



AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE TÉCNICAS PRIORIZAÇÃO DE CASOS DE TESTE.

João Pedro Travassos Costa¹, Everton L. G. Alves²

RESUMO

No intuito de atender as necessidades propostas pela sociedade moderna, uma grande variedade de softwares são produzidos. A fim de fornecer uma base para o desenvolvimento de software seguro, suites de teste de regressão são usadas. Contudo, ao longo do tempo, tais suites tendem a se tornar complexas e de difícil manutenção. Nesse contexto, com o intuito de tornar mais eficiente o processo de validação do código, surge a necessidade do uso de técnicas de a priorização de casos de teste. Porém, no cenário atual, cabe ao desenvolvedor/testador a difícil tarefa de escolher qual técnica de priorização usar. Este trabalho propõe uma abordagem e ferramenta para recomendação de técnicas de priorização baseada em características do código e da própria suite. Em um estudo empírico com três sistemas *open-source* e um conjunto de faltas injetadas, nossa recomendação conseguiu inferir a melhor técnica de priorização em 59,6% dos casos, considerando a posição do primeiro caso de teste que falha, e 83,7% dos casos, considerando o melhor espalhamento dos casos de teste que falham.

Palavras-chave: Priorização; Testes; Recomendação.

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

²Doutor, Professor, Departamento de Sistemas Computacionais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: everton@computacao.ufcg.edu.br

EVALUATING AND RECOMMENDING TEST CASE PRIORITIZATION TECHNIQUES.

ABSTRACT

In order to fulfill the high demands of modern society, a growing number of software is created. To enable safe software development, regression test suites are used. However, as the software evolves, these suites tend to become complex and hard to manage. In this context, test case prioritization techniques are used to make code validation possible. However, in practice, developers/testers have to perform the difficult task of choosing which prioritization technique to use. This work proposes a recommendation approach for deciding among prioritization techniques. The recommendation works based on project' and suites' characteristics. We evaluated our recommendation in a study with three projects open-source projects and a set of injected faults. The results show we recommend the best prioritization algorithm in 59,6% of the cases, considering position of first failing test, and in 83,7% of the cases, considering the spreading of failing test cases.

Keywords: Priorization, Tests, Recommendation.