

Ficha de Estudo

UE 1 Introdução e Fundamentos

1. Pela norma IEEE um “requisito” é definido como:

De acordo com a norma IEEE Std 830-1998, um "requisito" é definido como uma declaração que identifica uma capacidade, qualidade ou característica que se espera que um sistema ou componente possua, ou uma condição que se espera que satisfaça. Essa definição inclui requisitos funcionais e não funcionais, como desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, entre outros. A norma IEEE define que os requisitos devem ser claros, concisos, completos, consistentes, corretos, verificáveis, rastreáveis e testáveis. A definição precisa e detalhada dos requisitos é fundamental para o sucesso de um projeto de software, uma vez que é a partir deles que serão desenvolvidos os produtos de trabalho e entregues os resultados esperados.

2. Um “Stakeholder” é:

Um "stakeholder" é uma pessoa, organização ou grupo que tem interesse, afeta ou é afetado pelo sistema que está sendo desenvolvido ou modificado. Os stakeholders podem incluir clientes, usuários finais, gerentes, desenvolvedores, testadores, analistas de negócios, reguladores, entre outros. A colaboração e o envolvimento dos stakeholders são fundamentais para o sucesso de um projeto de software, uma vez que suas necessidades, expectativas e preocupações precisam ser identificadas e gerenciadas durante todo o ciclo de vida do projeto. A comunicação efetiva com os stakeholders é essencial para garantir a compreensão e o alinhamento das partes interessadas em relação aos objetivos do projeto, aos requisitos e aos resultados esperados.

3. Liste 4 sintomas de uma ER inadequada:

Uma ER inadequada pode apresentar diversos sintomas que afetam negativamente o projeto de software. Aqui estão quatro possíveis sintomas:

1. Requisitos incompletos ou inconsistentes: Quando os requisitos não são documentados de maneira adequada, podem faltar informações importantes ou apresentar inconsistências, o que pode levar a erros de interpretação ou ações equivocadas no projeto.
2. Mudanças frequentes ou não controladas: Quando não há uma gestão adequada de mudanças nos requisitos, as mudanças podem ocorrer com frequência e de forma não controlada, o que pode levar a atrasos, custos adicionais e confusão na equipe de desenvolvimento.
3. Falta de envolvimento dos stakeholders: Quando os stakeholders não são envolvidos adequadamente no processo de elaboração de requisitos, suas necessidades e expectativas podem não ser consideradas, o que pode levar a produtos de trabalho que não atendem às suas necessidades e expectativas.
4. Requisitos mal definidos ou mal compreendidos: Quando os requisitos não são bem definidos ou mal compreendidos pela equipe de desenvolvimento, podem levar a produtos de trabalho que não atendem às expectativas do cliente ou usuário final. Isso pode resultar em atrasos, custos adicionais e insatisfação do cliente.

4. Liste 4 causas de uma ER inadequada:

Existem várias causas possíveis para uma ER inadequada em um projeto de software. Aqui estão quatro possíveis causas:

1. Falta de comunicação efetiva: Quando há falta de comunicação efetiva entre as partes interessadas, os requisitos podem não ser completamente compreendidos ou podem ser interpretados de maneira diferente, o que pode levar a erros e inconsistências.

2. Falta de envolvimento dos stakeholders: Quando os stakeholders não são envolvidos adequadamente no processo de elaboração de requisitos, suas necessidades e expectativas podem não ser consideradas, o que pode levar a produtos de trabalho que não atendem às suas necessidades e expectativas.
3. Falta de planejamento e gestão adequados: Quando não há planejamento ou gestão adequados para o processo de elaboração de requisitos, pode levar a uma falta de estrutura e controle, resultando em requisitos incompletos, inconsistentes ou mal definidos.
4. Falta de habilidades e experiência adequadas: Quando a equipe de desenvolvimento não possui as habilidades e experiência necessárias para a elaboração de requisitos, pode levar a erros e problemas no processo, como requisitos mal definidos, dificuldades em lidar com mudanças, entre outros.

5. Liste 5 aspectos que facilitam a comunicação na ER:

Uma comunicação efetiva é um aspecto crítico na Engenharia de Requisitos (ER), pois pode afetar diretamente a qualidade dos requisitos e, conseqüentemente, do produto de software. Aqui estão cinco aspectos que podem facilitar a comunicação na ER:

1. Definir um processo de comunicação claro: É importante definir um processo de comunicação claro, com regras e padrões definidos para garantir que todos os envolvidos estejam cientes de como a comunicação será conduzida e quais canais de comunicação serão utilizados.
2. Estabelecer um ambiente de confiança: Um ambiente de confiança e respeito mútuo é fundamental para facilitar a comunicação na ER. Todos os envolvidos devem se sentir à vontade para expressar suas opiniões e preocupações, sem medo de represálias ou julgamentos.
3. Utilizar uma linguagem clara e concisa: A utilização de uma linguagem clara e concisa ajuda a garantir que as informações sejam transmitidas de forma precisa e compreensível para todos os envolvidos.
4. Utilizar ferramentas de comunicação adequadas: A escolha das ferramentas de comunicação adequadas pode ajudar a garantir uma comunicação efetiva na ER. Por exemplo, pode ser útil utilizar diagramas, modelos, protótipos ou outras ferramentas visuais para ilustrar os requisitos de maneira mais clara e objetiva.
5. Garantir uma comunicação bidirecional: É importante garantir que a comunicação seja bidirecional, permitindo que todas as partes envolvidas tenham a oportunidade de se expressar e contribuir para o processo de elaboração de requisitos. Isso pode ser alcançado através de reuniões, entrevistas, workshops e outras atividades colaborativas.

6. Quais as 7 competências exigidas de um profissional da ER:

Um profissional da Engenharia de Requisitos (ER) precisa possuir uma combinação de habilidades técnicas e habilidades interpessoais para desempenhar suas funções com eficiência. Aqui estão sete competências que são exigidas de um profissional da ER:

1. Conhecimento técnico: Um profissional da ER deve possuir um sólido conhecimento técnico sobre o processo de elaboração de requisitos, incluindo técnicas de elicitação, documentação e validação de requisitos, bem como o uso de ferramentas de apoio.
2. Habilidade analítica: Um profissional da ER deve ser capaz de analisar e compreender as necessidades dos stakeholders e transformá-las em requisitos claros e precisos, além de ser capaz de identificar problemas e propor soluções.
3. Habilidade de comunicação: Um profissional da ER deve ser capaz de se comunicar de forma clara e concisa com todas as partes interessadas, incluindo desenvolvedores, usuários, gerentes e outros

stakeholders. Isso inclui a habilidade de ouvir atentamente, fazer perguntas relevantes e transmitir informações de maneira objetiva.

4. Habilidade de negociação: Um profissional da ER deve ser capaz de negociar e resolver conflitos de forma eficaz, buscando o equilíbrio entre as necessidades dos diferentes stakeholders e as restrições do projeto.
5. Habilidade de gerenciamento de projetos: Um profissional da ER deve ter habilidades básicas de gerenciamento de projetos, incluindo planejamento, programação, controle de riscos e gerenciamento de recursos.
6. Conhecimento do domínio do negócio: Um profissional da ER deve ter um conhecimento sólido do domínio do negócio em que o software será aplicado, para entender melhor as necessidades e requisitos dos stakeholders.
7. Habilidade de aprendizado contínuo: Um profissional da ER deve estar sempre atualizado com as novas técnicas, metodologias e ferramentas de ER, além de ser capaz de aprender com as experiências passadas para melhorar o processo de ER em projetos futuros.

7. Defina Engenharia de Requisitos:

A Engenharia de Requisitos (ER) é uma disciplina da engenharia de software que se concentra na identificação, análise, documentação e gerenciamento dos requisitos para o desenvolvimento de um sistema de software. Os requisitos são as necessidades e expectativas dos usuários e outras partes interessadas no sistema de software que está sendo desenvolvido. A ER visa garantir que os requisitos sejam compreendidos e comunicados claramente entre os membros da equipe de desenvolvimento, bem como entre a equipe e os stakeholders. Isso ajuda a garantir que o software desenvolvido atenda às necessidades e expectativas do cliente, seja entregue dentro do prazo e do orçamento, e seja de alta qualidade. A ER envolve várias atividades, como elicitação, análise, validação e gerenciamento de requisitos, bem como a comunicação eficaz com todas as partes interessadas envolvidas no projeto.

8. Os 3 tipos de requisitos são:

1. Requisitos funcionais: são as funções e tarefas que o sistema deve ser capaz de executar. Eles descrevem o que o sistema deve fazer e como ele deve se comportar em resposta a determinadas entradas.
2. Requisitos não funcionais: são as características que o sistema deve possuir, além das suas funções, para atender aos requisitos de qualidade, desempenho, segurança, usabilidade, manutenibilidade, entre outros. Eles descrevem como o sistema deve ser, em termos de suas propriedades e características, como velocidade, segurança, escalabilidade, entre outras.
3. Requisitos de domínio: são requisitos que derivam do conhecimento específico do domínio de aplicação do sistema, como requisitos legais, normas regulatórias, práticas recomendadas e outros requisitos específicos do setor ou da indústria em que o sistema será utilizado. Esses requisitos são críticos para o sucesso do sistema e devem ser cuidadosamente identificados e gerenciados durante todo o processo de desenvolvimento.

9. Liste 8 exemplos “condições” de Sistemas que são descritas através de RqQ:

As condições de sistemas que podem ser descritas por requisitos de qualidade (RqQ) incluem:

1. Segurança: descreve as medidas de segurança necessárias para proteger o sistema contra ameaças internas e externas, incluindo prevenção de intrusão, autenticação de usuários, controle de acesso e criptografia de dados.

2. Confiabilidade: descreve a capacidade do sistema de manter a operação contínua e consistente, mesmo em face de falhas ou interrupções, incluindo tempo médio de falha, tempo médio de reparo e tolerância a falhas.
3. Usabilidade: descreve a facilidade de uso e interação do sistema pelo usuário final, incluindo clareza, consistência e facilidade de aprendizado e uso.
4. Desempenho: descreve as especificações de desempenho do sistema, incluindo velocidade, capacidade, tempo de resposta e escalabilidade.
5. Portabilidade: descreve a capacidade do sistema de ser executado em diferentes plataformas e ambientes, incluindo requisitos de hardware, software e sistema operacional.
6. Manutenibilidade: descreve a facilidade com que o sistema pode ser mantido e atualizado, incluindo modularidade, facilidade de correção de erros e facilidade de atualização de versões.
7. Integração: descreve a capacidade do sistema de se integrar com outros sistemas, incluindo formatos de dados, protocolos de comunicação e interfaces de programação de aplicativos (APIs).
8. Compatibilidade: descreve a capacidade do sistema de ser compatível com outras ferramentas e tecnologias, incluindo compatibilidade com versões anteriores e compatibilidade com padrões do setor.

10. Liste 4 “características” importantes associadas aos RqQ:

Algumas das características importantes associadas aos requisitos de qualidade (RqQ) incluem:

1. Objetividade: os RqQ devem ser objetivos e mensuráveis, para que possam ser verificados e validados de forma precisa.
2. Especificidade: os RqQ devem ser especificados de forma clara e concisa, para evitar interpretações ambíguas e garantir que todos entendam exatamente o que é necessário.
3. Relevância: os RqQ devem ser relevantes para o sistema em questão e para as necessidades do usuário final, para garantir que o sistema atenda às expectativas e requisitos do cliente.
4. Priorização: os RqQ devem ser priorizados de acordo com sua importância e impacto no sistema, para que os recursos possam ser alocados de forma eficiente e eficaz.

11. Cite pelo menos 9 critérios de qualidade que um Requisito deve satisfazer:

A seguir estão alguns critérios de qualidade que um requisito deve satisfazer:

1. Clareza: o requisito deve ser escrito de forma clara e concisa, de modo que possa ser facilmente compreendido por todos os envolvidos no projeto.
2. Especificidade: o requisito deve ser suficientemente específico para permitir uma interpretação única e precisa.
3. Rastreabilidade: o requisito deve ser rastreável para permitir a identificação de sua origem, histórico de mudanças e seu impacto em outros requisitos.
4. Consistência: o requisito não deve entrar em conflito com outros requisitos estabelecidos para o sistema.
5. Completude: o requisito deve cobrir todas as funcionalidades, desempenho e qualidade esperados do sistema.
6. Verificabilidade: o requisito deve ser verificável e testável, de modo que possa ser demonstrado que o sistema atende aos requisitos.

7. Priorização: o requisito deve ser priorizado em relação a outros requisitos, de acordo com sua importância para o sucesso do projeto.
8. Viabilidade: o requisito deve ser tecnicamente e financeiramente viável, dentro do escopo do projeto.
9. Atualidade: o requisito deve ser atual e relevante para o projeto em questão, para evitar que se torne obsoleto ao longo do tempo.

12. Um conjunto de requisitos 5W3H são mais "compreensíveis". O que significa 5W3H?

5W3H é uma ferramenta utilizada para estruturar e definir um plano de ação ou projeto de forma clara e objetiva. Ela se baseia em responder sete perguntas:

- What? (O que será feito?)
- Why? (Por que será feito?)
- Where? (Onde será feito?)
- When? (Quando será feito?)
- Who? (Quem irá fazer?)
- How? (Como será feito?)
- How much? (Quanto custará?)
- How Many? (Quantos)

Ao responder a essas oito perguntas, é possível definir de forma clara e detalhada as atividades que devem ser realizadas, o motivo pelo qual elas são importantes, o local onde serão realizadas, o prazo para a conclusão, as pessoas envolvidas, o método utilizado e o custo estimado do projeto.

13. Qual a diferença entre objetivos e metas e qual a sua relação com requisitos:

Objetivos e metas são termos relacionados, mas apresentam diferenças importantes. Os objetivos são descrições gerais do que se espera alcançar em um determinado período de tempo. Eles são amplos e não apresentam um prazo específico para serem alcançados. Já as metas são mais específicas e apresentam um prazo para serem alcançadas. Elas são quantificáveis, mensuráveis e devem ser atingidas dentro de um prazo definido.

Os requisitos, por sua vez, estão relacionados a objetivos e metas na medida em que são necessários para atingir esses resultados. Eles são descrições específicas do que o sistema ou produto deve fazer ou ter para atender aos objetivos e metas definidos. Os requisitos ajudam a transformar objetivos e metas em características concretas do produto ou sistema que está sendo desenvolvido.

Portanto, os objetivos e metas definem o que se espera alcançar e os requisitos definem como alcançar esses objetivos e metas. Eles são complementares e devem ser considerados em conjunto para o sucesso do projeto.

14. Usando o "template" de sentença de requisitos "COMO <papel> QUERO <algo> PARA <valor>", escreva um exemplo de um RqF, um RqQ e um RqR:

RqF (Requisito Funcional): COMO usuário QUERO poder fazer login no sistema PARA acessar minhas informações pessoais.

RqQ (Requisito de Qualidade): COMO desenvolvedor QUERO que o sistema responda em menos de 3 segundos PARA garantir uma boa experiência do usuário.

RqR (Requisito de Restrição): COMO administrador QUERO que o sistema seja compatível com o sistema operacional Windows PARA atender aos requisitos da empresa.