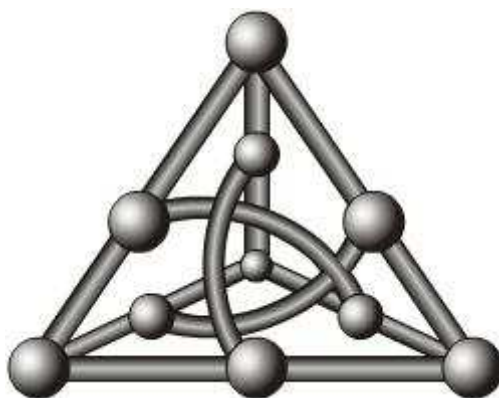

Hidra - Uma Biblioteca Java para o Desenvolvimento de Repositórios de Ativos de Software Orientado a Serviços baseada no modelo RAS

Danielli Urbietta e Pedro Souza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à
Faculdade de Computação da
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



Orientador: Prof. MSc. Geraldo Barbosa Landre

Campo Grande, Junho de 2015

Resumo

Escreva o resumo aqui.

Palavras-chave: Java, SOA, Webservices, Repositório, Ativos Reusáveis de Software.

Abstract

Write the abstract here.

Keywords: Java, SOA, Webservices, Repository, Software Reusable Assets.

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Seção	1
2	Embasamento Teórico e Trabalhos Relacionados	2
2.1	Seção	2
3	Tecnologias e Ferramentas	3
3.1	Seção	3
4	Hidra	4
4.1	Requisitos Funcionais	4
5	Conclusão	13

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

4.1	Tabela de Requisitos Hidra	5
4.2	Requisitos Funcionais Hidra	7
4.3	Requisitos Não-Funcionais Hidra	11

Lista de Algoritmos

Capítulo 1

Introdução

Texto.

1.1 Seção

Caso seja necessário dividir em seções.

Capítulo 2

Embasamento Teórico e Trabalhos Relacionados

Texto.

2.1 Seção

Caso seja necessario dividir o texto do capitulo em secoes.

Capítulo 3

Tecnologias e Ferramentas

Texto.

3.1 Seção

Caso seja necessario dividir o texto do capitulo em secoes.

Capítulo 4

Hidra

Texto.

4.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais e não-funcionais da biblioteca *Hidra* foram elicitados a partir da derivações dos requisitos arquiteturais da arquitetura de referência Cambuci [2], bem como, a partir da identificação de novos requisitos voltados diretamente para a definição da biblioteca *Hidra*.

A tabela a seguir apresenta os requisitos arquiteturais da arquitetura de referência Cambuci (colunas ID e Requisito Original), juntamente com os requisitos respectivamente derivados à biblioteca *Hidra* (coluna Requisitos Derivados). Os requisitos específicos da biblioteca *Hidra* foram identificados adotando como padrão as siglas RF para os requisitos funcionais e RN para a requisitos não-funcionais.

Tabela 4.1: Tabela de Requisitos Hydra

ID	Requisito Original	Requisito Derivado
RA-AS[1]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software incluam um novo ativo, que pode ser composto por vários artefatos.	RF-01 e RF-02
RA-AS[2]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software forneçam mecanismo para aceitação e certificação de ativos.	RF-03 e RF-04
RA-AS[3]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software desativem ativos que não serão mais utilizados.	RF-05
RA-AS[4]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software permitam a classificação de um ativo e também informar o contexto de sua utilização.	RF-06 e RF-07
RA-AS[5]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software registrem a dependência entre ativos.	RF-08
RA-AS[6]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software notifiquem os interessados sobre mudanças que aconteçam no ativo.	RF-09
RA-AS[7]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software permitam realizar buscas e recuperação dos ativos	RF-10, RF-11, RF-12
RA-AS[8]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software permitam a navegação entre ativos	Não derivado para a versão atual da <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).
RA-AS[9]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software aceite múltiplas fontes de origem de ativos, com o objetivo de facilitar a integração entre equipes e entre repositórios diferentes.	RN-01
RA-AS[10]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software criem e armazenem múltiplas versões de um mesmo ativo.	RN-02
RA-AS[11]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software gerencie a configuração, como por exemplo, a definição dos itens do ativo que são configuráveis, o controle de mudanças dos itens do ativo que são configuráveis.	RN-03
RA-AS[12]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software permita o registro de impressões dos usuários a respeito da versão do ativo que eles utilizaram.	Não derivado para a versão atual da <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).
RA-AS[13]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software registrem métricas coletadas sobre a utilização do ativo.	Fora do escopo da <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).

Continua na página seguinte

Tabela 4.1 – *Tabela de Requisitos Arquiteturais Cambuci*

ID	Requisito Original	Requisito Derivado
RA-AS[14]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software ofereçam informações relativas ao reúso, iniciativas de reúso, ativos mais usados, etc.	Fora do escopo da <i>Hidra</i> (Trabalho Futuro).
RA-AS[15]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software permitam o acesso de acordo com o papel que o usuário assume.	Não derivado para a versão atual da <i>Hidra</i> (Trabalho Futuro).
RA-AS[16]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software garantam a integridade dos ativos, ou seja, que eles não sofram alterações não autorizadas.	RN-04
RA-AS[17]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software realizem o gerenciamento de transação, garantindo a atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade.	RF-13
RAS[1]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software desenvolvidos para persistir diferentes tipos de ativos possam ser facilmente integrados.	RF-14
RAS[2]	A arquitetura de referência deve possibilitar que repositórios de ativos de software implementados em linguagens de programação distintas e sob diferentes plataformas possam ser facilmente integrados.	RF-15
RAS[3]	A arquitetura de referência deve prover mecanismos para que repositórios de ativos de software na forma de serviços possam ser publicados e posteriormente descobertos por aplicações cliente.	RN-01
RAS[4]	A arquitetura de referência deve prover mecanismos para que repositórios de ativos de software orientados a serviço possam ser compostos por processos de negócio ou utilizados por aplicações cliente.	RN-01 e RN-04
RAS[5]	A arquitetura de referência deve viabilizar o desenvolvimento de repositórios de ativos de software que disponibilizem informações sobre suas características e direções normativas de uso, por meio de descrições padronizadas.	RF-16
RAS[6]	A arquitetura de referência deve viabilizar o desenvolvimento de repositório de ativos de software que disponibilizem descrições semânticas, permitindo assim sua classificação nos repositórios de serviço.	RF-17
RAS[7]	A arquitetura de referência deve viabilizar o desenvolvimento de repositório de ativos de software que tenham à disposição informações e documentos relacionados às suas características de qualidade.	RF-18

Continua na página seguinte

Tabela 4.1 – Tabela de Requisitos Arquiteturais Cambuci

ID	Requisito Original	Requisito Derivado
RAS[8]	A arquitetura de referência deve prover mecanismos para a captura, monitoramento, registro e sinalização do não cumprimento de requisitos de qualidade estabelecidos entre serviços provedores e serviços clientes.	RF-19
RAS[9]	A arquitetura de referência deve viabilizar o desenvolvimento de repositório de ativos de software escalável, capaz de evoluir de maneira incremental, por meio da composição de novas funcionalidades disponíveis na forma de serviços.	RN-05
RAS[10]	A arquitetura de referência deve possibilitar que serviços de repositório de ativos de software e composições desses serviços sejam tratados uniformemente, ou seja, possam ser publicados, localizados e utilizados da mesma forma.	RN-01
RAS[11]	A arquitetura de referência deve possibilitar que serviços do repositório de ativos de software possam interagir diretamente ou por meio do uso de barramentos de serviço.	RN-01

Tabela 4.2: Requisitos Funcionais Hidra

ID	Requisito	RA Cambuci	Solução
RF-01	A biblioteca <i>Hidra</i> deve permitir a inclusão de ativos de software , levando em consideração a composição de um ativo por diferentes artefatos.	RA-AS[1]	Os ativos reusáveis de software são armazenados no repositório em forma de diretórios, por meio, da segunda forma de armazenamento RAS [1].
RF-02	A biblioteca <i>Hidra</i> deve fornecer mecanismos a fim de listar artefatos que compõem um ativo de software armazenado no repositório.	RA-AS[1]	Requisito implementado por meio dos métodos <i>Asset.getSolution()</i> e <i>Asset.setSolution()</i> .
RF-03	A biblioteca <i>Hidra</i> deve possuir uma estrutura padronizada de representação, comunicação e armazenamento de ativos de software.	RA-AS[2]	Foi adotado o padrão RAS atualmente em sua versão 2.2.

Continua na página seguinte

Tabela 4.2 – *Requisitos Funcionais Hydra*

ID	Requisito	RA Cambuci	Solução
RF-04	A biblioteca <i>Hydra</i> deve garantir que todo novo ativo de software seja validado e certificado de acordo com o padrão adotado.	RA-AS[2]	As regras especificadas no padrão RAS, expressas em forma de um XSD <i>NomeArquivoXSD.xsd</i> , são consultadas ao validar e certificar um Ativo antes de qualquer atualização ou inserção (método <i>Asset.validate()</i>).
RF-05	A biblioteca <i>Hydra</i> deve garantir que ativos de software, que não forem mais utilizados, possam ser removidos do repositório.	RA-AS[3]	Requisito implementado por meio do método <i>Repository.removeAsset(Asset asset)</i> .
RF-06	A biblioteca <i>Hydra</i> deve possibilitar a adição de informações para classificação de um ativo e também o contexto de sua utilização.	RA-AS[4]	Requisito implementado por meio dos métodos <i>Asset.getClassification()</i> e <i>Asset.setClassification()</i> .
RF-07	A biblioteca <i>Hydra</i> deve possibilitar a adição de informações sobre regras para instalação, personalização, e utilização do ativo.	extensão do requisito RA-AS[4] baseando-se no padrão RAS.	Requisito implementado por meio dos métodos <i>Asset.getUsage()</i> e <i>Asset.setUsage()</i> .
RF-08	A biblioteca <i>Hydra</i> deve possibilitar o registro de dependência entre ativos.	RA-AS[5]	Requisito implementado por meio dos métodos <i>Asset.getRelatedAssets()</i> e <i>Asset.setRelatedAsset()</i> .
RF-09	A biblioteca <i>Hydra</i> deve oferecer informações relevantes a todos os interessados, sobre mudanças que aconteçam no ativo de software: data de alteração, autor da alteração, o que foi alterado e descrição sobre a alteração.	RA-AS[6]	Requisito implementado por meio do método <i>Asset.getLog()</i>
RF-10	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos a fim de listar ativos armazenados no repositório.	RA-AS[7]	Requisito implementado por meio do método <i>Repository.listAssets()</i>

Continua na página seguinte

Tabela 4.2 – *Requisitos Funcionais Hydra*

ID	Requisito	RA Cambuci	Solução
RF-11	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos a fim de recuperar um ativo armazenado no repositório (download).	RA-AS[7]	Requisito implementado por meio do método <i>Repository.retrieveAsset()</i>
RF-12	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos a fim de buscar ativos armazenados no repositório.	RA-AS[7]	Requisito não implementado na versão atual da biblioteca <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).
RF-13	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos que garantem a atomicidade, consistência e isolamento de transações de controle de ativos de software	RA-AS[17]	A biblioteca provê recursos para que as transações sejam controladas considerando os aspectos citados: os recursos da API jGit e a camada de serviços. Mas essa implementação deverá ser realizada diretamente no repositório.
RF-14	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos que permitem a persistência de diferentes tipos de ativos.	RAS[1]	O padrão RAS, adotado na biblioteca <i>Hydra</i> para a implementação dos requisitos relacionados ao Ativo de Software, permite a persistência de diferentes tipos de ativos, desde que a estrutura de cada ativo seja descrita em sua solução (métodos <i>Asset.getSolution()</i> e <i>Asset.setSolution()</i>).

Continua na página seguinte

Tabela 4.2 – *Requisitos Funcionais Hydra*

ID	Requisito	RA Cambuci	Solução
RF-15	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos que permitem a persistência ativos implementados em diferentes linguagens de programação.	RAS[2]	O padrão RAS, adotado na biblioteca <i>Hydra</i> para a implementação dos requisitos relacionados ao Ativo de Software, permite a persistência de ativos implementados em diferentes linguagens de programação, desde que as regras para instalação, personalização, e utilização de cada ativo seja descrita na especificação de seu uso (métodos <i>Asset.getUsage()</i> e <i>Asset.setUsage()</i>).
RF-16	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer uma camada de serviços (Webservice) com informações sobre suas características e direções normativas de uso, por meio de descrições padronizadas seguindo o padrão DNS para descoberta de serviços.	RAS[5]	Requisito não implementado na versão atual da biblioteca <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).
RF-17	A biblioteca <i>Hydra</i> deve viabilizar o desenvolvimento de um repositório de ativos de software com uma camada webservice com descrições semânticas, permitindo assim sua classificação nos repositórios de serviços.	RAS[6]	Requisito não implementado na versão atual da biblioteca <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).
RF-18	A biblioteca <i>Hydra</i> deve viabilizar o desenvolvimento de repositório de ativos de software que tenham à disposição informações e documentos relacionados às suas características de qualidade.	RAS[7]	Requisito não implementado na versão atual da biblioteca <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).
RF-19	A arquitetura de referência deve prover mecanismos para a captura, monitoramento, registro e sinalização do não cumprimento de requisitos de qualidade estabelecidos entre serviços provedores e serviços clientes.	RAS[8]	Requisito não implementado na versão atual da biblioteca <i>Hydra</i> (Trabalho Futuro).

Tabela 4.3: Requisitos Não-Funcionais Hydra

ID	Requisito	RA Cambuci	Solução
RN-01	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos para que repositórios de ativos de software aceitem múltiplas fontes de origem de ativos, por meio de serviços web que possam ser publicados, localizados e utilizados de maneira uniforme.	RA-AS[9], RAS[3], RAS[4], RAS[10]	Requisito é atendido por meio da camada de serviço provida pela biblioteca, que segue o padrão REST, que permitirá ao repositório desenvolvido, tendo como base a <i>Hydra</i> , fácil acesso e integração a múltiplas ferramentas.
RN-02	A biblioteca <i>Hydra</i> deve fornecer mecanismos de versionamento aos ativos de software.	RA-AS[10]	Requisito é atendido por meio da camada de persistência provida pela biblioteca, que utiliza a API jGit para manipulação das operações de Gerenciamento de Configuração sobre um repositório Git, e permitirá que o repositório armazene múltiplas versões de um mesmo ativo.
RN-03	A biblioteca <i>Hydra</i> deve oferecer mecanismos para gerenciamento da configuração de ativos de software.	RA-AS[11]	Requisito é atendido por meio da camada de persistência provida pela biblioteca, que utiliza a API jGit para manipulação das operações de Gerenciamento de Configuração sobre um repositório Git, e permitirá que o repositório gerencie configurações de ativos de software.
RN-04	A biblioteca <i>Hydra</i> permitir que repositórios garantam que seus ativos de software não sofram alterações não autorizadas.	RA-AS[16], RAS[4]	Requisito é atendido por meio do controle de usuários da camada de persistência provida pela biblioteca, que utiliza a API jGit para manipulação das operações de Gerenciamento de Configuração sobre um repositório Git. Na versão inicial, a biblioteca utiliza um usuário padrão informado no seu arquivo de propriedades (hydra.properties).

Continua na página seguinte

Tabela 4.3 – *Requisitos Não-funcionais Hydra*

ID	Requisito	RA Cambuci	Solução
RN-05	A biblioteca <i>Hydra</i> deve ser extensível de modo a viabilizar o desenvolvimento de repositório de ativos de software escalável, capaz de evoluir de maneira incremental, por meio da composição de novas funcionalidades disponíveis na forma de serviços.	RAS[9]	Requisito é atendido por meio dos padrões adotados para a implementação da biblioteca: i) Padrão RAS para representação e manipulação de Ativos de Software Reusáveis; ii) Divisão dos recursos providos em camadas (jGit para persistência, Hydra para regras de negócio, HydraService para fornecimento de serviços; iii) Padrões de Projeto (tanto padrões GRASP quanto padrões GoF) adotados na implementação, como por exemplo, Singleton, Facade, Strategy, Especialista na Informação).

Capítulo 5

Conclusão

Escreva a conclusao aqui.

Referências Bibliográficas

- [1] OMG - Object Management Group. Documents Associated With Reusable Asset (RAS) Version 2.2, 2005.
- [2] Márcio Osshiro and Maria Istela Cagnin. Estabelecimento de uma arquitetura de referência orientada a serviços para repositórios de linhas de processos de negócio, 2014.