

Avaliação Experimental de Metodologias para
Condução de Ensaios de Proficiência de Software
Rodada: Teste de Mutação - Laboratórios
Simulados ICMC

Relatório Técnico

Disciplina: SSC0959 - Teste e Inspeção de Software
Prof responsável: Simone Senger de Souza
Data: 11/07/2022

Nome do Laboratório de Avaliação : Laboratório de teste 1100100%

Participantes:

Dalton Hiroshi Sato	11275172
Lucas Yuji Matubara	10734432
Marcus Vinicius Castelo Branco Martins	11219237
Pedro Guerra Lourenço	11218747
Vinicius Eduardo de Araújo	11275193

1. Introdução

Em uma reunião que contava com a presença de todos os membros da equipe, e após a instalação das ferramentas necessárias para o Ensaio de Proficiência (EP), a equipe dividiu os métodos a serem testados (total de 66 métodos) igualmente.

A execução do programa foi feita nos computadores pessoais de cada testador, que seguirão o tutorial apresentado para que não houvesse surpresas.

O entendimento do programa ficou sob responsabilidade de cada testador, mas cada um tinha total liberdade de entrar em contato com os outros membros. Os contatos foram realizados por meio de mensagens e de conversas online, com compartilhamento de ideias, sugestões e soluções para que alguns métodos pudessem ser testados.

2. Resultados

No geral, foram obtidos:

- Default Operators
 - 2663 Mutantes:
 - 90% de cobertura de linha
 - 81% de cobertura de mutação
- All Mutators
 - 20342 Mutantes:
 - 90% de cobertura de linha
 - 69% de cobertura de mutação

Vale ressaltar que alguns métodos específicos não puderam ser testadas, uma vez que sua definição era referenciada a um outro método, como por exemplo `EmptyCollection`, que faz uso do método `EmptyList`, ou fluxo de dados que impossibilita alcançar certos *return's* do código.

Foram observados, também, que há mutantes equivalentes, e métodos que fazem uso de outros métodos *protected*, impedindo certos mutantes não pudessem ser testados corretamente.

3. Conclusões

Inicialmente a parte mais difícil foi compreender as diferentes funções a serem utilizadas, especialmente conjuntos que possuíam mesma nomenclatura mas diferentes assinaturas. A familiarização com a biblioteca `CollectionUtils` exigiu que cada testador compreendesse seu funcionamento, desde os tipos de dados usados até seu comportamento e operações realizadas.

O teste de mutação foi realizado com certa facilidade, uma vez compreendido o que deveria ser feito e o fato de que uma atividade dessa natureza (uso do PitMutation) já havia sido realizada pelos membros da equipe. Portanto, o grupo tinha conhecimento prévio de sua instalação e funcionalidades. Além disso foi disponibilizado o vídeo explicando a importação do projeto, facilitando a utilização das ferramentas descritas.

No final, acreditamos que a atividade foi muito proveitosa, e testar uma biblioteca real e muito utilizada nos deu um panorama maior sobre o que, de fato, é uma atividade de testes.