

UMA FERRAMENTA PARA APOIAR A DEFINIÇÃO DE REQUISITOS NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DISTRIBUÍDO

Marco Aurélio Graciotto Silva, Prof^a. Dr^a. Elisa Hatsue Moriya Huzita, Laboratório de Engenharia de Software, Departamento de Informática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná.

Resumo

A crescente complexidade das aplicações, a disseminação da World Wide Web, maior grau de exigência em relação à qualidade e os prazos restritos requerem o desenvolvimento de técnicas adequadas de engenharia de software. Neste intuito, a área de engenharia de requisito tem recebido grande atenção, buscando atender às novas necessidades do usuário e facilitar a execução das etapas posteriores do processo de engenharia através da definição de ferramentas e procedimentos corretos.

Objetivos

- Apoiar a definição de requisitos no desenvolvimento de software distribuído.
- Permitir a definição destes requisitos em um ambiente distribuído e heterogêneo.
- Tornar o processo de engenharia de requisitos mais ágil, eficiente e com resultados de alta qualidade.

Sistemas Distribuídos

- Componentes, localizados em computadores interconectados por rede, que se comunicam e coordenam através de troca de mensagens.
- Objetivam explorar melhor os recursos computacionais e atender adequadamente às necessidades do usuário.
- Características: Heterogeneidade, Abertura, Segurança, Escalabilidade, Tratamento de falhas, Concorrência e Transparência.

Engenharia de Software

- Desenvolvimento de processos, métodos e ferramentas para produzir, eficientemente, software de qualidade e nos prazos esperados.
- Emprego da melhor tecnologia disponível no momento, com capacidade de evolução e de fácil aplicabilidade.

Engenharia de Requisitos

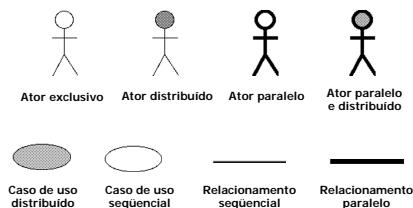
- Desenvolvimento das especificações de um sistema atendendo às necessidades do usuário e restrições do domínio.
- Extremamente importante no contexto da engenharia de software; erros nos requisitos são extremamente onerosos.

Problemas encontrados no processo de engenharia de requisitos

- Ambiguidade, inconsistências, falta de completude dos requisitos capturados.
- Dificuldade na resolução de conflitos e na obtenção de soluções que satisfaçam *stakeholder* e engenheiros.
- Volatilidade dos requisitos.

Metodologia para Desenvolvimento de Software baseado em Objetos Distribuídos Inteligentes (MDSODI)

- Dirigida a casos de uso, centrada na arquitetura e com desenvolvimento iterativo e incremental.
- Trata aspectos de software distribuído: concorrência, comunicação, sincronização e distribuição.



Técnicas de Engenharia de Requisitos

- Uso de padrões na construção de cenários.
- Identificação de padrões de reutilização de requisitos de sistemas de informação.
- Utilização de diferentes meios de comunicação na negociação de requisitos.
- Modelos para descrição, qualificação, análise e validação de requisitos.
- Pontos de vista.

Diretrizes para um método para engenharia de requisitos

- Combinação das técnicas de qualificação de requisitos e pontos de vista.
- Criação de um modelo sintetizado (delimitação de domínio).
- Descoberta de stakeholders.
- Captura de visões.
- Identificação de casos de uso e atores.
- Análise e resolução de conflitos.



Janela para definição de ponto de vista

Ferramenta Proposta

- Implementação em Java.
- Utilização do CORBA, permitindo assim a transparência do sistema.
- Armazenamento dos objetos do sistema (artefatos) em um banco de dados, suportando controle de versão.
- Utilização de um serviço de diretório (utilizando os serviços Naming e Trade do CORBA).
- Criação de uma biblioteca gráfica utilizando Java2D.
- Criação de mecanismo para avaliação de visões.

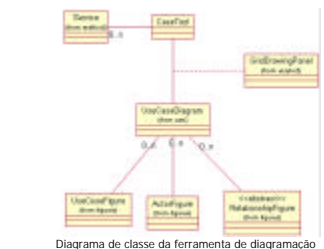


Diagrama de classe da ferramenta de diagramação

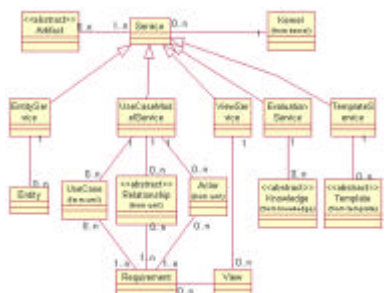


Diagrama de classe da infraestrutura utilizada pela ferramenta de diagramação

Conclusão

- ◆ Implementação de uma ferramenta que:
 - ✓ automatiza a MDSODI;
 - ✓ suporta pontos de vista;
 - ✓ permite a aplicação de técnicas de qualificação aos pontos de vista;
 - ✓ suporta rastreabilidade.
- ◆ Detecção de inconsistências no modelo.
- ◆ Identificação e uso de padrões



Janela para criação dos diagramas de caso de uso