

Desarrollo de Software Orientado a Objetos Funcionales

Rodríguez Munguía Nanny Mayet (nanny2189@gmail.com) - Ulises Juárez Martínez (ujuarez@ito-depi.edu.mx)

Objetivo General

Aplicar principios, técnicas y herramientas para el desarrollo adecuado de aplicaciones Orientadas a Objetos Funcionales, a través de la definición de un proceso de desarrollo de software dentro del paradigma de programación Orientado a Objetos Funcionales (OOF).

Introducción

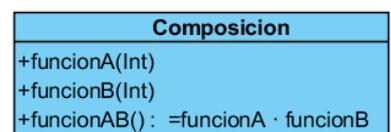
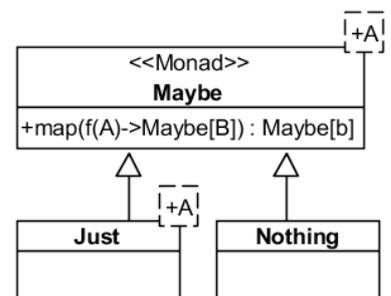
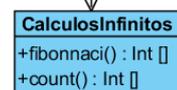
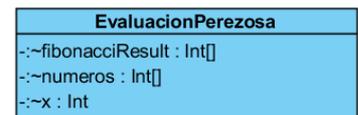
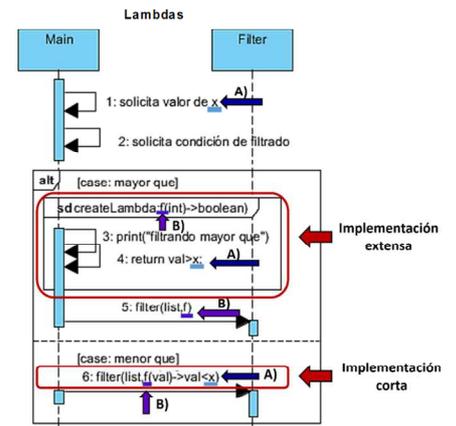
El enfoque de programación funcional provee características que permiten incrementar la modularidad y reutilización de los programas; en años recientes este paradigma de programación ha tomado fuerza gracias a su combinación con el paradigma Orientado a Objetos (OO) en lenguajes de programación como Java, C# y Scala [1]. Al presentarse este enfoque híbrido, el paradigma Funcional no posee soporte dentro de los procesos de desarrollo de software OO, ni en su notación en UML; lo cual crea una necesidad para integrar el uso del enfoque funcional en dichas herramientas de desarrollo de software.

Resultados

Se definió un proceso que permite a vislumbrar de qué manera se percibe un programa, a través del paradigma de programación Objeto Funcional, tomando como base los procesos de desarrollo más apegados de cada enfoque, el Proceso Racional Unificado [2] y *Functional Analysis and Design* [3]. También se generó una propuesta para la notación de elementos y propiedades funcionales con UML, en diagramas de clase e interacción. Finalmente se probó el proceso y la notación en un caso de estudio para comprobar su validez.

Conclusiones

El proceso para el desarrollo de software con Objetos Funcionales no se distingue en gran medida del OO, sin embargo, se aplica un esfuerzo extra durante el análisis y el diseño para integrar el uso de propiedades Funcionales; este esfuerzo tiene sus frutos, a medida que se adquiere experiencia, la identificación del uso del enfoque Funcional se facilita; además de que representa una mejora considerable en la calidad y optimización del código generado. Por otro lado la notación propuesta es factible para la modelación de los elementos y propiedades más representativos del enfoque Funcional independientemente del lenguaje de programación, sin embargo se deben tomar consideraciones adicionales que son dependientes del lenguaje utilizado.



[1]. C. K. Loverdos and A. Syropoulos, "Steps in Scala. An introduction to Object-Functional Programming", 1st ed. Cambridge University Press, 2010.
 [2]. I. Jacobson, G.Booch, and J.Rumbaugh, "El Proceso Unificado de Desarrollo de Software", 1st ed. Pearson Educación, 2000, ISBN:84-7829-036-2.
 [3]. D. J. Russell, "FAD: a Functional Analysis and Design Methodology", Ph.D. dissertation, Universidad de Kent en Canterbury, Agosto 2000.