

Resumo

Camara, Bruno Henrique Pachulski. Uma investigação sobre o uso de critérios de teste no desenvolvimento baseado em testes para o ensino de programação . 2016. 130. f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Informática), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Cornélio Procópio, 2016.

Contexto: Estudantes de cursos da área de Ciência da Computação que estão iniciando em programação normalmente têm dificuldade de assimilar os conteúdos básicos. Alguns pesquisadores propõem a utilização do desenvolvimento baseado em testes (TDD) a fim de melhorar o ensino, mas sem o foco na qualidade do conjunto de casos de teste.

Objetivo: Este trabalho tem o objetivo de propor uma estratégia baseada no desenvolvimento baseado por testes em conjunto com técnicas de teste de software, guiando o aluno a desempenhar suas atividades de programação com mais qualidade e, desta forma, obter melhores resultados acadêmicos.

Método: Baseado em um mapeamento sistemático da literatura e na revisão de estudos que aplicam desenvolvimento baseado em testes (TDD) em âmbito educacional, foi definida uma estratégia para integrar critérios de teste ao TDD. Para avaliar os resultados, foram definidas medidas e instrumentos para a coleta de resultados. Foi executado um experimento científico com o público alvo para a obtenção das informações com a finalidade de avaliar a hipótese definida.

Resultados: Foi definida uma estratégia de utilização de técnicas de teste de software em conjunto com o TDD para alunos que estão iniciando em programação em cursos de Computação. A estratégia consiste na melhoria do conjunto de casos de teste durante a refatoração no TDD, considerando critérios estruturais baseado em fluxo de controle. Além disso, foram elaboradas ferramentas para a coleta de dados durante o desenvolvimento de programas e para análise dos dados. A estratégia permitiu a melhora do programa e dos casos de teste e foi avaliada pelos estudantes como um guia no desenvolvimento dos casos de teste e como um atalho para descoberta de defeitos.

Conclusões: Com a utilização da estratégia proposta, foi possível observar melhorias no conjunto de casos de teste e no software final. A estratégia definida pode ser replicada em

outros contextos e com o emprego de outras técnicas e critérios de teste de software para a avaliação da hipótese definida e generalização dos resultados.

Palavras-chaves: desenvolvimento baseado em testes; teste de software; critério de teste; ensino; introdução a programação.