



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

UMA ABORDAGEM PARA ANÁLISE DE NÃO-CONFORMIDADES EM PROGRAMAS BASEADOS EM CONTRATOS

Bianca Sá de Lima e Lima¹, Tiago Lima Massoni²

RESUMO

Deteção de não conformidades entre contratos e código é útil para manter a qualidade do sistema. No entanto, a deteção é apenas o primeiro passo no processo de correção; é pertinente classificar as não conformidades detectadas através da identificação de uma causa provável, tornando a depuração uma tarefa menos desafiadora. O presente trabalho visa analisar a classificação manual de 63 não-conformidades detectadas com a ferramenta ContractOk em 12 sistemas de código aberto desenvolvidos em C#/Code Contracts. Os resultados mostraram que a maioria das não-conformidades ocorre na saída da operações (totalizando 35 problemas entre pós-condição e invariantes). A análise manual estabeleceu pré-condição fraca como a causa provável mais comum (40 ocorrências). Estes resultados apresentam novos dados para investigar quais são os cenários de contratos mais passíveis de erros.

Palavras-chave: Programas baseados em contratos, Não-conformidade, Classificação manual.

¹Graduanda em Ciência da Computação, Departamento de Sistemas e Computação, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: bianca.lima@ccc.ufcg.edu.br

²Ciência da Computação – UFCEG, Doutor, Departamento de Sistemas e Computação, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: massoni@computacao.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

AN APPROACH FOR ANALYSING NONCONFORMANCE IN CONTRACT BASED PROGRAMS

ABSTRACT

Detecting nonconformances between contracts and source code is useful to maintain the system quality. However, detection is only the first step in the correction process; it is pertinent to classify the detected nonconformances by pin-pointing a likely cause, making debugging a less challenging task. The present work aims to analyze the manual classification of 63 nonconformances detected after a stage of experiments with the ContractOk tool testing 12 open-source C#/Code Contracts systems. The results showed that the majority of nonconformances occurs in the exit of the operations (postcondition and invariant problems sumup 35 nonconformances). The manual analysis established Weak precondition as the most common likely cause. These results present new data for investigating what are the most error-prone contract scenarios.

Keywords: Contract-based programs, Nonconformance, Manual Classification.