



Engenharia de Requisitos de Software

Jordana S. Salamon

jssalamon@inf.ufes.br

jordanasalamon@gmail.com

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CENTRO TECNOLÓGICO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ Visando à qualidade no processo de software, modelos e normas de qualidade de processo de software têm sido propostos, dentre eles o CMMI (Capability Maturity Model Integration) (SEI, 2010) e o Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW) (SOFTEX, 2016).
- ▶ O CMMI para Desenvolvimento (CMMI-Dev) (SEI, 2010) enfoca o processo de software e tem como objetivo fornecer diretrizes para a definição e melhoria de processos de software de uma organização. O CMMI, em sua representação em estágio, possui cinco níveis de maturidade: 1- Inicial, 2- Gerenciado, 3- Definido, 4- Gerenciado Quantitativamente e 5- Em Otimização.



Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ O CMMI-Dev trata de requisitos tanto no nível 2, através da área de processo Gestão de Requisitos, quanto no nível 3, por meio da área de processo Desenvolvimento de Requisitos.
- ▶ Na Gestão de Requisitos o objetivo é gerenciar os requisitos dos produtos e componentes de produto do projeto e garantir alinhamento entre esses requisitos e os planos e produtos de trabalho do projeto. Para isso, o CMMI sugere as seguintes práticas:

SG 1 Gerenciar Requisitos

SP 1.1 Entender os requisitos.

SP 1.2 Obter comprometimento com os requisitos.

SP 1.3 Gerenciar mudanças de requisitos.

SP 1.4 Manter rastreabilidade bidirecional dos requisitos.

SP 1.5 Garantir alinhamento entre o trabalho de projeto (planos de projeto e produtos de trabalho) e requisitos.



Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ O Desenvolvimento de Requisitos, por sua vez, visa levantar, analisar e estabelecer requisitos de cliente, do produto e de componentes do produto. Neste caso, o CMMI sugere as seguintes práticas:

SG 1 Desenvolver Requisitos de Cliente

SP 1.1 Levantar necessidades.

SP 1.2 Transformar necessidades dos interessados em requisitos de cliente.

SG 2 Desenvolver Requisitos do Produto

SP 2.1 Estabelecer os requisitos do produto e de componentes do produto.

SP 2.2 Alocar requisitos de componentes do produto.

SP 2.3 Identificar requisitos de interface.

SG 3 Analisar e Validar Requisitos

SP 3.1 Estabelecer conceitos e cenários operacionais.

SP 3.2 Estabelecer uma definição da funcionalidade e dos atributos de qualidade requeridos.

SP 3.3 Analisar requisitos.

SP 3.4 Analisar requisitos para balancear.

SP 3.5 Validar requisitos.



Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ O Programa MPS.BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro) (SOFTEX, 2016) tem como objetivo a melhoria de processo do software brasileiro. Uma das metas do programa MPS.BR é definir e aprimorar um modelo de melhoria e avaliação de processo de software, visando preferencialmente às micro, pequenas e médias empresas, de forma a atender as suas necessidades de negócio e ser reconhecido nacional e internacionalmente como um modelo aplicável à indústria de software.
- ▶ O Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW) é desenvolvido no contexto do MPS.BR e sua base técnica é composta pelas normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504-2, além buscar garantir conformidade com o CMMI. Essa abordagem visa garantir que o MR-MPS-SW está em conformidade com padrões internacionais.

Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ Assim como o CMMI, o MR-MPS-SW é organizado em níveis de maturidade. No caso do MR-MPS-SW, contudo, são sete níveis, a saber: G- Parcialmente Gerenciado, F- Gerenciado, E- Parcialmente Definido, D- Largamente Definido, C- Definido, B- Gerenciado Quantitativamente, A- Em Otimização.
- ▶ O MR-MPS-SW procura manter uma correspondência entre seus níveis de maturidade e os níveis de maturidade do CMMI. Assim, o nível 2 do CMMI corresponde ao nível F do MPS, o nível 3 do CMMI ao nível C do MPS, o nível 4 do CMMI ao nível B do MPS e finalmente o nível 5 do CMMI corresponde ao nível A do MPS.



Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ O MR-MPS-SW define, em seu nível G, o processo de Gerência de Requisitos e no nível D o processo de Desenvolvimento de Requisitos. O propósito do processo de Gerência de Requisitos é “gerenciar os requisitos do produto e dos componentes do produto do projeto e identificar inconsistências entre os requisitos, os planos do projeto e os produtos de trabalho do projeto”. Esse processo tem como resultados esperados:

GRE 1. O entendimento dos requisitos é obtido junto aos fornecedores de requisitos;

GRE 2. Os requisitos são avaliados com base em critérios objetivos e um comprometimento da equipe técnica com esses requisitos é obtido;

GRE 3. A rastreabilidade bidirecional entre os requisitos e os produtos de trabalho é estabelecida e mantida;

GRE 4. Revisões em planos e produtos de trabalho do projeto são realizadas visando identificar e corrigir inconsistências em relação aos requisitos;

GRE 5. Mudanças nos requisitos são gerenciadas ao longo do projeto.

Engenharia de Requisitos e Normas e Modelos de Qualidade

- ▶ O Desenvolvimento de Requisitos, por sua vez, tem por objetivo “definir os requisitos do cliente, do produto e dos componentes do produto”. Esse processo tem como resultados esperados:

DRE 1. As necessidades, expectativas e restrições do cliente, tanto do produto quanto de suas interfaces, são identificadas;

DRE 2. Um conjunto definido de requisitos do cliente é especificado e priorizado a partir das necessidades, expectativas e restrições identificadas;

DRE 3. Um conjunto de requisitos funcionais e não-funcionais, do produto e dos componentes do produto que descrevem a solução do problema a ser resolvido, é definido e mantido a partir dos requisitos do cliente;

DRE 4. Os requisitos funcionais e não-funcionais de cada componente do produto são refinados, elaborados e alocados. Interfaces internas e externas do produto e de cada componente do produto são definidas;

DRE 5. Conceitos operacionais e cenários são desenvolvidos;

DRE 6. Os requisitos são analisados, usando critérios definidos, para balancear as necessidades dos interessados com as restrições existentes;

DRE 7. Os requisitos são validados.



That's all Folks!



nemo