

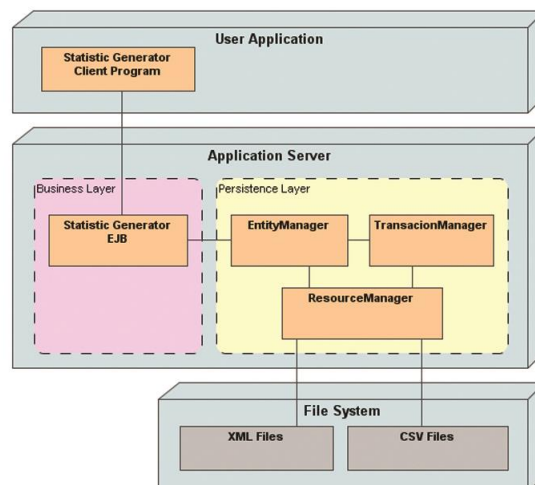
## JPA Entity-Manager für FlatFiles in einer Java EE-Umgebung

Die Diplomarbeit konzentriert sich auf die Entwicklung eines Persistenz Layers, der den Zugriff auf CSV-Dateien und XML-Files ermöglicht. Der Persistenz Layer besteht aus einem Entity-Manager und zwei Resource-Managern. Der Entity Manager stellt das Bindeglied zwischen Applikationsschicht und Persistenzschicht dar. Er unterstützt die nötigen Operationen, um Objekte zu laden und zu speichern und verfügt über einen Caching-Mechanismus. Unterstützt sind sowohl einzelne, als auch verteilte Transaktionen, die vom Applicationserver bereitgestellt werden. In begrenzter Weise werden auch JPQL-Abfragen unterstützt. Query Anfragen auf XML-Files werden in XPath Requests gewandelt. Die Anwendung der Queries auf CSV-Files wurde ohne Hilfsmittel implementiert. Die zwei Resource-Manager implementieren die Schnittstellen einer DataSource und können somit auch im JNDI als solche registriert und benutzt werden. Es wurde ein Konzept zur Sicherstellung der Konsistenz der Daten auf der Basis von Files entwickelt. Eine Unterstützung des "two phase commit" Protokolls wurde implementiert. Da vor allem Wert auf einen schnellen Lese-Zugriff bei CSV-Files gelegt wurde, entwickelten wir einen Suchalgorithmus für grosse CSV-Files auf der Basis des binären Suchens. Für das Ändern von XML-Files verwendeten wir einen JDBC-Treiber namens Ashpool.



Diplomierende  
Christian Eduard Schüller  
Marco Senn  
Joël Traber

Dozent  
Ewald Mund



Auf der Abbildung sind die wichtigsten Komponenten der Systemarchitektur ersichtlich. Der implementierte Entity- Manager stellt die Schnittstelle zu einem EJB dar. Der Resource-Manager kapselt die Zugriffe auf die eigentlichen Files. Schliesslich gibt es noch einen durch den Applikations-Server zur Verfügung gestellten Transaction-Manager, der hauptsächlich die verteilten Transaktionen mehrerer Resource Managern steuert und verwaltet. Das Statistic Generator Program bildet einen vereinfachten Batchprozess der Firma Swiss Re nach. Dieses benutzt ein EJB namens Statistic Generator, das die eigentliche Logik implementiert.