

Reutilização dos Requisitos



UFMA

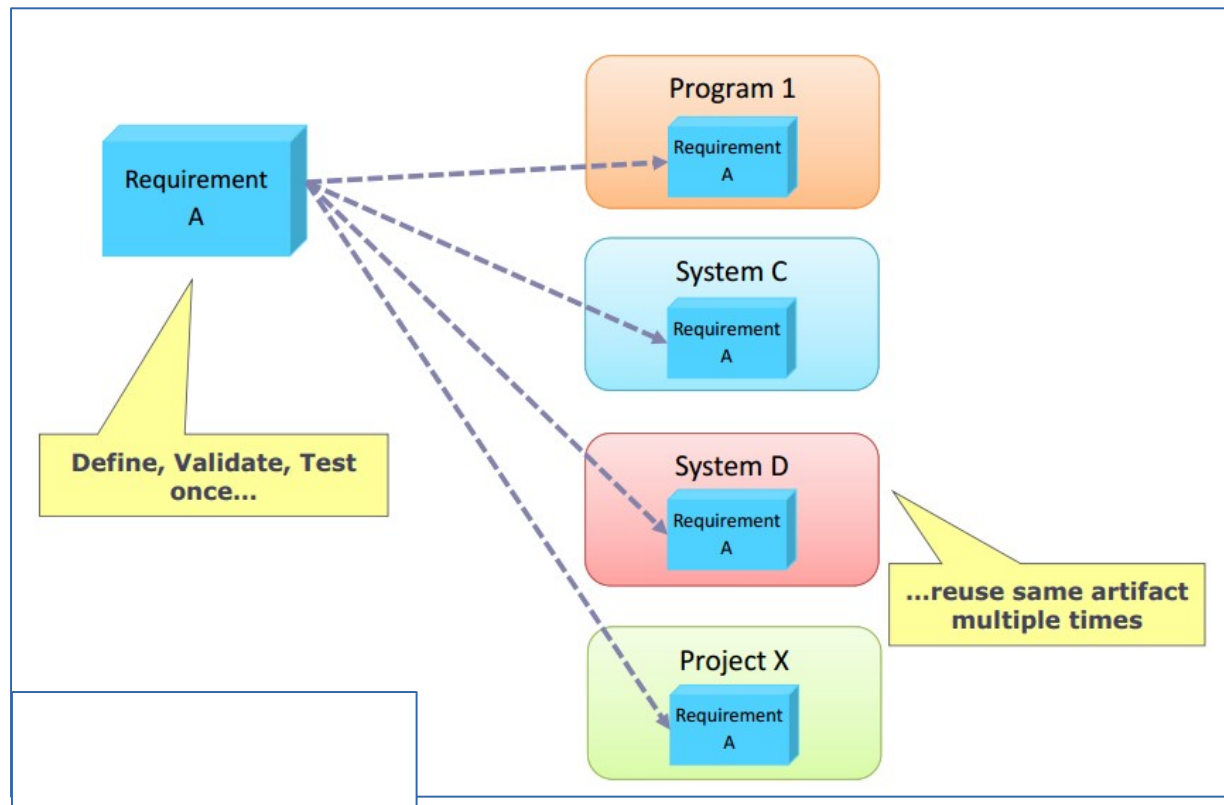
Departamento de Informática
Engenharia de Requisitos

Prof^a.Dra. Simara Rocha

<http://www.deinf.ufma.br/~simara>

Referências: Material extraído integralmente das notas de aula do Prof. Dr. João Dallyson.
ROBERTSON, Suzanne; ROBERTSON, James. Mastering the requirements process: getting requirements right.
Addison-Wesley, 2012. (Cap. 13)
ALEXANDER, Ian F.; BEUS-DUKIC, Ljerka. Discovering requirements: how to specify products and services. John Wiley & Sons, 2009. (Cap. 13.4)

Implementação de Reuso



Introdução



- Podemos economizar tempo e dinheiro reutilizando requisitos?
- Será que tem alguma coisa que faz XYZ?
- O que pode ser reutilizado deste produto?

A reutilização de requisitos não é uma tarefa fácil!!

Introdução

- “Engenheiros? Você quer ser engenheiro? Então lembre-se que os engenheiros não inventam coisas quando eles podem encontrar algo que pode ser reutilizado.” (ROBERTSON, 2012)
- Ao especificar os requisitos para um novo produto, muitas vezes você pode economizar muito esforço, se você começar perguntando: “Já tenho esse requisito ou similar especificado?”

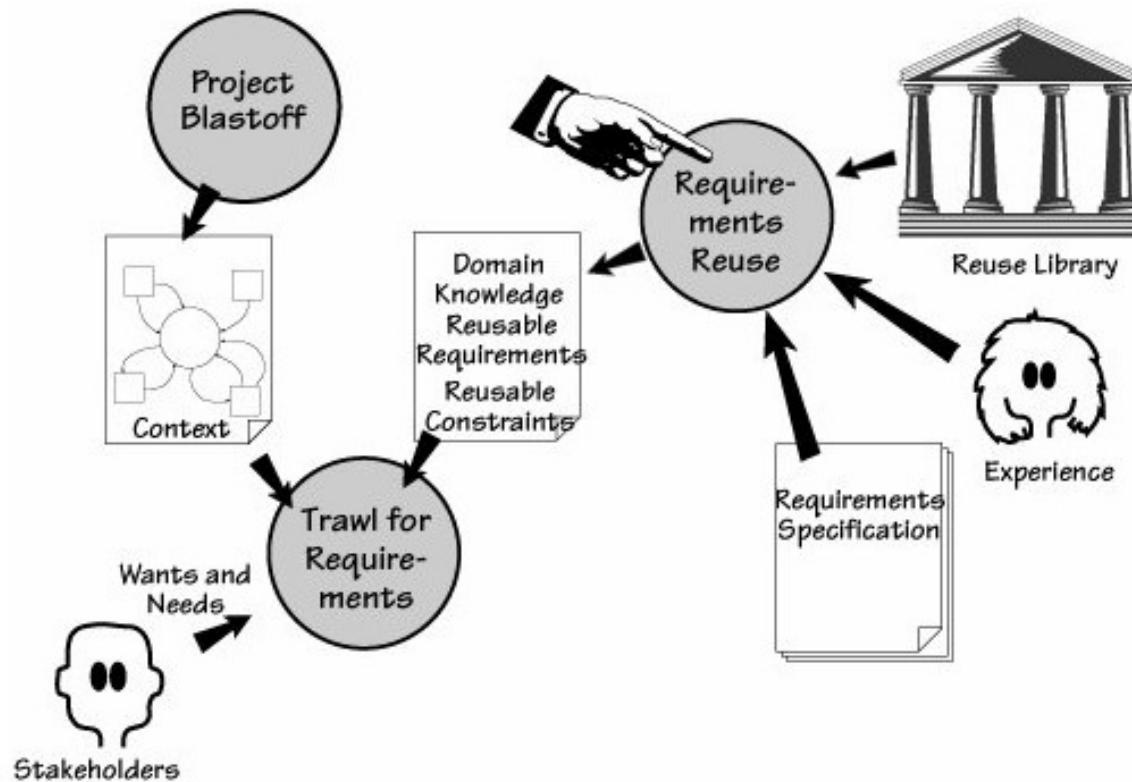
Vantagens de Reuso

- Redução de tempo e custos
 - O sistema pode ser entregue em menor prazo, que reduz os custos
 - Requisitos não precisam ser revalidados pelos stakeholders repetidamente
- Maior confiabilidade do produto
 - O software reusado já foi testado antes
- Uso eficaz de especialistas
 - Especialistas compartilham o conhecimento
- Adequação aos padrões
 - Padrões de interface podem ser componentes reusáveis
- Casos de Teste já estão disponíveis e podem ser reutilizados

O que é o reuso de requisitos?

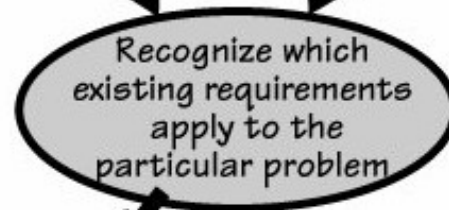
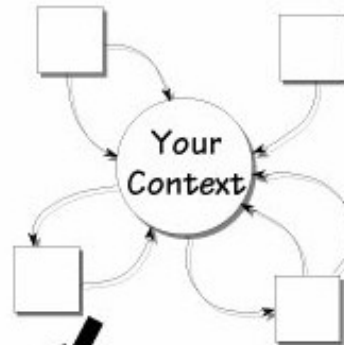
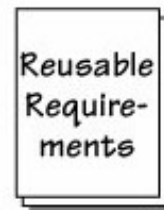
- Reutilizar requisitos implica fazer uso de requisitos escritos para outros projetos.
- Pode surgir de várias fontes:
 - Biblioteca de especificação de reuso;
 - Outras especificações de requisitos semelhantes ou no mesmo domínio;
 - Informalmente com a experiência de outras pessoas.
- O sucesso do reuso inicia por meio da cultura organizacional que conscientemente incentiva reuso, em vez de reinvenção.

O que é o reuso de requisitos?



O que é o reuso de requisitos?

Common problem that occurs within the domain, and a suggested solution



Dicas para descobrir requisitos

- Nas entrevistas busque por requisitos:
 - Você já respondeu essa pergunta antes?
 - Você conhece documentos que já podem conter as respostas para essas perguntas?
- O benefício da utilização de um processo disciplinado para escrever especificações de requisitos é que você, naturalmente, produz requisitos que são mais facilmente reutilizáveis em projetos futuros.

Fontes de Requisitos Reutilizáveis

- Experiência informal relacionada ao reuso de requisitos:
 - Fazemos isso quando perguntamos questões para nossos colegas;
 - Queremos aprender com a experiências de outras pessoas, de modo que não tenhamos que partir do zero.
- Após conhecer o contexto do trabalho, você pode olhar as especificações e requisitos que lidam com parte ou totalidade desse contexto como fonte potencial de requisito reutilizável.

Exemplo



- Modelo de domínio cozinhar ovos;
 - Utilizar livros de receita:
 - David, Elizabeth. Italian Food. Penguin Books, 1998.
 - Baker, Jenny. Simple French Cuisine. Faber & Faber, 1992.
 - Smith, Delia. How to Cook: Book One. BBC Worldwide, 1998.

Domínio X Modelo de Domínio

- Um domínio
 - É uma área de assunto.
- Um modelo de domínio
 - É um modelo genérico de conhecimento que se aplica a qualquer produto construído para uso nesse domínio.

Fontes de Requisitos

- Você pode reutilizar requisitos ou conhecimento de qualquer uma das fontes:
 - as experiências dos colegas;
 - especificações de requisitos existentes;
 - e os modelos de domínio.
- A única coisa necessária é reconhecer o potencial reutilizável de qualquer coisa que você encontrar.
- Reconhecimento em si requer que você execute abstrações, de modo a ver no passado a tecnologia e procedimentos que fazem parte dos requisitos existentes.
- Abstração também envolve ver assuntos do passado para encontrar componentes recicláveis.

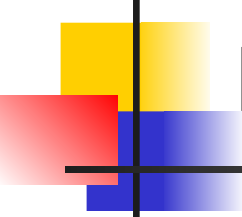
Padrões de Requisitos

- Um padrão é um guia;
- É uma coleção de conhecimento ou experiência que pode ser adaptado ou usado como está;
- Padrões Requisitos melhoraram a precisão e integridade das especificações de requisitos.
- Reduz o tempo necessário para produzir uma especificação porque você reutiliza um agrupamento funcional de requisitos conhecidos que já foram especificado por outros projetos.

Padrões de Requisitos

- Para fazê-lo:
 - procurar padrões que podem ter alguma aplicação em seu projeto. Tenha em mente que o padrão é geralmente uma abstração e você pode ter que fazer um pouco de trabalho para adaptá-lo às suas próprias necessidades.
- O tempo economizado para completar a especificação e os conhecimentos adquiridos utilizando padrões de outras pessoas são significativos.

Exemplo: padrão de evento de negócio

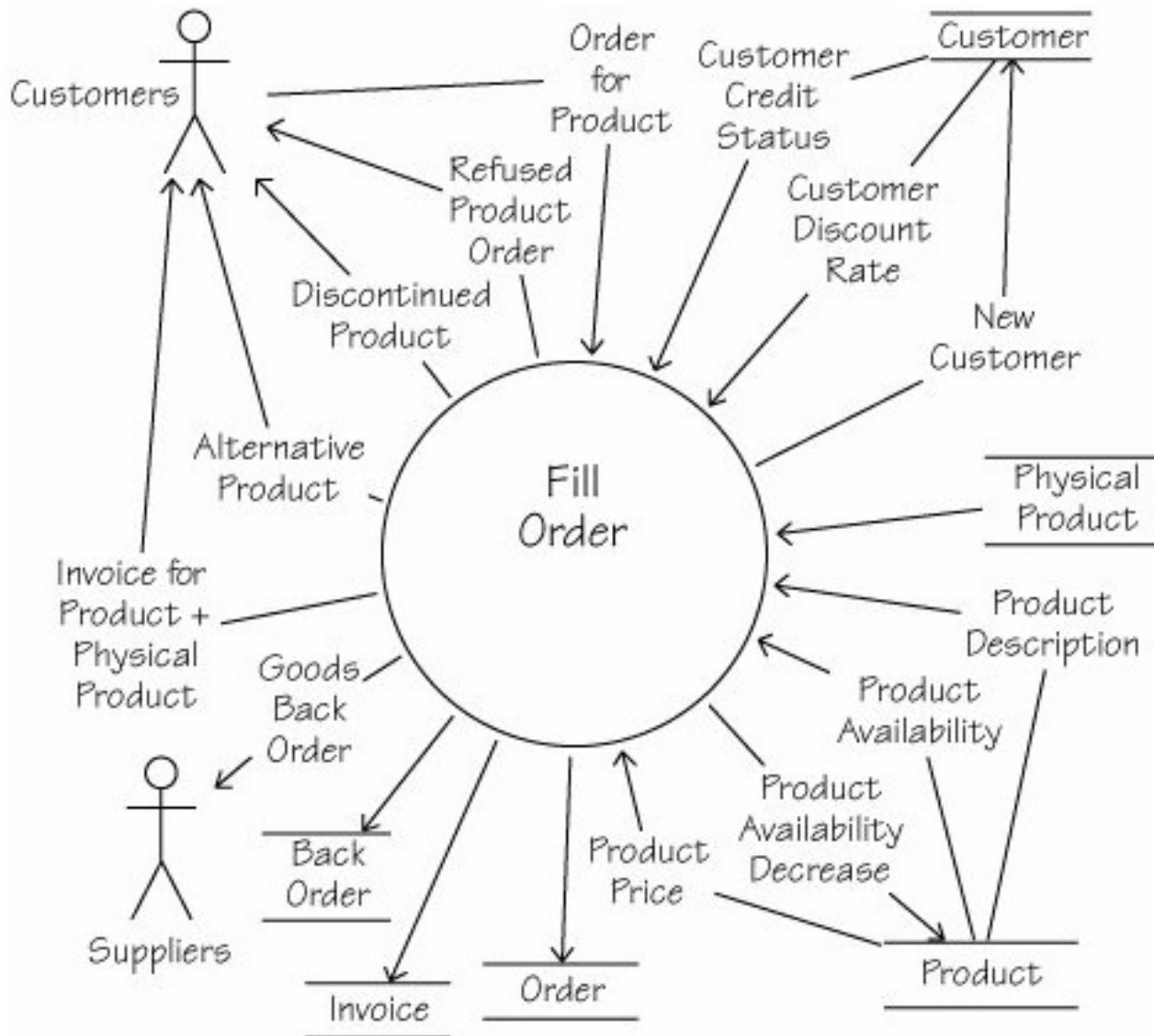


- Padrão Nome:
 - Cliente quer comprar um produto
- Contexto:
 - Um padrão para receber pedidos de produtos de clientes, fornecer ou retornar o perdido e faturar o produto;
- Justificativa:
 - Uma organização tem demandas de seus clientes para o fornecimento de bens ou serviços. Deixar de cumprir sua demanda pode resultar em o cliente procurar outro fornecedor. Algumas vezes, o produto está indisponível no momento em que o pedido é recebido.

Contexto de Evento

- O modelo de contexto na Figura a seguir é um resumo do assunto coberto pelo padrão cliente quer comprar um Produto.
- Você usa o diagrama para determinar se os detalhes do padrão pode ser relevante para o trabalho que você está fazendo.
- Os fluxos de dados (ou materiais) de todo o perímetro do contexto indica o tipo de trabalho a ser feito por este padrão. Se a maioria destes fluxos são compatíveis com as entradas e saídas de seu evento, então o padrão é provavelmente útil em seu projeto.

Contexto de Evento

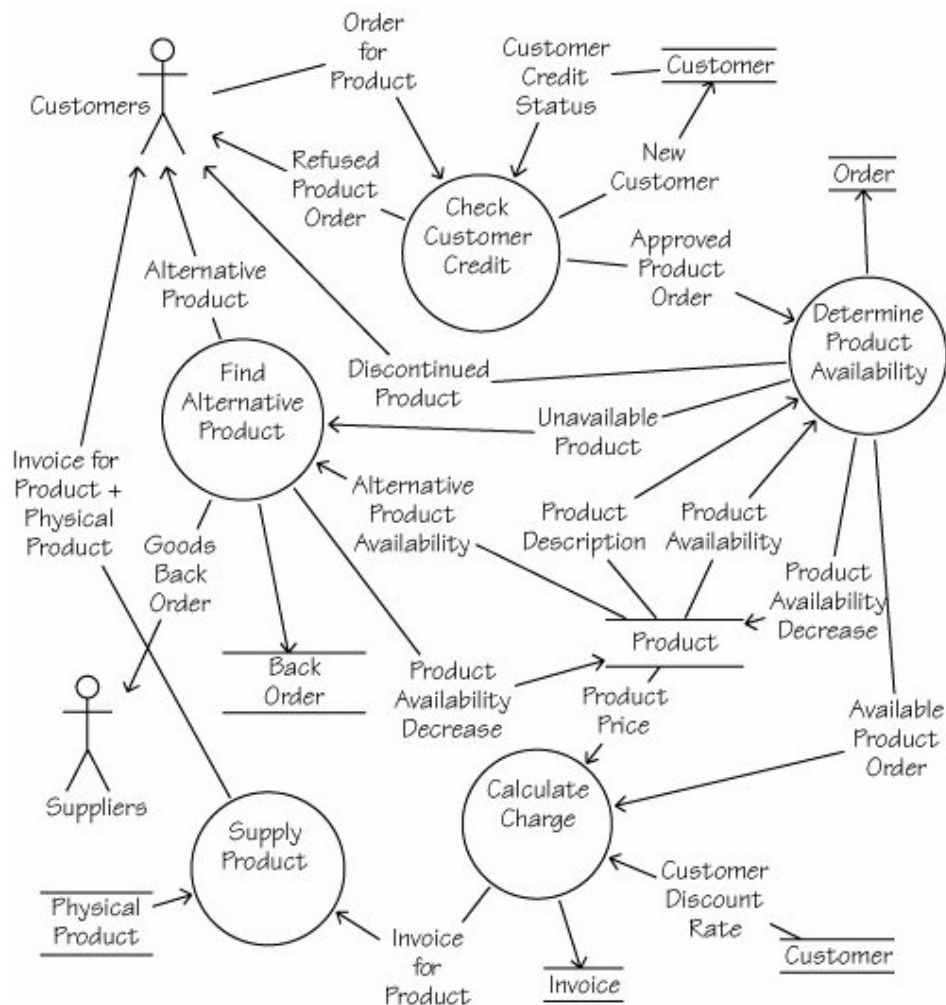


Contexto de Resposta de Evento

- Após decidir qual padrão é adequado para seu uso, é hora de passar para os detalhes.
 - A técnica que você usa depende do volume e profundidade de seu conhecimento sobre o padrão.
 - Por exemplo:
 - A descrição passo-a-passo de texto ou cenário do que acontece depois que um cliente envia um pedido para produtos;
 - A definição formal de todos os requisitos individuais relacionadas com o processo de preenchimento de Pedido
 - Um modelo detalhado que quebra o padrão em subpadrões e suas dependências antes de especificar os requisitos individuais

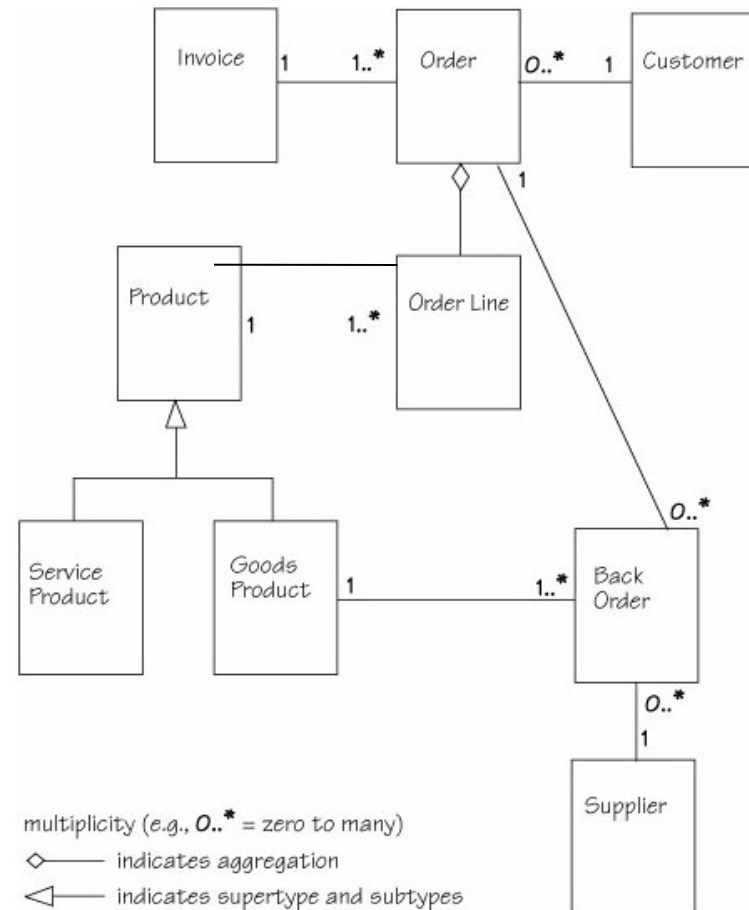
Processamento de Resposta ao Evento

- Este diagrama quebra o processo: "Preencher pedido" em cinco subprocessos e mostra a dependência entre eles



Dados para resposta a eventos

- Um cliente pode fazer zero ou muitos pedidos, cada um dos quais é faturado.
- O pedido está para uma coleção de linhas de pedido.
- Uma linha de pedido está para um produto, que pode ser um produto de serviço ou um Produto de mercadoria.
- Somente produtos de Mercadorias podem ter uma encomenda.
- Agora, considere quantas situações em que estas regras de negócios, dados e processos podem ser reutilizados



Dados para resposta a eventos

- Mais uma vez, você tem muitas opções em relação aos quais os modelos que você usa para modelar dados.
- Nós usamos um modelo de classe aqui, mas você poderia usar um modelo de entidade-relacionamento ou qualquer outro tipo de modelo de dados que identifica classes e suas associações.

Derivando Padrões por Abstrações

- Discutimos um exemplo de padrão onde muitas organizações tem como negócio:
 - Cliente querendo comprar produtos;
- O padrão foi derivado fazendo uma abstração capturando toda a política de processamento comum para este tipo de evento de negócio.
- Assim, o padrão contém a política de negócio que se aplica quando quase todo o cliente quer comprar produtos.
- Se um projeto inclui um evento onde o cliente pretende comprar um produto, então este padrão pode ser um ponto de partida.

Derivando Padrões por Abstrações

- Formar padrões eliminando as peculiaridades que existem em muitas empresas observando os casos gerais;
- Veja além do específico;
- Desviar o olhar da tecnologia que a organização utiliza atualmente para analisar a política de negócios que está sendo processada;
- Pense no trabalho, não na sua versão atual, mas como um modelo para o trabalho, que pode ser feito no futuro.

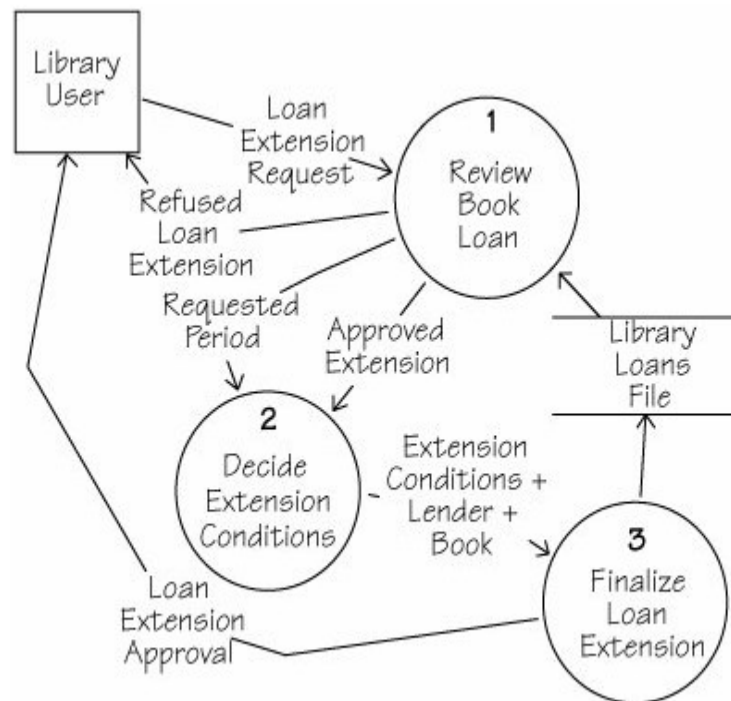
Template

- Nome do Padrão:
 - Um nome descritivo para torná-lo fácil de se comunicar o padrão para outras pessoas.
- Justificativa:
 - A razão para a existência do padrão
- Contexto:
 - Os limites dentro dos quais o padrão é relevante;
- Solução:
 - A descrição do padrão usando uma mistura de palavras, gráficos e referências a outros documentos.
- Padrões relacionados:
 - Outros padrões que podem ser aplicadas em conjunto com este; outros padrões que podem ajudar a compreender este.

Padrão para domínio específico

■ Exemplo:

- Sistema de Biblioteca: um dos eventos de negocio dentro do contexto é que o usuário pretende renovar o empréstimo do livro.
- O usuário envia o pedido o sistema responde recusando ou aprovando.

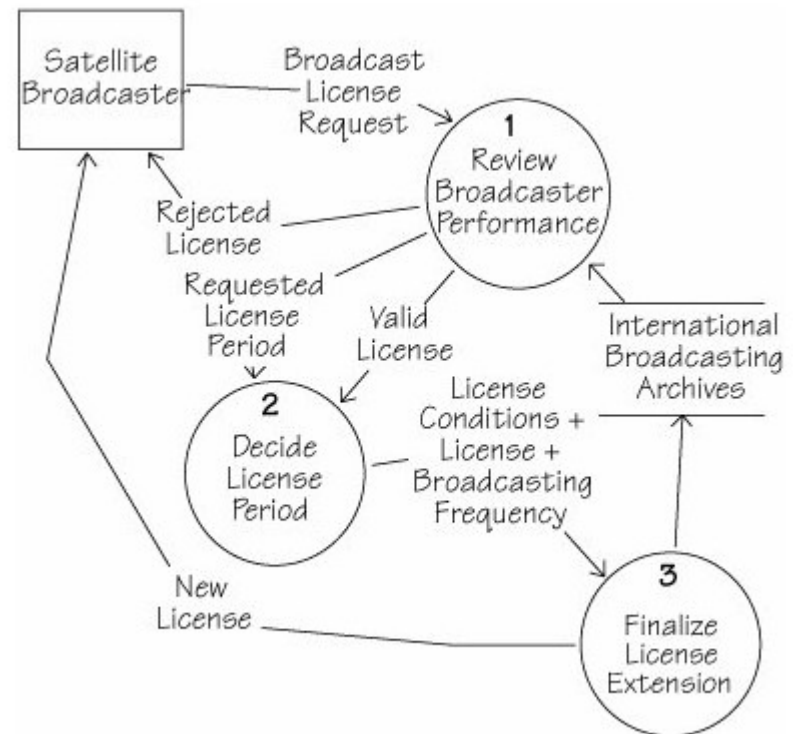


Padrão para domínio específico

- Sistema de Biblioteca:
 - O trabalho no projeto no domínio biblioteca levou à especificação de requisitos detalhados para um determinado produto;
 - Como um produto deste trabalho, você identificou alguns padrões de requisitos úteis, aglomerados de relacionados e eventos de negócios, requisitos que são potencialmente reutilizáveis em outros projetos no domínio da biblioteca.
 - Quando você especifica requisitos usando uma disciplina consistente, você torná-los mais acessíveis a outras pessoas e, portanto, reutilizável.
 - Se você, ou alguém, iniciar um outro projeto para a biblioteca, um bom ponto de partida seria as especificações que você já tenha escrito.

Padrão para domínio específico

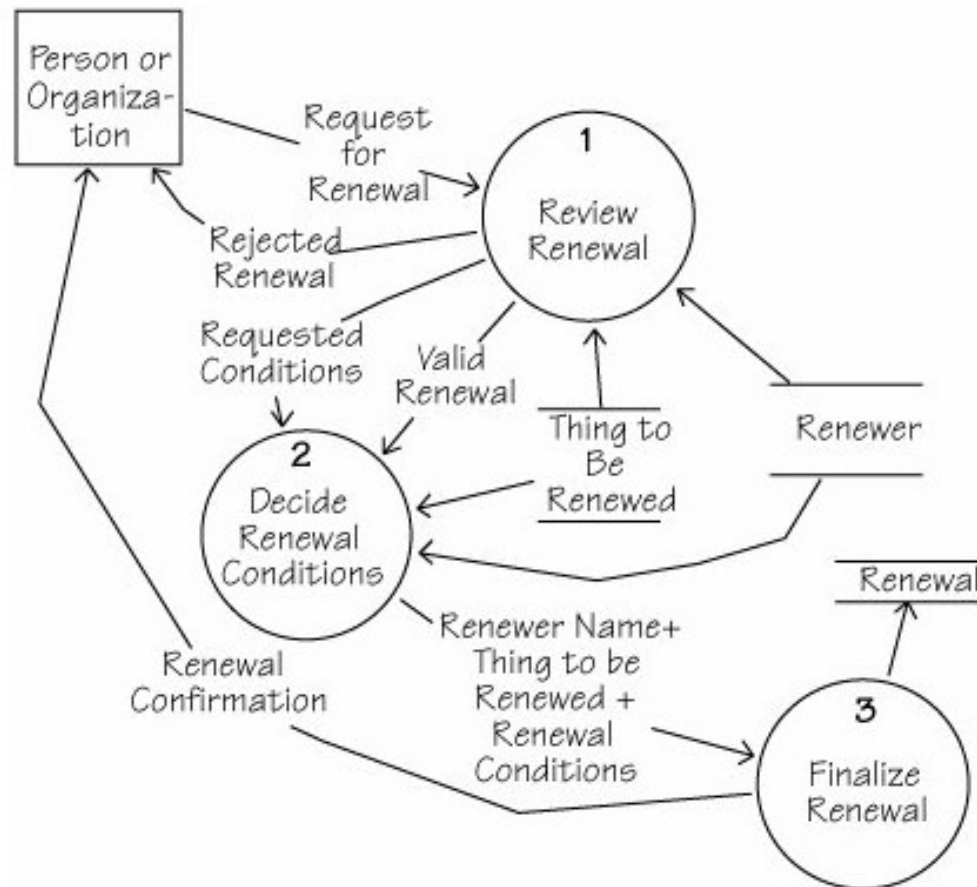
- Exemplo:
 - Modelo produto de TV por assinatura.
 - Evento: Usuário pretende renovar a assinatura



Padrões entre domínios

- Reutilização de padrões dentro de um domínio específico.
- Analisando as similares entre: Biblioteca x TV Assinatura;
 - Temos algumas política de processamento, que são comuns a todos os itens renováveis. Também descobrimos que alguns atributos de uma coisa para ser renovado são as mesmas, independentemente de que estamos falando de um livro ou de uma assinatura de TV;
 - Por exemplo, cada coisa a ser Renovado tem um identificador único, um período de renovação padrão, e uma taxa de renovação.

Padrões entre domínios



Identificando Padrões

- A habilidade de identificar e utilizar padrões está ligada a várias outras habilidades:
 - capacidade de ver o trabalho em diferentes níveis de abstração;
 - capacidade para categorizar ou classificar, de diferentes maneiras;
 - capacidade de detectar semelhanças entre coisas aparentemente diferentes ;
 - capacidade de ignorar artefatos físicos;
 - capacidade de ver as coisas de forma abstrata.

Análise de Domínio

- Análise de domínio é a atividade de investigar, capturar e especificar conhecimento genérico sobre uma determinada área.
- O objetivo é aprender sobre a política de negócios, dados e funcionalidades;
- O conhecimento adquirido sobre o domínio é usado e, idealmente, reutilizados, por qualquer projeto que cria um produto para ser usado dentro desse domínio.
- “A questão não é a redescobrir o conhecimento, mas a reutilização de modelos de conhecimento”

Tendências em Reuso

- A escolha de qual modelo que você usa não é importante; o que é importante é o que você e seus colegas todos trabalhem com os mesmos modelos para que você tenha um meio de comunicação para fazer o seu trabalho visível e, portanto, potencialmente reutilizável.

Reuso e Objetos

- O uso de objetos tem incentivado maior formalidade e consistência no modo como as pessoas definem e falar sobre o conhecimento do sistema.
- Esta consistência ajudou a aumentar a consciência sobre as possibilidades de reutilização.
- Outro motivo ajuda a orientação a objetos para o reuso é que ele levou a convergência para uma notação comum (UML).
- A UML se tornou uma notação padrão para a construção de modelos orientados a objetos.

Ferramentas de Suporte ao Reuso

- Para que o reuso de software se torne possível, é preciso que os artefatos sejam construídos para serem reusados, e sejam organizados de modo que sua busca e adaptação sejam mais rápidas do que a construção de um novo artefato;
- É importante a existência de ferramentas que deem suporte ao reuso de software, como os repositórios de artefato

Ferramentas Reuso de Requisitos



TopTeam Analyst™

SPARX
SYSTEMS

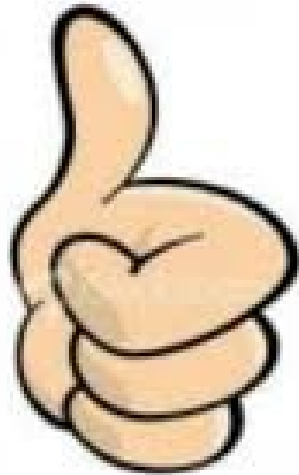


Contour and
Requirements Re-use

IBM Rational DOORS

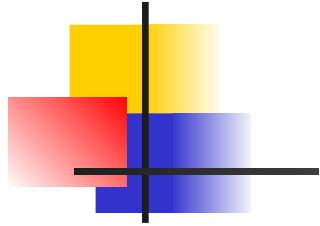
- Reuso via registro compartilhado
- Reuso via relacionamento dos cenários de casos de uso
- Reuso via links de rastreamento

The end



**VALEU
GALERA!**

Exemplo de Ferramenta SERPRO



Cadastro de Artefato

Geral Macroatividade Artefatos Relacionados

Nome
Fazer Login no Sistema

Macroatividade
Requisitos (Engenharia)

Tipo de Artefato
Especificação de Caso de Uso (ECU)

Descrição
Caso de Uso "Fazer Login no Sistema".
Recebe do usuário as informações de "Usuário" e "Senha" e faz validação no "Sistema de Autenticação"

Autor
Autor

Data de Criação
01/03/2012

Data de Atualização
14/03/2012

Versão
1.0

Versão PSDS
7.2.1

Arquivo
Arquivo:
zerLoginNoSistema.doc Selecionar arquivo...

Proxima Etapa

Requisitos

Exemplo de Ferramenta SERPRO

Cadastro de Artefato

The screenshot displays a web-based form for registering an artifact. At the top, there are three tabs: 'Geral', 'Macroatividade', and 'Artefatos Relacionados'. The 'Macroatividade' tab is currently selected. The form is divided into several sections, each with a title and a text area:

- Descrição do Projeto:** The text area contains 'Sistema de Gerenciamento de Recursos Humanos'.
- Tipo de Sistema:** There are two radio buttons: 'Analítico' (unselected) and 'Transacional' (selected).
- Objetivo:** The text area contains 'Permitir ao ator acessar o sistema com a autenticação dos seus dados.'
- Funcionalidades:** The text area contains 'Login no sistema, com autenticação através do "Sistema de Autenticação".'
- Cliente:** The text area contains 'XYZ'.

At the bottom right of the form, there is a button labeled 'Próxima Etapa'.

Figura 4.3: Cadastro na etapa de Macroatividade (Requisitos)

Exemplo de Ferramenta SERPRO

Cadastro de Artefato

Geral Macroatividade Artefatos Relacionados

Macroatividade:

Tipo de Artefato:

Artefato:

Descrição do Relacionamento:

Nome	Macroatividade	Tipo de Artefato	Descrição do Relacionamento
Caso de Teste para funcionalidade de login	Testes (Engenharia)	Casos de Teste (CT)	Caso de Teste para funcionalidade de Login
Diagrama de Casos de Uso Fazer Login no Sistema	Análise e Projeto (Engenharia)	Modelo de Dados (MD)	Diagrama de Casos de Uso para o Caso de Uso "Fazer Login no Sistema"
Material de Treinamento do Sistema de Gerenciamento de RH	Implantação (Engenharia)	Material de Treinamento (MTR)	Inclui treinamento sobre a funcionalidade de login
Plano de Homologação para a funcionalidade de login	Homologação (Engenharia)	Plano de Homologação (PH)	Plano de Homologação para a funcionalidade de login
Tela de Login	Implementação (Engenharia)	Unidade de Implementação (UI)	Interface para o Caso de Uso "Fazer Login no Sistema"

Figura 4.4: Exemplo da tela de artefatos relacionados