VII EAITI 2017 — Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação
Universidade Estadual de Ponta Grossa | 09 e 10 de novembro de 2017

Transformação Computation Indepedent Model - CIM conforme definição da instância de um *Model Driven Development* - MDA.

Flávio Henrique de Oliveira (Bolsista de Iniciação Tecnológica PROITI / CNPQ)[1], Vanessa Matias Leite[1], Jandira Guenka Palma[1], e-mail: jandirapalma@gmail.com.

[1]Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Departamento de Computação.

Área e subárea do conhecimento: Ciência da Computação / Engenharia de Software.

Palavras Chave: *MDA, Model Driven Architecture, CIM, PIM, Geração Automática de Código.*

Resumo

O presente trabalho aplicou as regras de transformações das fases CIM (*Computation Indepedent Model*) para PIM (*Platform Independent Model*) descritas na dissertação de LEITE [4], que apresenta uma abordagem com o desenvolvimento de software orientado a modelo, empregando modelos para a melhoria na qualidade do software e também produziu artefatos com a finalidade de aumentar a produtividade. Este trabalho realizou as transformações dos modelos até o código fonte com automatização das transformações, quando suportado por ferramenta MDA, com objetivo de verificar a viabilidade do processo no desenvolvimento de software.

Introdução

O desenvolvimento de software geralmente é um processo custoso, sendo muitas vezes dependentes uma etapa da outra, no entanto a documentação gerada não apresenta obrigatoriedades de correlações entre elas, com isso, muitas vezes, partes importantes como a documentação não são seguidos ou não são bem compreendidas e produzidas.

O MDA é uma implementação do MDD - *Model Driven Develpement* mantida pela OMG - *Object Management Group*. O MDD é uma abordagem que utiliza modelos como artefatos de desenvolvimento primário, partindo assim de um nível maior de abstração [1]. O MDD proporciona um aumento na produtividade, maior automação, menor vulnerabilidade às mudanças tecnológicas entre outros benefícios [2].

Material e Métodos

Este trabalho foi desenvolvido utilizando as definições descritas em LEITE [4], com processos automatizados ou não. Utilizou como apoio a ferramenta Enterprise Architect (EA), desenvolvida pela Sparx Systems, sendo modeladora visual de UML com recursos MDA.

A instância de MDA proposto por LEITE [4] possui os seguintes artefatos: CIM que contempla os diagramas de caso de uso e protótipos de telas; PIM que contempla os diagramas de classes e sequência; PSM (*Platform Specific Model*) é uma visão do sistema que possuí características, elementos e informações da tecnologia que será empregada [3][4]. Desse modo, o problema real proposto consiste no desenvolvimento de um sistema para o controle de pacientes internados em uma clínica. Após definido os requisitos foram desenvolvidos os casos de uso e as interfaces de tela, no qual abstrai os atributos, métodos e nome das classes, conforme as regras de transformações. A partir das frases dos casos de uso, gera-se diagramas de classe e de sequência e a ferramenta utilizada transforma-os automaticamente em código fonte.

Resultados Obtidos

Após a aplicação das regras de transformações, obtemos os diagramas de classe (Figura 1) e sequência, com esses diagramas a ferramenta EA efetua a conversão automática para código fonte.

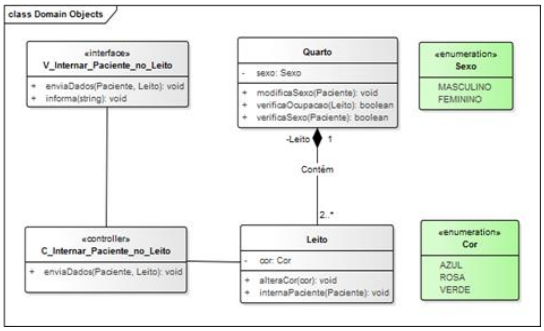


Figura 1. Diagrama de classes aplicado ao caso internar paciente.

Conclusão

Observou-se que o processo exige uma acurácia na obediência as regras da sintaxe definida, frases mal estruturadas dos cenários poderiam dificultar as conversões propostas.

O processo de transformação descrito na dissertação de LEITE [4], do CIM até a geração código fonte facilita na criação de documentos consistentes aos códigos gerados, permitindo assim maior rastreabilidade dos requisitos ao código.

Agradecimentos

Agradeço a orientadora pela oportunidade de participar do projeto e ao CNPq por oferecer bolsa PIBIT.

[1] PARVIAINEN, P. et al. Model-driven development processes and practices. VTT Technical Research Centre of Finland, **2009**.
[2] SOUZA, R. X. de O.; OLIVEIRA, A. A. de; NASCIMENTO, R. P. do. Modeler: Abordagem baseada em modelos aplicada ao processo de elicitação de requisites. **2014**. p. 11.
[3] OMG. MDA Guide version 2.0. **2014**.
[4] LEITE, V. M. Uma instância de uma arquitetura orientada a modelo e suas implicações na implantação dos processos do MPS.BR. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina–PR, **2017**.