

Proposta de Trabalho: Ferramenta Semi-Automática para Análise de Violações Arquiteturais

Date: 2016-03-28 21:51:47
Author: Vagner Clementino
Revision: 1
Revision Date: 2016-03-28 21:51:47

Objetivo

- Desenvolver uma ferramenta semi-automatizada que possibilite ao desenvolvedor avaliar o impacto de uma mudança na arquitetura do sistema que está sendo mantido.

Contexto / Problema / Solução / Avaliação (COMPROSA)

Contexto

- "Software aging is like milk, not like wine."
- Mudança em software são inevitáveis.
- Mudanças podem afetar a arquitetura do software, causando, desvios arquiteturais
- Tais desvios, em conjunto, podem causar uma "Erosão Arquitetural"

Problema

- Diversas soluções vem sendo propostas para analisar o código fonte em busca de desvios arquiteturais
 - Dependency-Structure Matrices
 - Source Code Query Languages
 - Reflexion Models
- Este tipo de solução trata o problema após ele já ter ocorrido.

Solução

- Seria interessante se os desenvolvedores entendesse melhor o efeito de uma mudança antes de realizá-la efetivamente.
- Em especial, seria relevante o desenvolvedor avaliar o impacto na arquitetura que determinadas mudanças irão causar.
- Para este fim é proposto uma ferramenta semi-automatizada capaz de avaliar o impacto que uma mudança pode causar na arquitetura do sistema
 - Para este fim, a ferramenta recebe dois arquivos:
 - O primeiro contém a arquitetura do sistema modelada através de um conjunto de regras
 - O segundo contém a mudança a ser realizada modelada em conjunto de diretrizes

- Com base neste dois arquivos a ferramenta é capaz de informar se a mudança proposta irá causar algum desvio arquitetural.

Avaliação

- A ferramenta pode ser avaliada mediante um experimento controlado onde serão propostas atividades de manutenção de software para dois grupos distintos. O primeiro grupo irá realizar as atividades de manutenção sem a ajuda da ferramenta. Em contrapartida, o segundo grupo deverá realizar o mesmo conjunto de atividades tendo como suporte a ferramenta proposta. Espera-se que no grupo onde houve o suporte da ferramenta o número de desvios arquiteturais seja menor do que no outro grupo.

Population / Intervention / Comparison / Output (PICO)

Population

- Desenvolvedores realizando tarefas de manutenção de software.

Intervention

- Realização das atividades de manutenção de software *com* suporte da ferramenta ora proposta.

Comparison

- Realização das atividades de manutenção de software *sem* suporte da

Output

- No grupo de desenvolvedores que utilizarem o suporte da ferramenta proposta o número de desvios arquiteturais será menor do que no grupo que *não* utilizou a ferramenta.