

Uma Abordagem Para Os Processos Da Engenharia De Requisitos

Elias Canhadas Genvigir
*INPE - Instituto Nacional de Pesquisas
Espaciais
CEFET - PR - Centro Federal de Educação
Tecnológica do Paraná
elias@lac.inpe.br*

Nilson Sant'Anna
*INPE - Instituto Nacional de Pesquisas
Espaciais
nilson@lac.inpe.br*

Luiz Fernando Borrego Filho
*INPE - Instituto Nacional de Pesquisas
Espaciais
SESIS – Sistemas para Engenharia de Software
LTDA
luiz@lac.inpe.br*

Moacyr Cereja Junior
*INPE - Instituto Nacional de Pesquisas
Espaciais
SESIS – Sistemas para Engenharia de Software
LTDA
moacyr@lac.inpe.br*

Resumo

O artigo tem como objetivo demonstrar um resumo das atividades do processo da Engenharia de Requisitos e alguns aspectos essenciais para a gestão de documentos. A origem dessa necessidade deu-se no projeto e-Web-Project[1], Ambiente de Engenharia de Software Integrado para apoio ao desenvolvimento e gestão de processos de software. Tal projeto visa a construção de um sistema de engenharia de software para o controle de processos do desenvolvimento de sistemas automatizados. O gerenciamento de requisitos é um dos módulos do e-Web-Project, assim pretendemos demonstrar um resumo de como estaremos aplicando os conceitos da engenharia de requisitos ao projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Engenharia de Requisitos, Gerenciamento de Documentos, Caso de Uso, Cenários, Processos.

1. Introdução

Uma das maiores dificuldades para a Engenharia de Requisitos é o controle e a agregação de novos requisitos ao sistema. Isso ocorre devido ao impacto das propostas de mudanças, a inflexibilidade dos processos e a dificuldade de assessorar essas mudanças.

O processo de gerência de requisitos tem por objetivo resolver tais problemas tendo como principais objetivos o

gerenciamento das mudanças, o gerenciamento entre requisitos relacionados e o gerenciamento das dependências entre a documentação de requisitos e outros documentos originados durante outros processos da engenharia de software.

Os requisitos só podem ser gerenciados efetivamente se existir uma forma de rastrear esses requisitos. Um requisito é rastreável se existe alguma forma de descobrir quem sugeriu o requisito, por que o requisito existe, com quem o requisito está relacionado e como o requisito relaciona outras informações como implementação e documentação de usuário.

Um bom gerenciamento de requisitos deve manter informações entre qual a relação dos requisitos levantados e os benefícios deste requisito ao usuário.

A mudança dos requisitos durante o desenvolvimento do produto gera diversos problemas, mas admite-se a mudança dos requisitos como algo natural dentro do processo de requisitos, tanto que diversas técnicas dentro do paradigma orientado a objetos surgiram para suportar a mudança desses requisitos, essa mudança dentro do análise orientada a objetos, especificamente no uso da UML, pode ser chamada de evolução de cenários [3][8].

Observa-se também a necessidade de ferramentas automatizadas para dar suporte ao processo de gerência de requisitos, isso se dá ao grande volume de informações levantadas e a dificuldade de relacionar essas informações.

2. O e-WebProject – Ambiente Integrado para o Apoio ao Desenvolvimento e Gestão de Projetos de Software

Ambientes de Engenharia de Software se apresentam como uma solução tecnológica para o efetivo apoio à esforços de melhoria de processos.

O e-WebProject [1][2] é um ambiente de engenharia de *software* que vem sendo pesquisado e como não poderia ser de forma diferente, tem como principal função, o apoio a execução de processos de software.

Definição segundo Sant'Anna[1]:

"Um conjunto de recursos flexíveis e abrangentes, dando suporte eficiente e de forma integrada, ao processo de engenharia de software definido para uma organização".

O ambiente tem como principais características: o apoio ao trabalho cooperativo, a gestão de projetos, à execução de processos ("*process enaction*"), a gestão do conhecimento organizacional e apoio a infra-estrutura organizacional.

3. O Processo da Engenharia de Requisitos

Um modelo descreve as atividades existentes em um processo. Não existe um único modelo de processo para a Engenharia de Requisitos, pelo contrário, cada organização pode implantar um processo específico que atenda as suas necessidades. Por outro lado podemos ter modelos de processos definidos para determinadas áreas de domínio.

Especificamente podemos definir as entradas e saídas de um processo da Engenharia de Requisitos pela figura 1

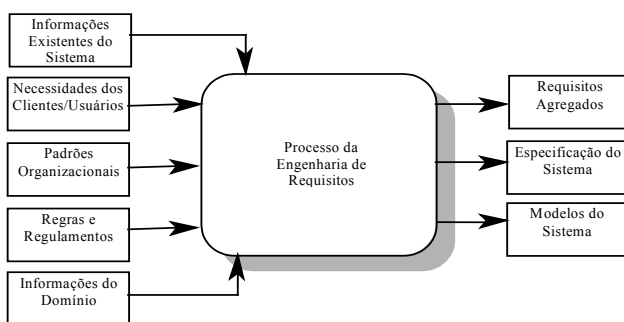


Figura 1 – Processo da Engenharia de Requisitos – fonte [5] Sommerville, I.; Sawyer 1998

Diversas atividades podem ser definidas para o processo da engenharia de requisitos [4][5][7]. A diversidade existente entre os processos definidos por vários autores se deve a complexidade da área, a interpretação da resolução dos problemas ou as diferentes

áreas de aplicação da engenharia de requisitos. Com este panorama não existe um consenso sobre um modelo de processos para a Engenharia de Requisitos, viabiliza-se assim a definição e a modelagem de um processo de requisitos que suporte a construção de sistemas de informação.

Podemos relacionar como atividades da Engenharia de Requisitos as seguintes atividades:

Descoberta (*Elicitation*) de Requisitos - É a atividade de descoberta dos requisitos do sistema. Esta atividade consiste na consulta das pessoas envolvidas com o sistema (*stakeholders*) para o levantamento dos requisitos. Essa atividade também é chamada de aquisição, figura 3.

Análise e Negociação de Requisitos – Essa atividade serve para analisar em detalhes os e resolver possíveis os conflitos de requisitos entre o pessoal envolvido com o sistema (*stakeholders*). Determinadas informações podem estar incompletas ou haver incompatibilidade de requisitos com o objetivo do sistema, a figura 2 descreve como modelamos a modelagem através de caso de uso do processo de descoberta (*Elicitation*) e análise de requisitos.

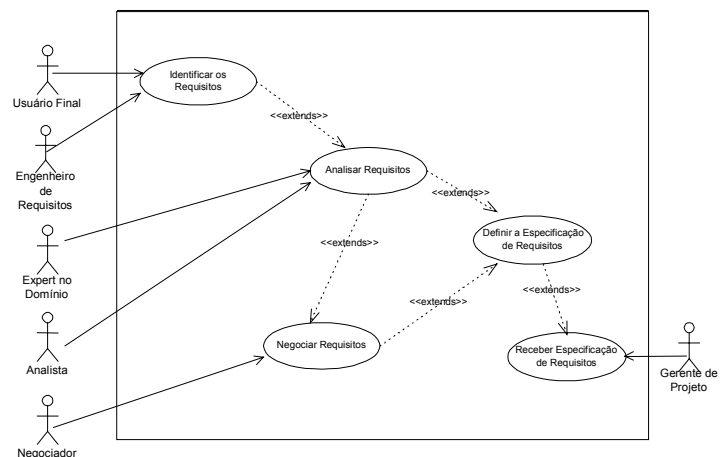


Figura 2 - Modelagem do Processo de Descoberta e Análise de Requisitos

Documentação de Requisitos – A atividade de documentação permite demonstrar em vários níveis de detalhes a especificação dos requisitos levantados. Essa documentação demonstra a compressão do problema e as necessidades dos usuários.

Validação de Requisitos – É necessário que haja uma verificação cuidadosa dos requisitos. A atividade de Validação de Requisitos consiste em executar essa verificação identificando problemas na documentação de requisitos criando assim base para o desenvolvimento do sistema, a figura 3 descreve através de caso de uso o processo de validação de requisitos.

[8] Weidenhaupt, K.; Pohl, K.; Jarke, M.; Haumer, P.; Scenarios in System Development: Current Practice; IEEE Software, march/april, 1998.

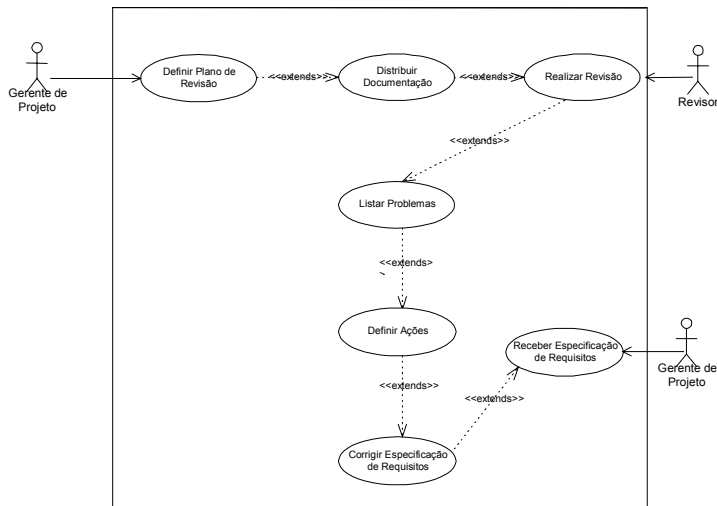


Figura 3 – Modelagem do Processo de Validação de Requisitos

4. Referências.

- [1]. Sant'Anna, N. Um ambiente integrado para apoio ao desenvolvimento e gestão de projetos de software para sistemas de controle de satélites, N Sant'Anna, São José dos Campos: INPE, 2000 (INPE - 8306 - TDI/765).
- [2]. Sant'Anna N.; Cereja Jr, M. G.; Borrego Filho, L. F.; Luque L.; Casillo, B. H. e-WebProject - Um Ambiente Integrado para o Apoio ao Desenvolvimento e Gestão de Projetos de Software, XIII Congresso Internacional de Tecnologia de Software: Qualidade e Produtividade no Gerenciamento de Projetos, 19 - 21 junho, Curitiba, Paraná, Brasil, 2002 páginas 163-174.
- [3] Breitman, K.K; Leite, P.S.C.J. Suporte Automatizado à Gerência da Evolução de Cenários. Workshop de Engenharia de Requisitos 1998, Maringá, Paraná, 1998.
- [4] Booch, G.; Rumbaugh, J.; Jacobson, I. The Unified Software Development Process. Canada, Addison Wesley Longman, 1999.
- [5] Kontonya, G.; Sommerville, I. Requirements Engineering : Process and Techiques, Wiley, Chichester England, April 2000.
- [6] Breitman, K.K; Leite, P.S.C.J., Finkeltein, A. The Word's a stage: a survey on requirements using a real-life case study, Journal of the Brazilian Computer Society, 1999.
- [7] Sommerville, I.; Sawyer, P. Requirements Process Improvement Through the Phased Introduction of Good Praticce, Lancaster University, 1998.

