

DA Manager®, gerência e avaliação da reutilização de ativos digitais.

Marcílio Oliveira¹, Kleber Bacili², José Cláudio Vahl Jr¹

¹Laboratório de Inovação DigitalAssets-Ci&T/Unicamp
Est. Telebrás, km 0,97 - UNICAMP - C.P.: 6123
13081-970 – Campinas/SP - Brazil

²DigitalAssets
Rodovia SP 340 Campinas/Mogi-Mirim, km 118,5 – Prédio 9C
13086-902 – Campinas/SP - Brazil

{marcilio.oliveira, kleber.bacili, jose.vahl}@digitalassets.com.br

Abstract. *DA Manager is a digital assets management solution capable of delivering fast implementation and the promotion of software reuse initiatives within a company. This management tool supports SOA strategies and offers objective ways to measure results. DA Manager acts as a metadata repository, centralizing information about components, services and other reusable assets created during the application development cycle.*

Resumo. *O DA Manager é uma solução de gerenciamento de ativos digitais capaz de proporcionar a rápida implantação e promoção da iniciativa de reutilização de software na empresa, impulsionando a estratégia SOA através gerenciamento de serviços disponíveis e com formas objetivas de medir e acompanhar seus resultados. O DA Manager atua como um repositório de metadados, centralizando informações sobre componentes, serviços e outros ativos reutilizáveis criados ao longo do ciclo de desenvolvimento das aplicações.*

1. Introdução

O desenvolvimento baseado em componentes é visto como uma forma de promover aumento de produtividade e qualidade na produção de software. No entanto, para sua aplicação efetiva, é necessário saber quais são e onde encontrar os ativos existentes, evitando retrabalho, capitalizando trabalhos anteriores e fazendo com que as soluções já desenvolvidas sejam imediatamente aplicadas em novos contextos.

O DA Manager® é uma ferramenta que visa promover a reutilização de software através do gerenciamento de ativos, com aplicação de métricas objetivas para avaliação de ganhos através da reutilização. O DA Manager® está fundamentado em tecnologias e padrões internacionais de modelagem e comunicação, como RAS (*Reusable Asset Specification*) [RAS 2006], SOA (*Service-Oriented Architecture*) e WebServices, visando prover interoperabilidade, padronização, distribuição e escalabilidade [Bacili 2006]. A ferramenta provê uma arquitetura Peer-to-Peer (P2P) para compartilhamento de componentes de software e um mecanismo de *Resource Discovery* na rede [Oliveira 2005] além de diversas funcionalidades de colaboração que tornam as equipes de

desenvolvimento de software mais produtivas na criação e reutilização de componentes e serviços de software.

2. Problema tratado

A realidade atual do mundo corporativo exige uma grande agilidade em TI, não alcançada com processos tradicionais de desenvolvimento de software. É cada vez mais latente a necessidade de se desenvolver aplicações melhores e que atendam as necessidades do negócio em um tempo menor. Em um mercado altamente mutante, essa capacidade se traduz em importante diferencial competitivo.

No ciclo de desenvolvimento de software normalmente atuam diversos papéis. Por exemplo, analistas de requisitos, arquitetos, designers de interface, programadores, testers etc. A reutilização de software permeia diversas atividades do processo de desenvolvimento e boa parte dos papéis citados acima tem alguma interação com as ferramentas de promoção de práticas de reúso.

Pesquisas realizadas por Ambler [Ambler 2005] sugerem que o conhecimento de onde realmente existem ativos como aplicações, módulos de software, componentes e serviços é o principal ponto para promover a reutilização de software. O DA Manager® (figura 1) permite que cada pessoa envolvida no processo – do executivo ao desenvolvedor –, tenha uma visão clara do acervo digital com seus relacionamentos e interdependências, bem como das políticas que governam esses ativos e dos projetos que os produzem e/ou consomem.

Quando os envolvidos têm visibilidade dos componentes e serviços disponíveis para o uso, com informações sobre quando, onde e como eles devem (ou podem) ser usados, o acervo digital é consolidado, a redundância é eliminada e a complexidade, reduzida.

Além da visibilidade do acervo, todas as empresas prezam pelo controle dos investimentos frente a benefícios futuros almejados e, com rastreabilidade e avaliação de ganho através da aplicação de políticas de reutilização de ativos, é possível avaliar indicadores de ROI (*Return on Investment*) baseados em métricas objetivas. As métricas implementadas no DA Manager® foram apresentadas em publicações anteriores, como em [Oliveira 2006]. Mais detalhes sobre as formas de acompanhamento de ROI são apresentados na seção 4.3, de métricas objetivas de reutilização.



Figura 1. Tela principal da ferramenta.

3. Integrações e ficha técnica

A efetiva implantação de programas de reúso na prática é um processo importante que exige o envolvimento de diversas áreas em todo o ciclo de vida da produção de software. Esse processo precisa estar amparado por uma eficiente base tecnológica. A ferramenta de gestão de ativos digitais é uma das partes importantes, juntamente com outras ferramentas utilizadas ao longo desse processo.

O DA Manager® se encontra no centro dessa visão arquitetural, entre ferramentas e processo envolvendo reúso de software. Neste contexto, são envolvidas ferramentas de análise de código para extração de ativos, IDEs (Integrated Development Environment) de desenvolvimento, ferramentas de versionamento de código (Source Code Management) e barramentos de publicação de ativos em tempo de execução (ambientes de runtime).

A figura 2 ilustra uma visão geral deste conjunto de ferramentas posicionando o DA Manager® neste processo.

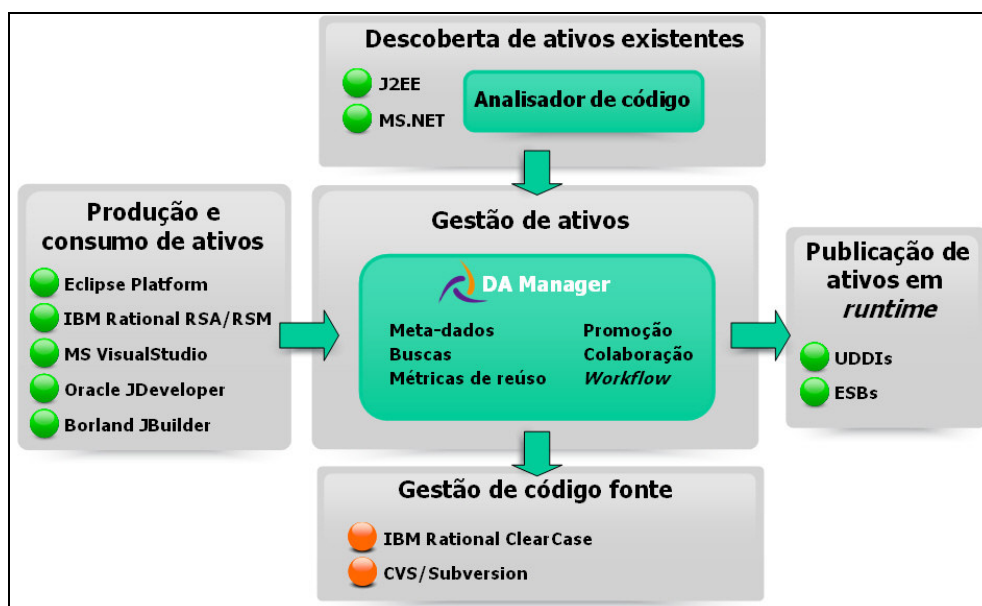


Figura 2. Visão geral da integração do DA Manager e outras ferramentas envolvidas em processo de reúso

A ficha técnica da ferramenta é apresentada na tabela a seguir:

Tabela 1. Informações técnicas da ferramenta.

Ativos armazenados	Qualquer tipo de ativos, independente de sua tecnologia, por exemplo: - Componentes J2EE, Microsoft, CORBA, etc - Rotinas COBOL / ADABA - WebServices - Procedimentos ABAP, etc - Stored Procedures
Arquitetura	- J2EE - XML e WebServices - RAS Compliant - SOA (Arquitetura Orientada a Services com API aberta e disponível)
Servidores de Aplicação	- IBM WebSphere - BEA WebLogic - JBoss - Oracle Application Server
Servidores de Banco de Dados	- IBM DB2 - Oracle - MS SQL Server
Autenticação de usuários	- Nativo do produto - Integrado com diretório LDAP (Microsoft Active Directory) - Extensões por meio de implementação de API
Outras informações	- Sistema Operacional - Multiplataforma (Windows, Linux, Unix, etc)

4. Principais funcionalidades

O DA Manager® possui diversas funcionalidades para a viabilizar a implantação da estratégia de reúso. Valendo-nos de uma visão que leve em conta os objetivos estratégicos de atuação da ferramenta podemos classificar essas funcionalidades em: *Promoção dos ativos digitais, Gestão do acervo, Métricas objetivas de reúso e Formas de acelerar e facilitar a cultura do reúso de software.*

4.1. Promoção dos ativos digitais:

- Indexação e buscas em todo o acervo (metadados e conteúdo de documentos);
- Mecanismos de colaboração como: notícias, RSS, fóruns de discussão, avaliação e feedback do uso ativos (*review*), etc.;
- Envio automático configurável de notificações por e-mail;
- Buscas remotas distribuídas em repositórios alternativos como SourceFORGE, Google e ComponentSource, usando mecanismo baseado na arquitetura P2P.

4.2. Gestão do acervo:

- Uso de metadados com categorização flexível;
- Mapeamento das utilizações, relacionamentos e dependências entre os ativos;
- Gerência dos ativos e artefatos relacionados;
- Fácil configuração de perfis de acesso e parametrizações via interface;
- Análise de impacto com visualização gráfica das dependências.

4.3. Métricas objetivas de reúso

As métricas disponíveis na ferramenta foram fundamentadas em referências científicas [Poulin 1997], e experiências de desenvolvimento baseado em componentes, para mensurar desvios e possíveis variáveis que influenciam no ganho com a reutilização de ativos, como overhead de administração, documentação, busca e integração. Algumas métricas de ganho, como RCA (*Reuse Cost Avoidance*) e ROA (*Return on Assets*) são baseados em pesquisas anteriores. As principais formas numéricas de acompanhamento do acervo são:

- Acompanhamento preciso de indicadores de economia relacionados ao reúso (RCA e ROA), conforme figura 3;
- Gráficos periódicos com resultados e estatísticas sobre o portfólio de ativos como: novos ativos criados, quantidade de visualizações, quantidade de downloads, buscas realizadas por palavra chave, etc. A figura 4 ilustra um desses gráficos.

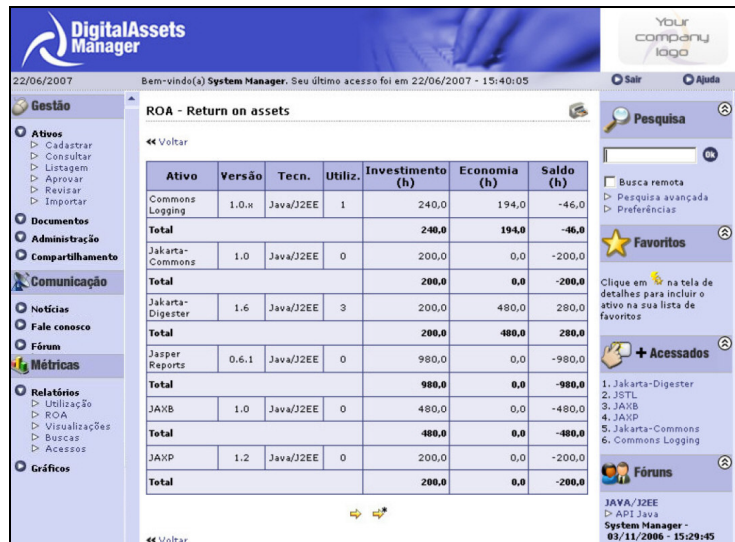


Figura 3. Métrica baseada em relatório ROA



Figura 4. Gráfico de visualização de ativos por mês

4.4. Formas de acelerar o reúso:

A ferramenta conta com acervo inicial contendo ativos de código aberto (open-source) consagrados já cadastrados para impulsionar a estratégia de reúso (chamado de *Starting Library*), como por exemplo, alguns componentes disponíveis em sites da Jakarta, Hibernate.org, etc.

Como forma de fomento para a cultura de reúso, o DA Manager® se integra ao ambiente de desenvolvimento de várias formas:

- Plug-ins compatíveis com Eclipse (figura 5), JDeveloper e Microsoft VisualStudio;

- Integração com os repositórios de controle de versão de código-fonte, como o CVS, o Subversion e o IBM Rational ClearCase;
- Agente Windows® para acesso rápido (aplicação “in tray”).

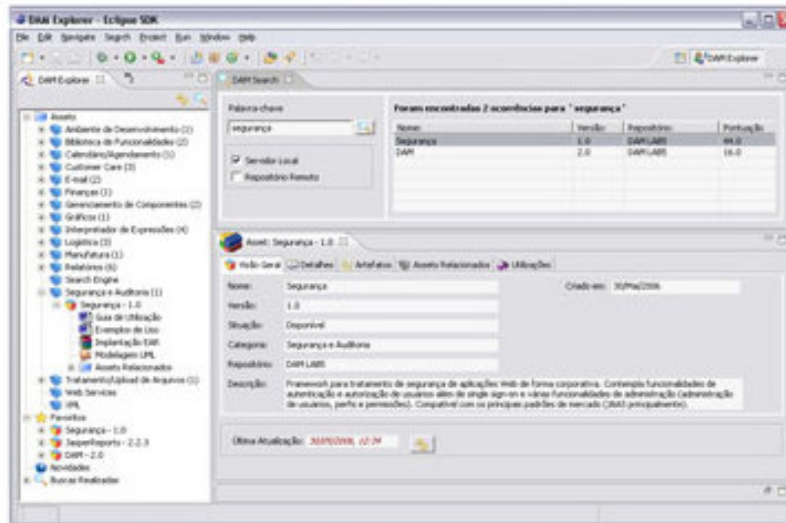


Figura 5. Tela principal do plug-in eclipse integrado ao repositório.

5. Acesso para demonstração

É possível visualizar a ferramenta em ação acessando o site da DigitalAssets na web (www.digitalassets.com.br) e solicitando uma demonstração guiada pelos nossos consultores.

Referências

- Ambler, Scott W. Nalbhone, John. Vizidos, Micheal J. “The Enterprise Unified Process: Extending the Rational Unified Process”. Printice Hall, 2005.
- Bacili, K., Oliveira, M., “DigitalAssets Manager: sharing and managing software development assets”, OOPSLA'06 Demo Session, ACM, NY, 2006, pp. 700-701.
- Oliveira, M. e Bacili, K. “O reuso na prática - O reuso como diferencial competitivo em produtividade e qualidade no desenvolvimento de software.” Revista Mundo Java, edição de julho/2006 (nº. 18).
- Oliveira, M., Garcia, I., Nunes, A. (2005). “RCCS: uma Rede de Compartilhamento de Componentes de Software”, Brazilian Symposium of Computers Networks (SBRC), Fortaleza, Brazil, 2005.
- Poulin, Jeffrey. “Measuring Software Reuse: Principles, Practices, and Economic Models”. Addison-Wesley, Reading, MA, 1997.
- RAS, “Reusable Asset Specification, OMG Available Specification”. Object Management Group, (2006). Available at: <http://www.omg.org/technology/documents/formal/ras.htm>. Last view: 2007-03.

