

XV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE



**PROPEX**  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
E EXTENSÃO



**AVALIAÇÃO DE ABORDAGENS PARA A DETECÇÃO DE DEFEITOS EM  
PROGRAMAS BASEADOS EM CONTRATOS**

José Manoel dos Santos Ferreira<sup>1</sup>, Tiago Lima Massoni<sup>2</sup>

**RESUMO**

No contexto de programação baseada em contratos, é essencial a concordância entre o código-fonte e a sua especificação, porém o processo de desenvolvimento é suscetível a falhas, que nem sempre são fáceis de serem percebidas e, essa falta de conformidade é classificada como defeito: uma não-conformidade. Diante disso, foram desenvolvidas abordagens que realizam verificação de conformidade, dentre as existentes foram escolhidas três - a saber ContractOk, Clousot e Pex - e foi realizado um experimento para identificar qual das ferramentas se mostra mais eficaz no processo de detecção de não-conformidades. Esse experimento foi conduzido por meio da execução das abordagens em 10 sistemas C#/Code Contracts de código aberto. Após a realização do experimento, observou-se que dentre as abordagens selecionadas a que apresentou melhor resultado, foi a ferramenta Pex seguida pela ferramenta ContractOk.

**Palavras-chave:** detecção, não-conformidades, contratos.

---

<sup>1</sup>Aluno de Ciência da Computação, Departamento de Sistemas e Computação, UFCG, Campina Grande - PB, e-mail: jose.ferreira@ccc.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor, Departamento de Sistemas e Computação, UFCG, Campina Grande - PB, e-mail: massoni@computacao.ufcg.edu.br

## ***EVALUATION OF APPROACHES FOR DETECTING DEFECTS IN CONTRACT-BASED PROGRAMS***

### **ABSTRACT**

In the context of contract-based programming, agreement between the source code and its specification is essential, but the development process is susceptible to failures, which are not always simple to perceive, and this lack of conformity is classified as a defect: a nonconformance. In this way, approaches have been developed that perform conformance checking, among which three were chosen - namely ContractOk, Clousot and Pex - and an experiment was carried out to identify which one of the tools is most effective in the process of nonconformances detection. This experiment was conducted through the execution of the approaches in 10 open source C#/Code Contracts systems. After the experiment, it was observed that among the selected approaches the one that presented the best result was Pex followed by the ContractOk tool.

**Keywords:** detection, nonconformance, contracts.