



Simon Gwerder

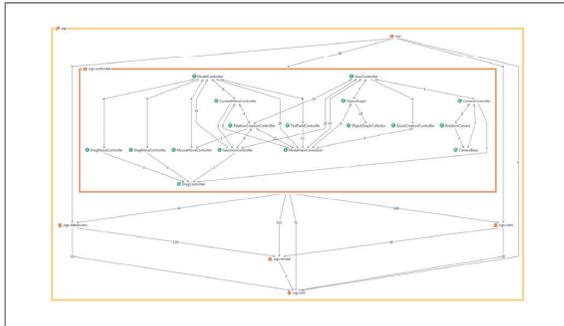


Adrian Rieser

Diplomanden	Simon Gwerder, Adrian Rieser
Examinator	Thomas Letsch
Experte	Prof. Dr. Martin Zimmermann, Hochschule Offenburg, Offenburg
Themengebiet	Software

Object Graph Visualization

Visualisierungstool für 3D-Diagramme im Software Engineering

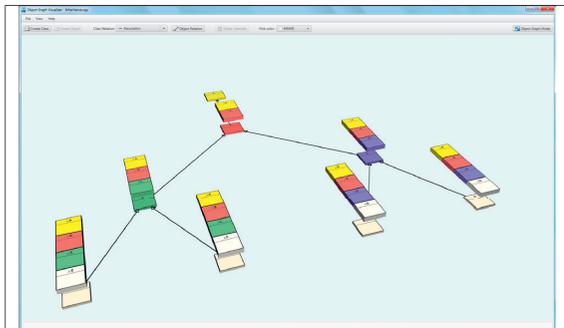


OGV – Systemübersicht mit Fokus auf die Controller

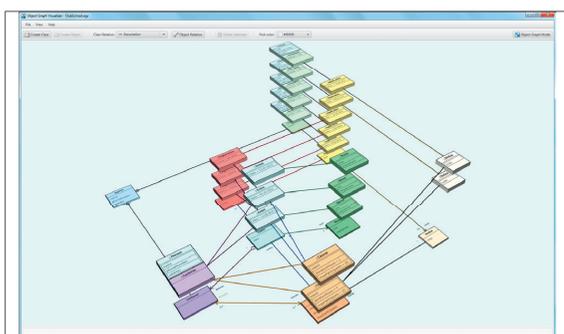
Ausgangslage: Das Ziel der Bachelorarbeit «Object Graph Visualization» ist es, eine Applikation zu entwickeln, um Personen das Verhalten von OO-Klassen und den dazugehörigen OO-Instanzen besser erklären zu können. Diagramme wie das UML-Klassen- und -Objektdiagramm sowie der Objektgraph sind weit verbreitet, werden aber nicht kombiniert dargestellt. Die Idee ist, die Diagramme im dreidimensionalen Raum zu platzieren. Dazu ist das Klassendiagramm zweidimensional in der xy-Ebene und das Objektdiagramm oder der Objektgraph auf der z-Achse darüberliegend anzuordnen. Die Diplom- und Vorgängerarbeit «3D Class Object Visualization» (3DCOV) konnte diese geforderte Funktionalität erfüllen. Jedoch war die Applikation durch die gewählten Bibliotheken und Frameworks stark an das Betriebssystem gebunden.

Vorgehen/Technologien: Für das 3D-Rendering wird JavaFX eingesetzt. Dieses Framework stellt Plattformunabhängigkeit sicher und erlaubt so, möglichst viele Benutzer zu erreichen. Mittels JavaFX Scene Builder werden die Menüstrukturen und Oberflächen der Klassen und Objekte modelliert. Um die Architektur ausbaufähig zu halten, wurde auf eine starke Layertrennung geachtet und viel Wert auf das MVC Pattern gelegt.

Ergebnis: Das neue Visualisierungstool «Object Graph Visualizer» (OGV) ermöglicht die Gestaltung eigener 3D-Diagramme. Diese können im XML-Format persistiert werden. Ausserdem wurde eine XML-Schnittstelle realisiert. Klassendiagramme, die in anderen Applikationen, wie zum Beispiel dem Enterprise Architect, entworfen wurden, können importiert werden. Es ist zudem möglich, einfach zwischen Objektdiagramm- und Objektgraphmodus umzuschalten. Der OGV soll künftig in den Grundlagenfächern der Informatik zum Einsatz kommen und das Zusammenspiel von Klassen und deren Objekten auf eine Art visualisieren, wie es bisher nicht möglich war.



OGV – Screenshot mit Vererbungsbeispiel



OGV – Screenshot eines Beispieldiagramms