

Um Modelo Fuzzy da Análise de Pontos por Função para Estimativas de Projeto de Desenvolvimento e Manutenção de Software

Osias S. Lima Júnior

osias.lima@serpro.gov.br

Pedro P. M. Farias

porfirio@unifor.br

Arnaldo D. Belchior

belchior@unifor.br

Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Mestrado de Informática Aplicada
Av. Washington Soares, 1321 CEP 60.811-341 Fortaleza – CE - Brasil

ABSTRACT

Function Point Analysis (FPA) is among the most commonly used techniques to estimate the size of software system projects or software systems. During the point counting process that represents the dimension of a project or an application, each function is classified according to its relative functional complexity. Various studies already propose to extend FPA, mainly aimed at achieving greater precision in the point assessment of systems of greater algorithmic complexity. This work proposes the use of concepts and properties from fuzzy set theory to extend FPA into FFPA (Fuzzy Function Point Analysis). Fuzzy theory seeks to build a formal quantitative structure capable of emulating the imprecision of human knowledge. With the function points generated by FFPA, derived values such as costs and terms of development can be more precisely determined.

Keywords: software engineering, fuzzy sets, FPA, FFPA, metrics, evaluation model.

RESUMEN

La técnica de Análisis de Puntos por Función (FPA) se encuentra entre las más empleadas para estimar el tamaño de proyectos o sistemas de software. Durante el proceso de conteo de los puntos que representan la dimensión del proyecto o de la aplicación, cada función es clasificada de acuerdo con su complejidad funcional relativa. Muchos estudios ya propusieron extender la FPA objetivando, principalmente, obtener una mayor precisión en la puntuación de sistemas de mayor complejidad algorítmica. Este trabajo propone la utilización de conceptos y prioridades de la teoría de los conjuntos fuzzy para extender la FPA en FFPA (Análisis de Puntos por Función Fuzzy). La teoría fuzzy busca construir una estructura formal cuantitativa, capaz de capturar las impresiones del conocimiento humano. Con los puntos por función producidos a través de la FFPA, valores derivados como plazo y costo de desarrollo pueden ser obtenidos con mayor precisión.

Palabras llave: ingeniería de software, conjuntos fuzzy, APF, APFF, métricas, modelo de evaluación.

RESUMO

A técnica de Análise de Pontos por Função (FPA) está entre as mais utilizadas para se estimar tamanho de projetos ou sistemas de software. Durante o processo de contagem dos pontos que representam a dimensão do projeto ou da aplicação, cada função é classificada de acordo com sua complexidade funcional relativa. Muitos estudos já propuseram estender a FPA, objetivando, principalmente, obter uma maior precisão na pontuação de sistemas de maior complexidade algorítmica. Este trabalho propõe a utilização de conceitos e propriedades da teoria dos conjuntos fuzzy para estender a FPA em FFPA (Análise de Pontos por Função Fuzzy). A teoria fuzzy busca construir uma estrutura formal quantitativa, capaz de capturar as imprecisões do conhecimento humano. Com os pontos por função produzidos através da FFPA, valores derivados como prazo e custo de desenvolvimento podem ser obtidos com maior precisão.

Palavras-chave: engenharia de software, conjuntos fuzzy, APF, FFPA, métricas, modelos de avaliação.