



TESINA DE LICENCIATURA

Título: Reglas de traducción de restricciones entre OCL y LN

Autores: Lopez, Danae Claudia – Ibargüengoytia, María Amalia

Director: Dra. Pons, Claudia

Codirector:

Asesor profesional:

Carrera: Licenciatura en Sistemas

Resumen

El Desarrollo de Software Dirigido por Modelos es un paradigma que ayuda a las compañías de desarrollo con la gestión de los sistemas que construyen y mantienen; para adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos. Permite generar modelos altamente abstractos, utilizando modelos gráficos como Ecore. Si bien estos modelos son expresivos no permiten describir toda la información que debería mostrar el modelo. Para reducir este problema, los lenguajes formales permiten incrementar la expresividad, aunque resultan más complejos.

El lenguaje formal OCL es difícil de entender por personas que no posean conocimientos sobre matemáticas, lógica e inclusive orientación a objetos lo que hace compleja su utilización como extensión de un modelo con un nivel de abstracción muy alto. Esta desventaja hace que se deban realizar tareas manuales extras, como traducir las restricciones OCL a lenguaje natural para poder presentar un modelo completo a alto nivel a personas sin conocimientos técnicos. El objetivo principal de la presente tesina es generar una herramienta que permite realizar la traducción de dichas restricciones a lenguaje natural de forma automática mediante el uso de transformación de modelos utilizando una gramática de lenguaje natural reducida. Lo que se intenta lograr es fomentar el uso de OCL restringiendo sus limitaciones.

Palabras Claves

Desarrollo dirigido por modelos (MDD), Metamodelos, Modelos.

Transformación de Modelos, Transformaciones modelo a modelo (M2M), Transformaciones modelo a texto (M2T).

Gramáticas, BNF, EBNF, Xtext.

OCL, ATL.

Eclipse, Ecore, MOF.

Lenguaje Natural.

Traducción OCL a Lenguaje Natural.

Trabajos Realizados

Investigación teórica sobre MDD, Lenguaje Natural, OCL, ATL y Xtext.

Creación de una gramática de Lenguaje Natural reducido al dominio del problema que se intenta resolver mediante el uso de la herramienta Xtext.

Desarrollo de un plugin Eclipse para la traducción de restricciones en OCL a Lenguaje Natural Reducido utilizando reglas de transformación definidas en ATL.

Conclusiones

En esta tesina hemos mencionado el problema de usabilidad de OCL debido a lo dificultosa que resulta su escritura y entendimiento para usuarios que no poseen los conocimientos técnicos necesarios. Hemos presentado una herramienta para la traducción automática de restricciones en OCL, definidas por el usuario, a lenguaje natural. Esta herramienta es el resultado de nuestra investigación con el fin de mejorar la usabilidad de OCL. El desarrollo se ha basado en MDD y transformaciones mediante el uso de ATL.

Trabajos Futuros

Extender la implementación de manera de permitir la traducción de invariantes que utilicen `definition`, `let`, `reject()`, `allInstances()` y de métodos junto con sus precondiciones, postcondiciones y `body`.

Mejorar la detección automática de género y número en la transformación.

Generar las reglas de traducción ATL que permitan la traducción inversa a la desarrollada en este trabajo, desde invariantes en lenguaje natural a su equivalente en OCL.