



Performance Server und Client

Kurzvortrag für
Tugle 10. März 2008

- Version 1.02 -



Ausgangssituation

- Root-Server bei lund1
 - CPU (1x) AMD Athlon 3500+, 64 Bit, 2.200 MHz, 512 Kb Cache
 - Software Raid
- Relevante Anwendungen (Feb 08)
 - mit Typo3
 - auto-freude.de: 23.749 visits, 91.109 pages
 - motorzeitung.de: 33.562 visits, 123.719 pages
 - sonstige (geschätzt): 20.000 visits, 80.000 pages
 - ohne Typo3 (u.a. AdServer, andere CMS)
 - motor-reklame.de: 228.408 visits, 3.430.869 pages
 - puppenspiel-portal.de: 17.116 visits, 117.754 pages
 - Konfiguration Postfix mit MySql
- Last
 - Load zeitweise deutlich über 10, Wartezeiten bei Auslieferung von Typo3-Seiten von mehreren Sekunden



Performance Möglichkeiten

- Serverseitig
 - Apache
 - MySql
 - Typo3

- Clientseitig
 - HTTP-Requests reduzieren
 - Expires Header
 - Dateien komprimieren
 - Stylesheets an den Anfang
 - Scripts ans Ende
 - Weiteres

Apache

- Benchmarking

- # ab -n 150 -c 20 http://www.think-visually.com/
(150 BesucherInnen generieren 20 http-Requests)
- Fall I (Apache small / default)
 - StartServers 5, MinSpareServers 5, MaxSpareServers 10
 - Schnellste Auslieferung: 2.542 Millisekunden
 - Langsamste Auslieferung: 45.254 Millisekunden
 - Durchschnittliche Auslieferung: 4.862 Millisekunden
- Fall II (Apache medium / optimiert)
 - StartServers 50, MinSpareServers 50, MaxSpareServers 50
 - Schnellste Auslieferung: 526 Millisekunden
 - Langsamste Auslieferung: 636 Millisekunden
 - Durchschnittliche Auslieferung: 553 Millisekunden
- Ergebnis: Gut 90-fache Beschleunigung
- Zum Vergleich: google.com
 - 146, 587, 154 Millisekunden

MySQL

- Benchmarking

- # .../sql-bench/run-all-tests ...
- Durchgeführte Tests: 3.425.950
- my-small.cnf (default)
 - 1.881 Seconds
- my-medium.cnf (optimiert)
 - 1.266 Seconds
- Ergebnis: Beschleunigung um das 1,5-fache

- Regelmäßige Optimierung

- Alle Tabellen aller MySQL-Datenbanken sollten regelmäßig optimiert werden. Dies verkleinert die Tabellen (Stichwort: Überhang)

Typo3

- Install-Tool

- Wir wollen keine persistenten MySql-Verbindungen:
`[SYS][no_pconnect] = 1`
- 404-Error: Möglichst einfache HTML-Datei

- Indexed Search

- Belastet Caching
Wenn es nicht benötigt wird, unbedingt
deaktivieren / deinstallieren

- Static Html Cache

- Performancegewinn bis zu Faktor 260
- Optimal für Tabellen pages und content
- Wenig Effekt aber trotzdem Verbesserung für
Datensätze (`tt_news`, `tt_products`)



HTTP-Requests reduzieren

- Maßnahmen, die die Anzahl verwendeter Bilder und Dateien reduzieren
 - Imagemaps
 - CSS-Sprites
 - Skripte vereinigen
 - Stylesheets vereinigen

Expires Header

- Maßnahmen, die das Caching auf dem Client-Rechner unterstützen
 - Konfiguration des Apache-Servers
 - Versionierung von Dateien wird nötig.

Dateien komprimieren

- Maßnahmen, die den Download beschleunigen
 - Konfiguration des Apache-Servers
 - Probleme bei Proxy-Caching



Reihenfolgen

- Gleichzeitiger Download
 - HTTP 1.1 lädt pro URL nur bis zu zwei Elemente gleichzeitig
 - HTTP 1.0 lädt bis zu 4 Elemente
- Stylesheets oben
 - Eine HTML-Seite wird erst aufgebaut, wenn alle Stylesheets geladen wurden
- Scripts ans Ende
 - Jedes Script stoppt den Download weiterer Elemente.



Tools

- Firefox Firebug erweitern
 - Yslow ist ein Tool zur Verbesserung von Client-seitiger Performance

The screenshot shows the Firefox browser window with the 'think visually!' website loaded. The YSlow performance tool is visible at the bottom of the browser window, displaying a 'Performance Grade: F (32)' and a list of 13 recommendations for improving client-side performance:

1. Make fewer HTTP requests
2. Use a CDN
3. Add an Expires header
4. GZip components
5. Put CSS at the top
6. Put JS at the bottom
7. Avoid CSS expressions
8. Make JS and CSS external
9. Reduce DNS lookups
10. Minify JS
11. Avoid redirects
12. Remove duplicate scripts
13. Configure ETags

Quellen

- MySQL Online-Handbuch
- Linux Magazin 01/2008, Sonderheft Profi-Server
Leistungsdiagnostik, S. 84 - 91
- High Performance WebSites, Steve Souders, O'Reilly
29,99 EUR
- Testing and tuning TYPO3 performance
<http://typo3.org/development/articles/testing-and-tuning-typo3-performance/>

think-visually.com, Feb 2008