



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Computação do test path de métodos e construtores testados em testes JUnit
Autor	WILLIAM NIEMIEC
Orientador	ERIKA FERNANDES COTA

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Autor: William Niemiec
Orientador: Érika Fernandes Cota

Computação do test path de métodos e construtores testados em testes JUnit

O trabalho desenvolvido tem como objetivo obter a sequência de instruções executadas por um método ou construtor durante um determinado teste, sendo útil para avaliar se o conjunto de testes daquele software tem boas chances de detectar os potenciais falhas daquele sistema. Um dos desafios da atividade de teste de software é avaliar a qualidade dos testes gerados e a sua eficácia na detecção de falhas. Uma forma de fazer esta avaliação é identificar as obrigações que o teste deve cumprir e avaliar se todas elas foram atendidas pelo teste. Porém, isso não é uma tarefa simples, visto que ela deve ser feita durante a execução do teste, já que seu comportamento depende das entradas fornecidas a ele. Existem diversos tipos de obrigações de teste, mas, nesse projeto, trabalhamos com aquelas definidas com base em instruções executáveis definidas durante o desenvolvimento do código. Para avaliar se essas obrigações foram cumpridas é necessário identificar quais instruções foram executadas e isso deve ser feito durante a execução do teste, visto que depende das entradas fornecidas a ele. Atualmente não há ferramentas que disponibilizem essa informação. A solução implementada utiliza orientação a aspectos e um depurador a fim de gerar essa informação, sendo que o primeiro é utilizado para mapear métodos e construtores testados enquanto que o segundo utiliza esses dados para determinar quais instruções foram executadas. A solução funciona com códigos Java que testam um método ou construtor através do JUnit. Os resultados obtidos foram positivos e permitiram a avaliação da cobertura dos testes conforme esperado. A aplicação é relevante haja vista a dificuldade de encontrar softwares que gerem os caminhos de execução com precisão, além de ser uma importante ferramenta para medir a taxa de cobertura de testes, o que pode contribuir para o desenvolvimento de softwares com maior confiabilidade.