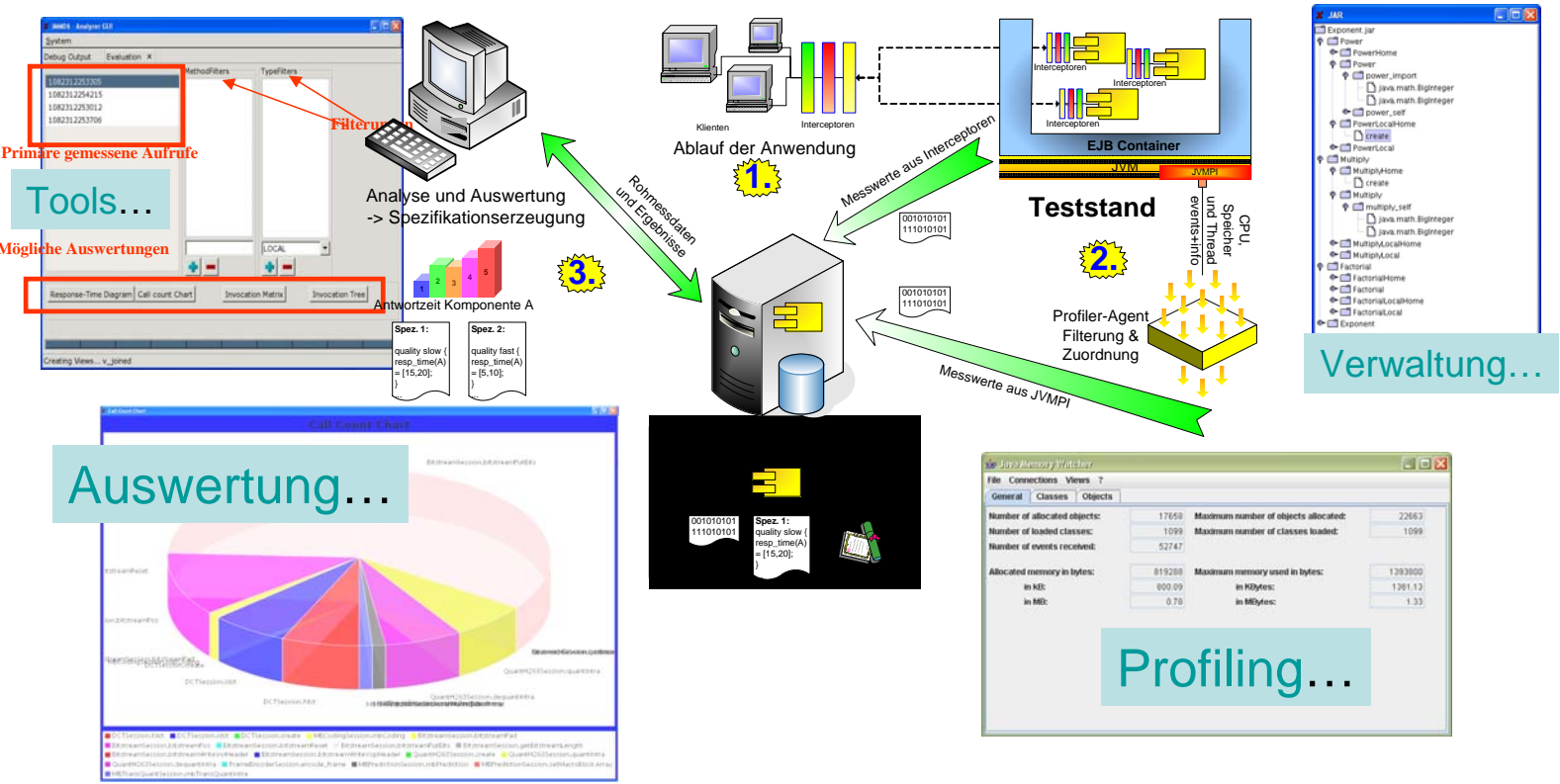


Im Rahmen des Projekts COMQUAD-DB wurde am Lehrstuhl für Datenbanksysteme eine Erweiterung eines J2EE-Applikationsservers entwickelt (Teststand), welche quantitative Messungen (Antwortzeit, Speicherbedarf, Durchsatz, ...) an Enterprise Java Beans ermöglicht. Die Messwerte werden datenbankgestützt verwaltet und ausgewertet. Zur Erprobung der entwickelten Ansätze sind mehrere Beispielanwendungen implementiert worden, von einfachen Anwendungen zur Berechnung beispielsweise mathematischer Funktionen bis zur vollständigen Java-Implementierung eines MPEG4-Codex (XviD).



Im Projekt COMQUAD-DB werden verschiedene Studien-/Diplomarbeiten angeboten, wobei sowohl Arbeiten möglich sind, die anwendungsbezogen im J2EE-Umfeld (Java) angesiedelt sind als auch Arbeiten, die sehr systemnah beispielsweise Erweiterungen zur Ermittlung quantitativer Eigenschaften entwickeln und implementieren (Linux, C, C++). Darüber hinaus können auch eher theoretisch orientierte Arbeiten angeboten werden!
Bei Interesse einfach vorbeikommen oder eine Email schreiben!!
Ausserdem können Hiwi-Jobs im Rahmen des Projekts vergeben werden – bei Interesse an Java- oder C-Programmierung einfach melden!!

Um eine komponenten-basierte Anwendung zu testen, muss diese unter möglichst vielen „Rahmenbedingungen“ aufgerufen werden. Dazu soll ein Rahmenwerk entworfen werden, mit welchem (semi-)automatisch Testclients erzeugt werden können. Dabei sind auch Maße zu berücksichtigen („Code Coverage“), um zu ermitteln, welche Güte ein Testclient besitzt.

Eine grosse Beispielanwendung in diesem Projekt ist ein vollständig in Java implementierter Videocodex. Interessante Aspekte komponenten-orientierten Softwareentwurfs sind u.a. Wiederverwendbarkeit sowie die Möglichkeit der Verwendung von Alternativen für bestimmte Komponenten. In dieser Arbeit sind daher Alternativen für ausgewählte Komponenten zu entwerfen und dadurch „verschiedene“ Codex zu realisieren!

Viele interessante Messgrößen wie etwa Antwortzeit oder Latenzen sind sehr stark von der konkreten Plattform abhängig. Ziel ist aber, die Eigenschaften möglichst plattform-unabhängig zu ermitteln und beschreiben. Hierzu sind abstraktere Größen wie beispielsweise die durchschnittliche Anzahl von verarbeiteten Befehlen zu verwenden, die dann auf einer konkreten Plattform in Zeitmasse abgebildet werden können. Hierzu ist eine Art von „Kalibrierungs-Benchmark“ notwendig, um die Platfformeigenschaften zu bestimmen!

Nach Ermittlung ausgewählter Eigenschaften werden diese zusammen mit den Komponenten in einer Datenbank abgelegt. Durch diese zusätzlichen Informationen ergeben sich für einen Software-Entwickler neue Möglichkeiten! Wie kann und muss er diese nutzen und wie kann er bereits im Entwurf bestimmte Komponenten ausschliessen oder auch Eigenschaften der zu erstellenden Software vorhersagen?

Der Begriff Dienstgüte („quality of service – QoS“) ist lange bekannt und umfasst viele verschiedene Eigenschaften. Daher ist es wichtig, sich einen umfassenden Überblick über Arbeiten in Bezug auf QoS bei Software allgemein und im speziellen bei Software-Komponenten zu verschaffen. Diese Arbeit ist daher stark auf Literaturrecherche orientiert und nicht auf konzeptionelle bzw. Implementierungsarbeiten!

Die Architektur des „Teststands“ ermöglicht es, auf einfache Weise weitere Messsensoren zu entwickeln, die transparente Messungen an Komponenten ermöglichen. In dieser Arbeit sollen ausgewählte Sensoren implementiert werden, um dadurch ein größeres Spektrum an Eigenschaften abdecken zu können.

Weitere Arbeiten auf Anfrage ...