



## ***Geração de Testes para Sistemas de Tempo Real Usando Operadores Composicionais.***

**Natan Ataide de Souza<sup>1</sup>, Adriana Carla Damasceno<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Os Sistemas de Tempo Real (STR), assim como outros padrões de sistemas, englobam em seus requisitos o comportamento de diversas ações, ainda assim as restrições de tempo também precisam ser observadas. Esses sistemas podem ser usados em vários cenários do nosso dia a dia. Com eles podemos fazer monitoramento de pacientes, softwares para aviões, celulares, sistemas embarcados, etc. Este estudo tem como tema a geração de testes para modelos composicionais de sistemas de tempo real. A questão de pesquisa que abordamos é “Como podem ser gerados testes a partir dos operadores de hiding e renaming para sistemas de tempo real composicionais?”. A partir desse problema foram definidos objetivos gerais e objetivos específicos, ambos com suas próprias seções subsequentes. Este estudo possuiu fases bem definidas, foram elas: Planejamento, execução e divulgação. Como resultado foram implementados os operadores de hiding e renaming, onde o uso de ambos foi validado com o estudo de caso do sistema de garagem desenvolvido por nós. Durante a realização das atividades do estudo, percebemos que atualmente o campo dos sistemas de tempo real ainda possui muito para evoluir.

**Palavras-chave:** Operador Hiding, Operador Renaming, Sistema de Tempo Real, Engenharia de Software.

---

<sup>1</sup>Graduando(a) em Ciência da computação, CEEI, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: natan.souza@ccc.ufpa.edu.br

<sup>2</sup>Doutorado, Professora de Magistério Superior, UACTA, UFPA, Pombal, PB, e-mail: adrianacarla@ccta.ufpa.edu.br



***Test Generation for Real-Time Systems Using Compositional Operators.***

**ABSTRACT**

Real-Time Systems (STR), as well as other system patterns, encompass in their requirements the behavior of several actions, yet time constraints also need to be observed. These systems can be used in various scenarios of our daily lives. With them, we can monitor patients, software for airplanes, cell phones, embedded systems, etc. This study has as its theme the generation of tests for compositional models of real-time systems. The research question we address is “How can tests be generated from hiding and renaming operators for compositional real-time systems?”. From this problem, general objectives and specific objectives were defined, both with their subsequent sections. This study had well-defined phases, they were: Planning, execution, and dissemination. As a result, hiding and renaming operators were implemented, where the use of both was validated with the case study of the garage system developed by us. While carrying out the study activities, we realized that currently the field of real-time systems still has a lot to evolve.

**Keywords:** Hiding Operator, Renaming Operator, Real Time System, Software Engineering.