



## **GERAÇÃO DE CASOS DE TESTE DE ROBUSTEZ E INTEROPERABILIDADE COM SYMBOLRT NO CONTEXTO DE APLICAÇÕES ESPACIAIS**

**Gleyser Bonfim Guimarães<sup>1</sup>, Wilkerson de Lucena Andrade<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O advento dos avanços tecnológicos, mais precisamente nos sistemas de informação, possibilita que várias atividades de diversas áreas diferentes sejam realizadas por software embarcado. Nesse sentido, essas aplicações têm se tornado complexas devido às funcionalidades dos sistemas e pelo grande número de informações que são trocadas entre os subsistemas. A provável ocorrência de falhas nesses sistemas pode ocasionar grandes prejuízos de ordem financeira, ambiental ou até mesmo humana, dado que muitos deles são considerados sistemas críticos. Nesse contexto, a ferramenta SYMBOLRT permite a geração automática de casos de teste a partir de modelos simbólicos, a fim de testar sistemas embarcados que possuem requisitos de tempo. Inicialmente, a ferramenta foi desenvolvida para testar sistemas isolados. Entretanto, em alguns casos, a qualidade do sistema embarcado pode envolver a validação do software integrado ao hardware com a necessidade de verificação de robustez e interoperabilidade com outras partes do sistema. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é verificar a viabilidade de se utilizar SYMBOLRT na geração de casos de teste de interoperabilidade e robustez considerando o contexto de aplicações espaciais.

**Palavras-chave:** Teste de Software, Teste Baseado em Modelo, Sistemas de Tempo Real.

### **ROBUSTNESS AND INTEROPERABILITY TEST CASE GENERATION WITH SYMBOLRT IN THE CONTEXT OF SPACE APPLICATIONS**

#### **ABSTRACT**

The advent of technological advancements, specifically in information systems, enables various activities in several different areas are performed by embedded software. Accordingly, these applications have become complex due to the functionalities of the systems and the large number of information that is exchanged between subsystems. The occurrence of failures in these systems may cause large losses of financial, environmental or even human nature, since many of them are considered critical systems. In this context, SYMBOLRT allows the automatic generation of test cases from symbolic models, in order to test embedded systems that have timing requirements. Initially, the tool was developed to test isolated systems. However, in some cases the quality of the embedded system may involve validating the hardware integrated with the need to check robustness and interoperability with other parts of the software. Therefore, the aim of this work is to verify the feasibility of using SYMBOLRT in interoperability and robustness test case generation considering the context of space applications.

**Keywords:** Software Testing, Model-Based Testing, Real-Time Systems.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Ciência da Computação, Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: gleyser.bonfim.guimaraes@ccc.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Ciência da Computação, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: wilkerson@computacao.ufcg.edu.br