



## **AMBIENTE PARA EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE PRIORIZAÇÃO.**

João Pedro Travassos Costa<sup>1</sup>, Everton L. G. Alves<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Com o intuito de atender as necessidades propostas pela sociedade moderna, uma grande variedade de softwares são produzidos. Dada a complexidade inerente ao desenvolvimento de software, bem como para garantir sua evolução controlada, desenvolvedores fazem uso de suites de teste de regressão. Contudo, ao longo do tempo, tais suites tendem a se tornar complexas e de difícil manutenção. Nesse contexto, a fim de acelerar a detecção de faltas, surgem as técnicas de a priorização de casos de teste. Porém, no cenário prático, desenvolvedores e pesquisadores carecem de um ferramental que permita a execução de diferente técnicas de priorização e a replicação de estudos empíricos na área. Este trabalho propõe o aprimoramento da ferramenta *PriorR* para transformá-la em um arcabouço para a realização de estudos empíricos na área de priorização. Para tal, foram implementadas um conjunto de técnicas de priorização, bem como diferentes métricas para avaliação de qualidade das priorizações. A ferramenta foi validada através da realização de um estudo empírico com três

---

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

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

sistemas *open-source* e suas suites de testes. Com PriorR foi possível realizar execuções sucessivas de 8 diferentes técnicas de priorização, bem como avaliar seus utilizando um conjunto de métricas.

**Palavras-chave:** priorização; testes; ferramental.

## ***A FRAMEWORK FOR EXECUTING AND EVALUATING TEST CASE PRIORITIZATION TECHNIQUES.***

### **ABSTRACT**

Aiming at fulfilling society's current needs, a great variety of software are built. However, software development itself is known to be a complexity activity and require mechanisms for enabling systematic evolution. In this context, developers often use regression test suites. However, as a software evolves, its regression suite tends to become hard to manage. In this context, test case prioritization is used to speed up fault detection. However, in practice, developers and prioritization researches lack a tooling set for running both prioritization techniques and empirical studies. This work proposes a new version of the PriorR tool that turned it into a framework for prioritization related empirical studies. For that, we implemented a set of the most-known prioritization techniques and evaluation metrics. Our tool was evaluated with an empirical study using three open-source projects and their test suites. By using PriorR, we successfully run 8 different prioritization techniques and a set of evaluation metrics. The results collected enabled us to extract interesting conclusions about the use of prioritization in those systems.

**Keywords:** prioritization; testing; tool.