

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



METODOLOGIA CIENTÍFICA

ATIVIDADE III

Marcus Vinícius Souza Fernandes

Ouro Preto

2021

Artigo 1: Uma Análise da Eficácia de Assertivas Executáveis como Indicadoras de Falhas em Software

- Foi utilizado uma técnica para aferir a eficácia da suíte de teste (Teste baseado em mutantes), inicialmente proposto por Demillo. Por meio de injeções de defeitos no programa original são criadas várias versões alteradas desse programa, cada qual corresponde a um mutante. Para cada mutante, é aplicado o conjunto original de testes. Nos casos de testes, se algum falhar, o mutante ao qual foi testado diz-se morto.

Artigo 2: Manutenibilidade de Tecnologias para Programação de Linhas de Produtos de Software: Um Estudo Comparativo

- Para constatar se há ou não equivalência na manutenibilidade de LPSs em AHEAD, AspectJ e DeltaJ, a LPS TankWar foi escolhida para realizar comparações, e na qual também foram desenvolvidas versões em AspectJ e DeltaJ. Um conjunto de seis medidas foi montado para avaliar a manutenibilidade das LPSs, sendo composto por quantidade de linhas de código, falta de coesão entre métodos, profundidade da árvore de herança, acoplamento entre objetos, complexidade ciclomática e métodos ponderados por classe.

Artigo 3: Minerando Mensagens de Depreciação Faltantes em APIs: Um Estudo de Caso no Ecossistema Android

- Foi realizado um experimento onde códigos presentes no GitHub foram minerados com foco no ecossistema Android. Após isso foi realizada a extração de API's depreciadas que foram classificadas: com mensagem, com mensagem parcial e sem mensagem. Após este passo foram selecionados os 100 projetos JAVA mais populares baseados no Android e por fim o algoritmo de mineração de regras foi executado sob esses projetos.

Artigo 4: Análise Comparativa de Tecnologias de Programação no Contexto de Linhas de Produtos de Software

- O experimento foi realizado baseado na implementação da LPS TankWar, que faz uso das linguagens AHEAD e AspectJ. Para isso cinco medidas com o intuito de abranger os atributos de tamanho, acoplamento, coesão e complexidade. Também foram utilizados plugins da ferramenta Eclipse, VizzAnalyzer e CodePro Analytix com o intuito de desempenhar as medições.

Artigo 5: Análise Comparativa de Técnicas de Extração de Linhas de Produtos de Software

- O trabalho em questão aborda algumas técnicas de extração, identificando características e por fim as comparando. Qualquer tecnologia capaz de compor ou extrair características para desenvolver uma LPS é considerada uma técnica. Tendo essa informação como base, algumas técnicas mais relevantes foram selecionadas e analisadas. Elas podem ser organizadas em dois grupos, técnicas de extração de LPSs baseadas em anotação e em composição. Dado esta seleção, a análise realizada em cada uma delas se deu de acordo com as suas características, dentre as características listadas temos as que: Baseiam-se em Atividades; Permitem coloração em código; Suportam criação de módulos; Utilizam diretivas de pré-processamento.

Artigo 6: Modelo Computacional para Apoiar a Configuração de Produtos em Linha de Produtos de Software

- Alguns experimentos de um modelo de otimização implementado em algoritmos exponenciais e polinomiais foram utilizados. O problema em questão foi modelado como uma combinação MAX-SAT Ponderado com o Problema da Mochila. Para a parte dos algoritmos exponenciais, foram implementados algoritmos de enumeração exaustiva com pré-processamento e backtracking. Para os algoritmos polinomiais, foi proposta uma implementação gulosa que seleciona uma característica por vez.

Artigo 7: Proposta e Avaliação de Educação Aberta para Engenharia de Software

- Um experimento e um survey foram feitos para o curso online de engenharia de software para os alunos da UFMG. Após a aplicação do curso alguns dados foram coletados para análise, tais como: perfil dos alunos que participaram do curso, o curso dos alunos matriculados, a estatística de acesso ao longo do tempo, a taxa de erros e acertos nos questionários, a nota média das turmas e a opinião dos alunos.

Artigo 8: Tipar ou não tipar? Compreendendo quais Fatores Influenciam a Escolha por um Sistema de Tipos

- Um experimento foi feito, onde foram coletados códigos presentes no GitHub e com o uso desses dados um algoritmo desenvolvido no contexto do projeto foi executado verificando o uso de tipagem pelos programadores.