

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Suporte à Recuperação de Regras Arquiteturais Implementadas com a ArR
Autor	CHRISTIAN SCHMITZ
Orientador	INGRID OLIVEIRA DE NUNES

Suporte à Recuperação de Regras Arquiteturais Implementadas com a ArR

Autor: Christian Schmitz

Orientador: Ingrid Nunes

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A arquitetura de um sistema define a organização de suas estruturas e permite ao desenvolvedor identificar regras de interação entre componentes. Quando bem documentada, a arquitetura do sistema pode reduzir custos de manutenção e melhorar a qualidade do sistema. Apesar disso, muitos projetos sofrem problemas de falta de documentação ou documentação desatualizada. Esse problema geralmente acontece por falta de tempo, pressão sobre prazos ou baixa prioridade em se realizar a documentação levando a um desenvolvimento descontrolado. Para que esse problema seja minimizado, a arquitetura deve ser reconstruída.

Dado que a tarefa de realizar a reconstrução da arquitetura manualmente é uma tarefa que demanda tempo e conhecimento da aplicação, muitas técnicas de reconstrução arquitetural foram propostas para auxiliar nessa tarefa. Constatamos que grande parte dessas técnicas usam como entrada uma lista de regras arquiteturais para que seja realizada uma análise de conformidade entre o que está no código e as regras conceituais. Essa especificação de regras é uma das principais atividades da reconstrução da arquitetura, onde é necessário realizar o mapeamento de entidades de código para regras de arquitetura.

Para auxiliar nessa tarefa de especificar e entender as regras arquiteturais, vem sendo desenvolvida a ferramenta de suporte à recuperação de regras arquiteturais **ARRTool** (Architectural Rules Recovery tool), uma extensão da Interface Gráfica de Desenvolvimento (IDE) Eclipse. A ARRTool auxilia na recuperação de regras arquiteturais realizando uma análise das dependências de código-fonte do sistema. As principais funcionalidades que foram adicionadas à ferramenta são a visualização em grafo das dependências, os filtros de seleção de dependências e o suporte multiplataforma.

A visualização em grafos é comumente utilizada para visualização de arquitetura. Ela facilita a identificação de regras mostrando as dependências e suas intensidades em forma visual. Além disso, a visualização pode ser editada (reposicionamento, redimensionamento e remoção de elementos) e exportada para que a visualização possa ser usada como documentação arquitetural futuramente. Visto que as dependências de código são muitas comparadas as regras arquiteturais, nós simplificamos o filtro por suporte que ajuda a selecionar as dependências mais relevantes de código para arquitetura. A necessidade de utilização em outros sistemas operacionais foi constatada durante a extensão da ferramenta que agora pode ser usada no Linux e no macOS. Ao longo do desenvolvimento das novas funcionalidades, foram realizadas refatorações e correções para melhorias de desempenho da extração de dependências e melhoria na legibilidade do código-fonte da ferramenta.