



TESINA DE LICENCIATURA

Título: Representación de Espacios Indoor utilizando la Herramienta de Desarrollo de Metamodelos ADOxx

Autores: Poch, Karen - Rispoli, Paula

Director: Dra. Mostaccio, Catalina

Codirector: Dra. Pons, Claudia

Asesor profesional: -

Carrera: Licenciatura en Sistemas

Resumen

Esta tesina ofrece un caso de estudio de un proceso de construcción de metamodelos, haciendo uso de una técnica iterativa e incremental y aplicando el lenguaje formal OCL. A partir de un análisis detallado sobre los espacios indoor, se diseñó el metamodelo abstracto "Espacio Indoor" que atravesó diferentes etapas en las que se muestra cómo el metamodelo puede ir mejorándose progresivamente a través de la aplicación de patrones de diseño y otras buenas prácticas de modelado, hasta obtener el metamodelo final. Siguiendo con un estudio semejante se definió el metamodelo concreto "Facultad" que hereda el comportamiento de "Espacio Indoor" y agrega los conceptos propios de las facultades. Para plasmar dicho metamodelo, se analizó la plataforma ADOxx con la que se desarrolló la herramienta denominada "Modelador de facultades" que permite modelar cualquier facultad que se desee. Como complemento se presenta un prototipo en el que, a partir de la importación de un archivo XML generado con la herramienta desarrollada, permite realizar ciertas consultas para mostrar que es posible el recorrido del espacio. Finalmente, con el objetivo de demostrar la validez del metamodelo "Facultad", se detalla la instanciación de una sección de la Facultad de Informática.

Palabras Claves

Espacio Indoor - Metamodelo - Lenguajes de modelado - UML - OCL - Extensión de metamodelos - Herencia conservativa - Herramientas de metamodelado - ADOxx - OMI - Representación visual - Algoritmos de búsqueda - Posicionamiento - Recorrido de espacios

Trabajos Realizados

Diseño de metamodelo para representación de Espacios Indoor.
Extensión del metamodelo de Espacios Indoor para un dominio particular, las facultades.
Desarrollo en plataforma ADOxx de herramienta "Modelador de facultades".
Desarrollo de prototipo "Buscador de Caminos" para recorrer un espacio modelado.
Utilización de la herramienta instanciando una sección de la Facultad de Informática de la UNLP.

Conclusiones

Esta tesina ofrece un aporte empírico a la disciplina denominada "Ingeniería de metamodelos". Además de mostrar cómo es posible mejorar la construcción de metamodelos a través de una técnica iterativa e incremental, también presenta la forma en que un metamodelo puede estructurarse de manera que los conceptos abstractos puedan reutilizarse en varios dominios concretos. Adicionalmente se muestra que es posible definir reglas de buena formación de modelos e incorporar conceptos semánticos propios del dominio a través de la incorporación de restricciones OCL.

Trabajos Futuros

Estudio para obtener coordenadas geográficas reales de los ambientes dentro de un Espacio Indoor.
Estudio de sensores de posicionamiento para retornar posición exacta del usuario dentro del Espacio Indoor.
Incorporar algoritmos de búsqueda dentro de la herramienta "Modelador de Facultades"
Desarrollo móvil de la herramienta "Modelador de Facultades"
Incluir audio en los resultados obtenidos de la búsqueda de caminos para mejorar accesibilidad.