



Studienprojekt Metamodellimplementierung für die Sprache ADORA

Aushang 15.1.05

Projektbeschreibung

Am Lehrstuhl für Requirements-Engineering wird die Sprache ADORA entwickelt. Es existiert eine Implementierung eines Werkzeugprototypen, der kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Bei der Beschreibung von graphischen Modellierungssprachen (wie z.B. ADORA) verwendet man üblicherweise graphische Metamodelle. Graphische Metamodelle zur Sprachbeschreibung weisen einige Nachteile auf. Xia [1] setzt sich mit der Erarbeitung eines alternativen Konzepts für die Sprachbeschreibung von graphischen Modellierungssprachen auseinander. Dieses Konzept verwendet anstelle eines graphischen Metamodells eine textuelle Beschreibung, in Form einer attributierten EBNF-Grammatik.

Ziel dieses Studienprojektes ist es, eine Metamodellimplementierung für ADORA zu erstellen, die auf der in [1] beschriebenen Methode basiert. Einerseits soll die Machbarkeit des beschriebenen Ansatzes gezeigt werden, andererseits soll an eine einfache Integration in den ADORA-Werkzeugprototypen gedacht werden.

Aufgabenstellung

Das Projekt besteht aus folgenden Teilvorhaben:

- Konsolidierung der bestehenden abstrakten EBNF-Grammatik von ADORA. Anpassung an aktuelle Anforderungen und Ergänzung von fehlenden Teilen.
- Erweiterung der ADORA-Grammatik um neue Elemente für die Modellierung von aspektorientierten Konstrukten.
- Vervollständigung der Abbildung von graphischen Elementen auf die Regeln der ausgearbeiteten Grammatik.
- Erstellen einer konkreten Syntax (verwendbar in Parsergeneratoren).
- Mitarbeit an einer Architektur bzw. einem Entwurf für die Metamodellimplementierung (des Daten- und Representationsmetamodells) anhand der Grammatik.
- Implementierung einer Metamodellbibliothek für ADORA basierend auf dem gemachten Entwurf.
- Mitarbeit an einer Architektur bzw. einem Entwurf für einen Mechanismus zur Prüfung von Spracheinschränkungen.
- Erstellung von Spracheinschränkungen mittels der Integrity Constraints Language (ICL).
- Erstellung einer Metamodellimplementierung, aufbauend auf der erstellten Syntax.
- Umsetzung einer Lade- und Speicherroutine aus bzw. in die Metamodellimplementierung für das sogenannte Textual-ADORA, einer textuellen Form für ADORA-Modelle, basierend auf der erstellten Grammatik.
- Erstellen von Textual-ADORA-Beispielmodellen zu Testzwecken.



Universität Zürich

Institut für Informatik

Voraussetzungen und Nutzen

- Verschiedene Bedingungen zur Durchführung eines Studienprojektes müssen durch den Studierenden erfüllt sein (siehe Wegleitung).
- Interesse an Software Engineering, Programmierung und Programmierwerkzeugen.
- Freude am sauberen und formalen Arbeiten.
- Gute bis sehr gute OO-Programmierenkenntnisse (Java).
- Kennen lernen von sogenannten Parsergeneratoren.
- Kennen lernen zahlreicher Werkzeuge und Techniken, die auch in der Industrie relevant sind (Codierrichtlinien, cvs, ant, cruisecontrol, icontract, junit, bugzilla, clover).
- Einbindung in einen Mehrbenutzer-Entwicklungsprozess.
- Finanzielle Entschädigung.

Organisatorisches

Wann:	Sobald wie möglich oder in der kommenden vorlesungsfreien oder in der vorlesungsfreien Zeit im Sommer '05.
Dauer:	3 Monate (Vollzeit)
Betreuer:	Silvio Meier (smeier@ifi.unizh.ch), 27-J-46 (bei Interesse einfach einmal unverbindlich vorbeischaun oder ein Mail schreiben)
Prüfer:	Prof. Dr. M. Glinz
Projektseite:	http://www.ifi.unizh.ch/req/ADORA
Hinweise:	Es ist möglich auf ähnlichem Gebiet eine Semesterarbeit durchzuführen.

Referenzen

- [1] Xia, Y.: „A Language Definition Method for Visual Specification Languages“, Dissertation, University of Zurich, 2004.