

Projeto e Implementação de uma Ferramenta para Refactorings-in-the Large

Marco Túlio Valente - mtov@dcc.ufmg.br

Caracterização do Problema: Apesar de sua inegável importância, componentes e abstrações arquiteturais não possuem uma representação explícita em código fonte. Como resultado, durante a implementação e evolução de um sistema, sua arquitetura concreta pode se desviar da arquitetura com que ele foi planejado. Mais importante, esses desvios normalmente não são detectados ou documentados, dando origem ao fenômeno conhecido como erosão arquitetural [?, ?].

Por outro lado, as soluções propostas até o momento para lidar com esse problema não foram incorporadas ao conjunto de ferramentas normalmente usadas por arquitetos e engenheiros de software. Em virtude desse cenário, a detecção e o controle de erosão arquitetural foram recentemente citados por Clemens e Shaw como um dos problemas em aberto na área de Arquitetura de Software [?].

Pesquisa Desenvolvida: A pesquisa recente do solicitante nesta área foi centrada na observação de que dependências inter-modulares impróprias são uma fonte importante de violações arquiteturais e, portanto, contribuem para o processo de erosão arquitetural. Assim, trabalhou-se no projeto e implementação de uma linguagem de restrição de dependências inter-modulares, denominada DCL (*Dependency Constraint Language*) [?], que permite a arquitetos de software restringir o espectro de dependências que podem ser estabelecidas em um dado sistema. Basicamente, a linguagem DCL permite definir dependências aceitáveis e inaceitáveis de acordo com a arquitetura planejada de um sistema.

Próximos Passos: Como continuação desta pesquisa, pretende-se iniciar uma investigação sobre técnicas e ferramentas para *remoção* de violações arquiteturais. O objetivo é não apenas detectar tais violações – como viabilizado pela linguagem DCL –, mas também apoiar atividades de remodularização destinadas à remoção das mesmas. Mais especificamente, Pretende-se trabalhar nas seguintes atividades: (a) Elaborar um catálogo de *refactorings-in-the-large*; (b) Formalizar o catálogo proposto; (c) Projetar e implementar uma ferramenta para automatizar a aplicação dos *refactorings* propostos.

Equipe: A equipe deste projeto será constituída por: (a) Um aluno de doutorado (Ricardo Terra), que ficará responsável por todas as atividades descritas anteriormente; (b) Um aluno de IC, cuja bolsa está sendo solicitada no presente Edital PRPq. Especificamente, pretende-se que esse aluno ajude na implementação da ferramenta de automatização dos *refactorings-in-the-large*, conforme detalhado em Plano de Trabalho em anexo.