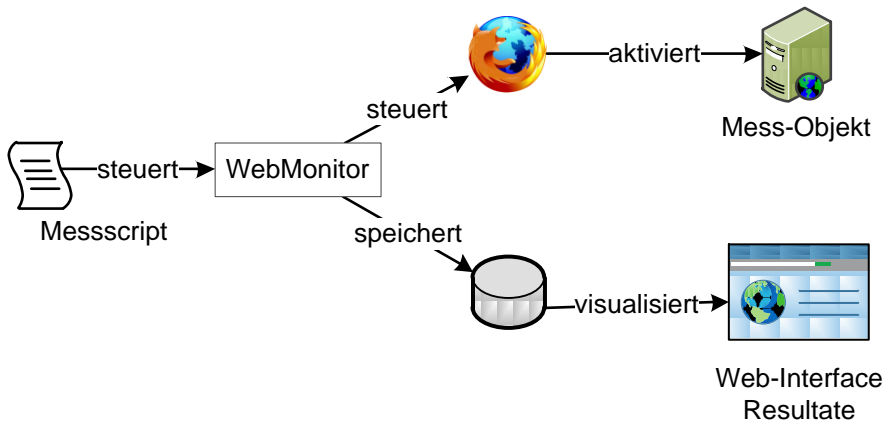


Abbildung 1 – Konzept

2.2 Steuerung des Browsers

Neben dem einfachen Laden von Webseiten besteht die Möglichkeit, den Browser in seinem Verhalten zu steuern. Es ist z.B. möglich, Text in Formulare einzugeben, Elemente zu klicken, oder die Web-Seiten auf Inhalt (z.B. Textpassagen) zu prüfen.

Beispiele:

- In ein Webmail einloggen, eine Nachricht suchen, prüfen ob die Nachricht eine bestimmte Textpassage enthält und auf die Nachricht antworten.
- In ein eBanking einloggen, eine Zahlung erfassen und den Kontostand prüfen.

2.3 Darstellung der Ladezeiten

Die aufgezeichneten Ladezeiten können über einen wählbaren Zeitraum graphisch dargestellt werden.

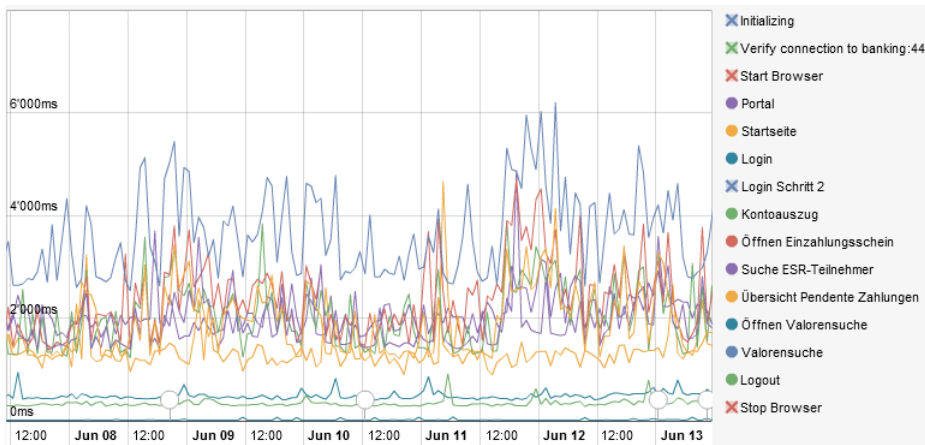


Abbildung 2 - Darstellung der Ladezeiten über die Zeit

Es sind verschiedene Auswertungen möglich:

- Ladezeiten über die Zeit
- Durchschnittliche Ladezeiten nach Tageszeiten
- Durchschnittliche Ladezeiten nach Wochentagen

2.4 Fehlerbehandlung

Wenn bestimmte Textpassagen nicht auf einer Webseite enthalten sind oder wenn die Seite nicht rechtzeitig geladen wird (Timeout), kann der betreffende Testschritt abgebrochen werden. Fehler und Timeouts werden in der Darstellung der Resultate markiert. Detail-Informationen zum Fehler (z.B. Quelltext der fehlerhaften Seite oder ein Screenshot des Browsers zum Fehlerzeitpunkt) sind ebenfalls verfügbar.

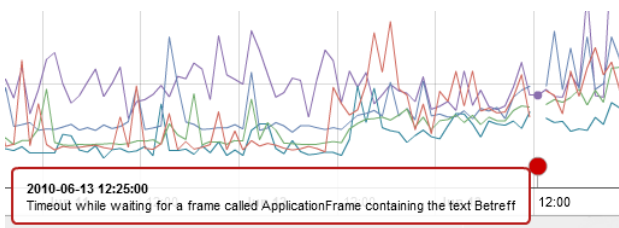


Abbildung 3 - Fehler in einer Messung

2.5 Überwachung

Zur Überwachung des Systems können im Fehlerfall Email-Benachrichtigungen versandt werden. Mögliche Fehlerfälle sind. Typische Auslöser von Emails sind folgende Fälle:

- Eine Seite antwortet nicht innerhalb eines bestimmten Zeitraums
- Ein bestimmtes Textmuster wird auf einer Seite nicht gefunden.

3 Technik

Das Mess-Script kontrolliert die Funktion des WebMonitors. Die Abläufe werden in der Form von Java-Code formuliert.

```
browser.get("https://banking/login/", "Startseite");
browser.assertPageContains("Schritt 1 von 2");

browser.findElement(By.name("contractid")).sendKeys("123456");
browser.findElement(By.name("password")).sendKeys("password");
browser.findElement(By.name("Login")).click("Login");
browser.assertPageContains("Schritt 2 von 2");

browser.findElement(By.name("TAN")).sendKeys("1234");
browser.findElement(By.name("Login")).click("Login Schritt 2");
browser.assertPageContains("Herzlich Willkommen im e-banking.");

browser.findElement(By.name("esorange")).click("Einzahlungsschein");
browser.assertPageContains("Einzahlungsschein orange");

browser.findElement(By.name("PcAccount")).sendKeys("01-1234-56");
browser.findElement(By.name("ReferenceNumber")).sendKeys("867 15601 89919");
browser.findElement(By.name("Amount")).sendKeys("1");
browser.findElement(By.name("validate")).click("Suche ESR-Teilnehmer");
browser.assertPageContains("cnlab");

browser.findElement(By.xpath(".*[contains(@onclick,'logout')][1]")).click("Logout");
browser.assertPageContains("Sie haben die e-banking Anwendung verlassen.");
```

Code 1 - Beispiel für ein Mess-Script

Die Steuerung des Firefox-Browsers erfolgt über eine Firefox-Erweiterung, welche das Mess-Script liest und interpretiert.

Durch dieses Konzept kann der WebMonitor auf jeder Plattform betrieben werden, welche die Verwendung eines aktuellen Firefox-Browsers mit Java-Run-Time erlaubt.

4 Angebot der cnlab

Die Komponenten und ihre Interaktionen sind aus Abbildung 4 ersichtlich.

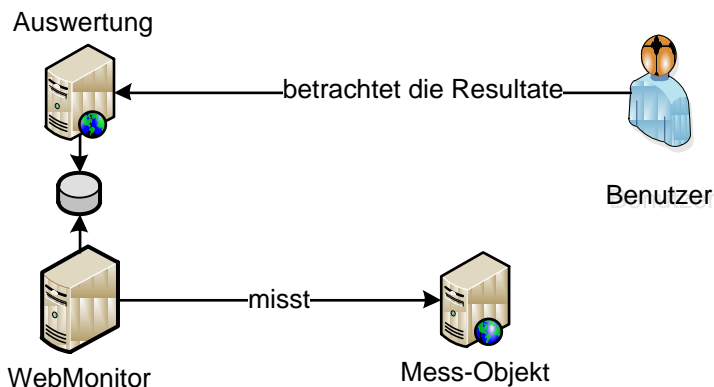


Abbildung 4 - Angebot der cnlab

Der WebMonitor wird in zwei Varianten angeboten:

- Monitoring-Dienstleitung der cnlab Software AG:
Wir betreiben den WebMonitor in unserer Infrastruktur und erstellen Mess-Scripts nach den Vorgaben des Kunden. Die Messung erfolgt über das Internet. Der Kunde greift über Internet auf die Resultate zu.
- Monitor-Installation beim Kunden:
cnlab installiert den WebMonitor im Netz des Kunden und liefert eine Default-Installation. Der Kunde betreibt die Systeme. Mess-Scripts werden vom Kunden unterhalten.

Die Installation benötigt folgende Infrastruktur:

- o Webmonitor
 - Standard-Betriebssystem
 - Java Developer Kit
 - Firefox-Browser¹
- o Auswertung
 - Standard- Betriebssystem
 - Ruby mit MySQL-Adapter
- o Datenbank
 - Standard- Betriebssystem
 - MySQL-Datenbank

¹ Damit Firefox lauffähig ist, muss die Plattform eine graphische Benutzeroberfläche anbieten. Bei Linux-Derivaten muss deshalb X11 installiert sein.