

Testes de Software de aplicações espaciais: abordagem por modelos formais e oráculos

Alessandro Arantes, Nandamudi Vijaykumar e Valdivino Santiago

O INPE desenvolve sistemas embarcados para satélites científicos e balões estratosféricos e, conseqüentemente, os processos Verificação e Validação (V&V) exigem cuidados especiais na detecção e prevenção de defeitos. Neste cenário, a geração e execução automática de casos de teste proporciona um ganho significativo de produtividade no trabalho de especialistas que, aliado a um oráculo automatizado de resultados de testes, pode avaliar o comportamento de sistemas reativos diante dos eventos aos quais estará sujeito. Este trabalho tem por objetivo desenvolver um oráculo automatizado de teste baseando-se, exclusivamente, no código-fonte da aplicação. O grande desafio de uma proposta dessa natureza é como gerar, automaticamente e tomando como base somente o código-fonte, os resultados esperados para um determinado dado de entrada de teste.