

Titel: Instanziierungsmechanismen in (kommerziellen) Software Produktlinien-Tools

Typ: Abschlussarbeit (BSc, MSc)

Student:

Zeitraum: Beginn: sofort; Ende: Beginn + 3 Monate (BSc) bzw. 6 Monate (MSc)

Motivation:

Der Ansatz der Software Produktlinienentwicklung hat sich in den letzten Jahren zu einem der bedeutsamsten Entwicklungsansätze sowohl in der Forschung als auch in der Wirtschaft entwickelt. Eine Software Produktlinie besteht aus einer gemeinsamen Plattform und einer Menge von variablen Funktionalitäten. Die Ableitung eines konkreten Produkts aus einer Produktlinie umfasst die Auswahl der gewünschten und benötigten Funktionalitäten aus der Menge aller variablen Funktionalitäten (i.d.R. über ein Variabilitätsmodell) sowie deren Instanziierung. Die Instanziierung erfolgt dabei automatisch durch das jeweilig Software Produktlinien-Tool. Eine besondere Herausforderung hierbei ist es, den Instanziierungsmechanismus so zu gestalten, dass dieser den unterschiedlichsten Anforderungen der Software Produktlinienentwicklung genügt, bspw. die Abbildung der ausgewählten Funktionalitäten (Modellebene) auf die richtigen Software-Artefakte (Artefaktebene), Instanziierung zu unterschiedlichen Zeitpunkten wie zur Konfiguration oder zur Laufzeit, etc.

Ziel dieser Arbeit ist es existierende Software Produktlinien-Tools hinsichtlich ihres Instanziierungsmechanismus hin zu untersuchen und deren Fähigkeiten miteinander zu vergleichen. Dabei stehen besonders die wenigen kommerziellen Tools wie pure-systems Pure::Variants (www.pure-systems.com) und BigLever Software Gears (www.biglever.com) im Fokus der Betrachtung. Je nach Umfang der Arbeit können die betrachteten Tools auch auf Forschungsprojekte ausgedehnt werden.

Diese Arbeit bietet ihnen einen praxisnahen Einstieg in das Gebiet der Software Produktlinienentwicklung.

Erläuterung der Arbeit:

Zunächst arbeiten sie sich in die jeweiligen Tools wie pure-systems Pure::Variants (www.pure-systems.com) und BigLever Software Gears (www.biglever.com) ein, um ein Gefühl für diese Anwendungen im Allgemeinen und der Instanziierung von Produkten aus einer Produktlinie im Speziellen zu bekommen. Auf Basis dieser ersten Erfahrungen sowie zusätzlicher Literatur zum Thema Instanziierung [1, 2] erarbeiten sie ein Muster für den Vergleich unterschiedlicher Instanziierungsmechanismen (bspw. Kriterien- oder Anforderungstabelle). Mit Hilfe des erarbeiteten Musters sollen im nächsten Schritt die Instanziierungsmechanismen der Tools im Detail untersucht werden. In Abhängigkeit der Ergebnisse, die im Rahmen der Detailuntersuchung erzielt werden, soll abschließend ein Vergleich der Instanziierungsmechanismen erfolgen, indem die jeweiligen Fähigkeiten gegenübergestellt, Vor- und Nachteile diskutiert und – sofern möglich – zukünftige Herausforderungen in diesem Gebiet der Software Produktlinienentwicklung identifiziert werden sollen.

Aufteilung der Arbeit:

Theorie: 40% Implementierung: 20% Literatur: 40%

Literatur:

- [1] J. Bayer, C. Gacek, D. Muthig, T. Wilden, PuLSE-I: Deriving Instances from a Product Line Infrastructure. In Proceedings of the 7th IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer Based Systems (ECBS 2000), 2000.
- [2] A. van Deursen, M. de Jonge, T. Kuipers, Feature-Based Product Line Instantiation Using Source-Level Packages. In Software Product Lines, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2379, pp. 19-30, 2002.

Kontakt:

MSc. Christian Kröher, kroehler@sse.uni-hildesheim.de