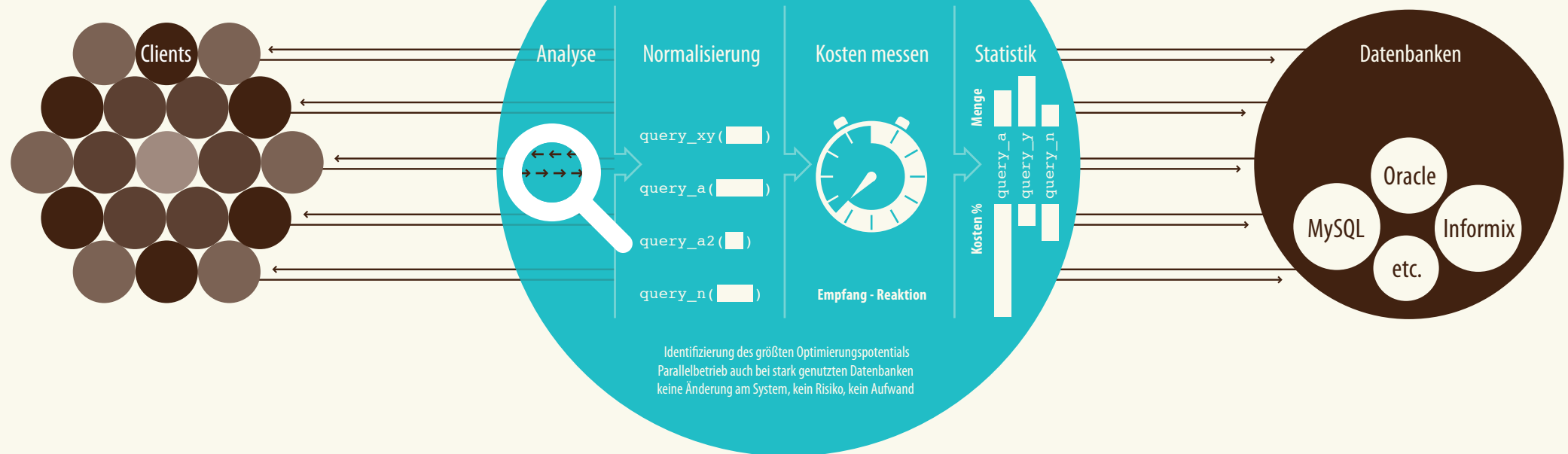


Quantitative Performance-Analyse von SQL-Datenbanken über Echtzeit-Netzwerk-Monitoring



SOPRADO DBTCP-TOOL



Problemstellung

- oft gibt es mehrere große Datenbank-Instanzen
- unterschiedlichste Anwendungen greifen darauf zu
- diese können in einer Vielzahl von Programmiersprachen und Frameworks entwickelt worden sein
- meist heterogene Umgebungen ▶ keine einheitliche Basis für das Monitoring und Profiling der Anwendungen
- für permanentes Monitoring wäre eine zentrale Logginginfrastruktur notwendig
- Kosten und hoher Wartungsaufwand
- Welche Systeme greifen mit welchen SQL-Anfragen auf die Datenbank(en) zu?
- Welche Kosten entstehen aus Datenbank-Perspektive?
- ▶ Identifizierung des größten Optimierungspotentials
- Lösung sollte ohne Änderungen an den bestehenden Systemen auskommen
- Lösung sollte unabhängig von der eingesetzten Programmiersprache/Framework funktionieren

Lösung: SOPRADO DBTCP-Tool

- Ermitteln folgender Kennzahlen über Abhören des Netzwerkverkehrs:
 - Welche SQL-Anfragen von welchem Client an den Server?
 - Wie oft geschieht dies?
 - Welche Kosten entstehen durch die einzelne Query? (Kosten: Summe der Deltas zwischen Empfangs- und Reaktionszeitpunkt)
 - Normalisierung: konkrete Daten werden eliminiert
 - ▶ Vergleichbarkeit & Datenschutz
- sehr zuverlässiges Vorgehen, um besonders teure und besonders häufig auftretende Queries zu identifizieren
- Kosten pro einzelner Ausführung gering; Summe zeigt aber, dass auf der Datenbank eine signifikante Last entsteht
- ▶ Optimierung der bestehenden Infrastruktur und Software
- ▶ Nutzung der Ergebnisse bei weiterer Ausbauplanung
- ▶ sinnvollere Nutzung der aktuellen/zukünftigen Ressourcen

Einsatzvarianten

- 1. ONLINE DIREKT:**
 - Installation auf einem oder mehreren Datenbank-Knoten
 - Zugriff auf Capturing-Schnittstelle mit der freien libpcap (AIX, Solaris, Linux, HP-UX, etc.)
 - Netzwerk-Pakete werden sofort analysiert und danach verworfen
 - Der dafür entwickelte Code ist hochoptimiert
 - ▶ Durch den geringen Speicherverbrauch der Anwendung ist ein Parallelbetrieb selbst bei stark genutzten Datenbanken problemlos
- 2. ONLINE MIT MIRRORING:**
 - Möglichkeit die Netzschnittstelle eines DB-Knotens am Switch zu mirrorn
 - ▶ Beeinflussung der laufenden Datenbank ausgeschlossen
 - ▶ Funktioniert in Echtzeit wie Online direkt
- 3. OFFLINE:**
 - Mitschnitt per tcpdump
 - DBTCP-Tool liest den Mitschnitt und analysiert ihn
 - ▶ durch große Datenmengen nur bedingt für starken DB-Verkehr geeignet

Vorteile

- keine Änderung am System notwendig ▶ kein Risiko, kein Aufwand
- Endlich systemweite Transparenz der DB-Operationen
- jede Query wird ausgewertet, ohne Ausnahme
- Kompatibilität mit nahezu jeder DB ▶ keine Kosten für Anpassung
- spotweise oder dauerhaftes Monitoring möglich ▶ Ihre Wahl
- Einbindung in Monitoring-Systeme wie Nagios möglich
- ▶ bei Abweichung festgelegter Kennzahlen wird IT-Team benachrichtigt
- Entwicklung der Kennzahlen über die Zeit kann zur Ressourcenplanung eingesetzt werden
- Reports können nach Client-Gruppe sortiert werden
- ▶ Optimierung einzelner Anwendungen somit möglich
- Durchsatz von mehreren Gbit/s erlaubt Tracing auch größter DB

Referenzen

- Das DBTCP-Tool wurde u.a. eingesetzt:
- SIXT AG: Informix (mit bis zu 12.000 Queries pro Sekunde), Oracle
- Booking.com: MySQL

SOPRADO - Die PHP-Entwickler für Spezialaufgaben



SASCHA SCHUMANN PHP-CORE-ENTWICKLER UND GRÜNDUNGSMITGLIED DER PHP GROUP
ERFAHRENES UND JUNGES EXPERTENTEAM
KONKURRENZLOSES PHP KNOW-HOW
AGILE SOFTWAREENTWICKLUNG MIT SCRUM UND XP
PIONIERARBEIT IM BEREICH MIGRATION
ZEND SOLUTION-PARTNER

Über uns

SOPRADO zählt zu den führenden PHP-Experten in Deutschland. Unsere Stärke ist die Umsetzung hochspezieller Web-Projekte für professionelle Anwender.

Der Gründer von SOPRADO, Sascha Schumann, ist seit den Anfängen von PHP als Core-Entwickler dabei und steht seinen Kunden als Principal Consultant und Projektleiter zur Verfügung.

Mit seinem jungen, aber zugleich erfahrenen Team gewährleistet er einzigartiges Know-How am Standort Grünwald bei München.

Gerne unterstützen wir auch Ihr Unternehmen auf dem Weg zu agilen und zukunftssicheren Softwareanwendungen.

Unsere Vorgehensweise

SOPRADO bedient sich in seiner Vorgehensweise einem flexiblen Baukastensystem – weniger ist dabei mehr und für Ihr Projekt nur das Beste.

Die modulare Struktur ermöglicht uns schlanke und effiziente Prozesse, wodurch der administrative Aufwand gering gehalten werden kann.

Zur Sicherstellung einer reibungslosen Umsetzung passen wir unsere Entwicklungsprozesse so weit es geht an die Prozesse unserer Kunden an.

Warum SOPRADO

SOPRADO entwickelt seit 2003 individuelle Software für namhafte Kunden wie E.ON, SIXT und TomTom. Mit dem Schwerpunkt auf Systemintegration und Wertsteigerung bestehender Architekturen erschließen sich durch den Einsatz der Websprache PHP neue Welten für Ihre Anwendungssysteme.

Mit SOPRADO haben Sie einen starken Partner an der Seite, der Sie bei der ganzheitlichen Optimierung Ihrer Anwendungen sowie der Realisierung von Kostenpotentialen langfristig unterstützt und betreut.

Kontakt

SOPRADO GmbH
Bavariafilmplatz 7, Gebäude 71
82031 Grünwald

Tel: +49 (0)89 75 40 88 30

Fax: +49 (0)89 75 40 88 33

Email: info@soprado.de

<http://soprado.de>