



CORE

COMPONENT REPOSITORY



1. PROPÓSITO DO WHITEPAPER

O propósito deste artigo é apresentar as características do CORE, um repositório de artefatos reutilizáveis voltado para empresas que buscam aumento de produtividade.

1. PROPÓSITO DO WHITEPAPER	2
2. O QUE É O CORE?	2
3. COMO O CORE FUNCIONA?	2
Inserção	3
Navegação pelo Catálogo de Artefatos	4
Classificação e Busca	4
Geração de Relatórios	4
Notificação dos Usuários	4
Serviços de Administração	5
Gerenciamento de Versão	5
Gerenciamento de dependência	5
Suporte a <i>Feedback</i>	5
Serviços de Marketing	5
Suporte a Múltiplas Fontes de Ativos	6
Suporte a um Processo de Certificação	6
Métricas	6
Controle de Acesso	6
Controle de mudanças	6
4. BENEFÍCIOS DE SE UTILIZAR O CORE	6
Produzindo para Reusar	6
Gerenciamento e Medição	7
Consumindo e Reutilizando	7
Integração com aplicações da empresa	7
5. O QUE TEMOS JÁ REALIZADO	7
6. CONCLUSÃO	8
7. SOBRE O RISE / O QUE FAZEMOS	8

2. O QUE É O CORE?

O CORE é um repositório de artefatos de software projetado para apoiar um processo de reúso sistemático¹. O repositório de artefatos é uma ferramenta de uso corporativo que permite um controle estruturado sobre os artefatos de software reutilizáveis que possuem valor agregado para a empresa, tais como, documentos e *templates*, componentes de software, *frameworks* ou qualquer outro artefato que possa ser reutilizado entre múltiplos projetos, reduzindo o tempo e o esforço de desenvolvimento, manutenção, inspeções e testes.

O CORE possui uma interface web, podendo ser acessado pela intranet da organização, e uma interface integrada com a *IDE Eclipse®*, permitindo acesso às funcionalidades do sistema a partir do ambiente de desenvolvimento.

3. COMO O CORE FUNCIONA?

Para uso do CORE é necessário a atribuição de papéis específicos. Um desses papéis é o papel do produtor. O produtor irá criar e armazenar artefatos reutilizáveis no repositório. Por outro lado, o consumidor irá fazer pesquisa nos artefatos armazenados no repositório para identificar o que pode ser reutilizado em

¹ O processo de reúso sistemático é caracterizado pela execução planejada, gerenciada e monitoradas das práticas de reúso pela organização.

seu projeto ou sistema. O certificador é o papel responsável pela validação da qualidade dos artefatos que estão armazenados no repositório. No caso de documentos, o certificador pode, por exemplo, apenas validar o formato e o padrão dos documentos e no caso de componentes de software, verificar o funcionamento para validar se um componente de cálculo não irá interferir no tempo de resposta do controle de uma turbina de avião, por exemplo.

Devido ao fato de existir um papel específico para produção de artefatos reutilizáveis, essa abordagem torna-se mais efetiva, pois as técnicas de produção de artefatos reutilizáveis irão focar em maximizar os resultados. A Figura 1 mostra a tela inicial da ferramenta.

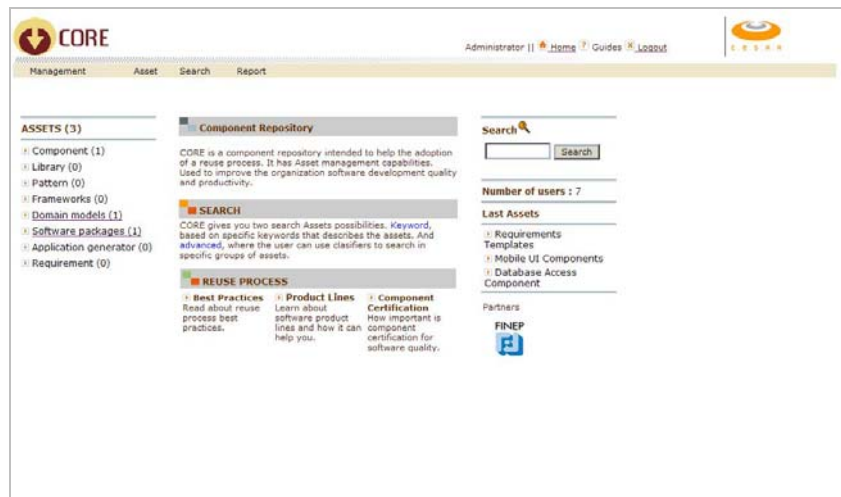


Figura 1 - Tela inicial do CORE

O CORE possui funcionalidades relacionadas à produção, consumo, certificação e gerenciamento dos ativos armazenados.

Inserção

Um usuário (tipicamente um produtor de ativo) pode realizar a inserção de artefatos para torná-los disponíveis para consumo. A funcionalidade de inserção engloba o armazenamento dos meta-dados do artefatos e também o seu conteúdo. O cadastro de conteúdo pode ser feito também através da inserção de referências para outros artefatos remotos, localizados em outras fontes externas, como, por exemplo, repositórios de controle de versão ou até mesmo a Internet.

Navegação pelo Catálogo de Artefatos

É possível agrupar os artefatos em diferentes categorias e navegar nessas categorias, oferecendo uma visão mais simplificada do conjunto de catálogos de componentes presentes no repositório, como mostra a Figura 2.

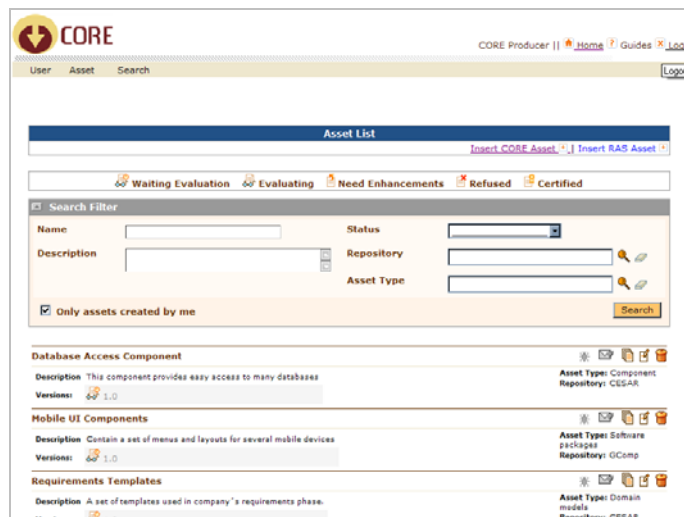


Figura 2 - Tela de navegação e busca

Classificação e Busca

O CORE possui mecanismos de busca que permitem aos usuários encontrar os artefatos que precisam no sistema de forma direta e eficiente. A busca pode ser realizada por: busca textual, palavras-chave e classificação baseada em facetas.

Geração de Relatórios

O CORE provê serviços para a geração de relatórios que permitem, entre outras coisas, obter uma visão geral de como o repositório está sendo utilizado. Alguns exemplos de relatórios incluem: relatórios que indicam o grau/perfil de colaboração dos usuários e uso dos artefatos, as buscas mais realizadas, os artefatos mais baixados, os artefatos mais recentes, entre outros.

Notificação dos Usuários

Os usuários podem registrar interesse em diferentes eventos ou informações do repositório, com o objetivo de, no futuro, serem notificados (Figura 3). Por exemplo, quando um novo artefato for adicionado, novas versões de artefatos existentes forem criadas e notícias em geral sobre repositório, poderão ser comunicadas aos usuários.

Figura 3 - Cadastrando interesse em artefato

Serviços de Administração

O CORE permite a manutenção do cadastro de usuários e de outras entidades que são utilizadas pelo sistema. Estas entidades podem incluir os tipos de artefatos, tipos de ativos, os classificadores (facetas), entre outras.

Gerenciamento de Versão

O CORE é capaz de armazenar múltiplas versões de um mesmo artefato, a fim de permitir que os usuários sejam capazes de recuperar versões antigas de um artefato e manter versões variantes do mesmo artefato (Figura 4).

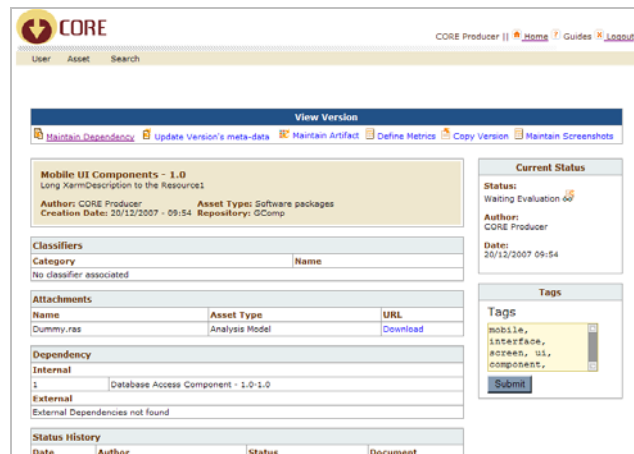


Figura 4 - Exibição de detalhes da versão de um artefato

Gerenciamento de dependência

Os usuários podem informar dependências entre os ativos. Estas dependências representam relacionamentos, tais como, “usa” ou “é composto por”.

Suporte a *Feedback*

O CORE permite que os usuários dos artefatos registrem suas impressões a respeito dos artefatos que utilizaram. Os *feedbacks* permitem, por exemplo, a identificação dos artefatos mais bem avaliados e também o rastreamento de uso dos artefatos (o contexto em que o artefato foi usado, os problemas encontrados, entre outros). O mecanismo de *feedback* também pode ser utilizado para gradualmente melhorar a qualidade do resultado das buscas feitas no sistema. Um exemplo é o fato do mecanismo de busca atribuir maior prioridade aos artefatos que foram reusados com sucesso por outros programadores. Além disso, o conjunto de *feedbacks* pode ser usado juntamente com políticas de incentivo, como, por exemplo, bonificação para os desenvolvedores dos artefatos mais bem avaliados.

Serviços de Marketing

Visando promover a cultura de reúso por toda organização, o CORE oferece serviços que permitem a manutenção e o destaque de notícias relacionadas a reúso, tais como, iniciativas, melhores produtores de artefatos, artefatos mais reusados, entre outros.

Suporte a Múltiplas Fontes de Ativos

O CORE suporta múltiplas fontes de artefatos, ou seja, é possível armazenar artefatos cujo conteúdo esteja armazenado em diferentes fontes externas. Isto facilita a integração com diferentes tipos de fontes de artefatos que possam existir no contexto onde o repositório será implantado, como, por exemplo, repositório de controle de versão e diretórios compartilhados na rede.

Suporte a um Processo de Certificação

O CORE oferece um serviço de certificação que permite garantir a qualidade dos ativos disponibilizados.

Métricas

Os usuários podem informar e capturar métricas a respeito dos artefatos do repositório. A análise de métricas pode indicar uma série de informações úteis a respeito dos ganhos com reúso.

Controle de Acesso

Cada funcionalidade acima deve estar disponível apenas para perfis de usuários selecionados. Por exemplo, a operação de “Inserção” deverá ser executada apenas por produtores de artefatos, a “Navegação” para todos os usuários.

Controle de mudanças

Procedimentos para solicitar, discutir, aceitar e implementar mudanças nos artefatos são definidos e reforçados através de um suporte automático, ou seja, o CORE permite aos usuários, por exemplo, cadastrar *bugs* e melhorias nos artefatos reutilizados.

4. BENEFÍCIOS DE SE UTILIZAR O CORE

Produzindo para Reusar

- Envio automático de notificações por e-mail;
- Controle do fluxo de aprovação de artefatos (certificação);
- Indexação e buscas em todo o acervo (meta-dados e conteúdo de documentos);
- Mecanismos de feedback (avaliação, notificação, comentário).

Gerenciamento e Medição

- Fácil configuração de perfis de acesso e parametrizações via interface;
- Acompanhamento preciso de indicadores de economia relacionados ao reuso;
- Gráficos periódicos com resultados e estatísticas sobre novos ativos; criados, visualizações, downloads e buscas realizadas, etc;
- Mapeamento das utilizações, relacionamentos e dependências entre os ativos;
- Controle das versões dos artefatos.

Consumindo e Reutilizando

- Visão de acesso aos arquivos por *workspaces* (áreas lógicas de armazenamento de artefatos) para diferentes setores da empresa;
- Integração com o ambiente de desenvolvimento:
 - *Plug-ins* compatíveis com *Eclipse®* e *VisualStudio®*;
- Publicar interesse em artefato ainda não cadastrado no repositório.

Integração com aplicações da empresa

- Disponibilização de *webservices*;
- Integração com os repositórios de controle de versão de artefatos armazenados no *CVS* e *Subversion*.

5. O QUE TEMOS JÁ REALIZADO

Duas versões do sistema de repositório foram implantadas com sucesso em uma fábrica de software nacional e cerca de 2.500 desenvolvedores têm acesso direto ao repositório.

6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento de software envolve um conjunto grande de atividades e diferentes tipos de artefatos são produzidos ao longo deste percurso. Na prática, repositórios são considerados mecanismos para armazenar, localizar e recuperar tais artefatos. Sendo assim, uma empresa que inicia a construção de um repositório de reuso, provavelmente, possui uma quantidade significativa de artefatos de software, tais como: especificação de casos de uso, unidades de programas, código fonte, modelos de projeto e outros documentos que não

necessariamente representam um componente de software, mas podem ser reutilizados em outros contextos ou sistemas.

Por esta razão, os elementos suportados em um repositório não podem estar limitados a apenas um tipo de artefato e devem englobar qualquer produto de software que apresente um potencial de reuso significativo.

7. SOBRE O RiSE / O QUE FAZEMOS

O RiSE é um empreendimento criado com o objetivo de transferir o estado da arte em pesquisas avançadas em reuso de software e aumento de produtividade para o mercado. Para isso, o RiSE oferece um *portfólio* composto por ferramentas de auxílio ao desenvolvimento de software, treinamento especializado e consultoria. A equipe de consultores do RiSE tem reconhecida competência na área e estar apta a indicar qual solução trará o melhor custo – benefício para a realidade das empresas. As ferramentas de reuso podem atuar de forma independente ou integrada, oferecendo uma solução completa para pequenas ou grandes empresas. Além disso, os treinamentos permitem que empresas sejam capacitadas nas principais tendências e práticas envolvendo metodologias, processos e direções no mercado nacional e internacional.

O CORE faz parte do conjunto de ferramentas para o reuso de software, focando no reuso sistemático.



CORE COMPONENT REPOSITORY



REUSE IN SOFTWARE ENGINEERING

www.rise.com.br
rise@rise.com.br

Rua Bione, 220
Bairro do Recife - Recife -
Pernambuco
CEP: 50.030 - 390

FONE:
+55 81 3425.4700

CONTATO:
Eduardo Cruz

FAX:
+55 81 3425.4701

