**Aluno:** Bruno Camargo Manso

**LISTA DE EXERCÍCIOS**

**1- O que é Software?**

Segundo o jargão popular um software é aquilo que se xinga, enquanto o hardware é aquilo que se bate. TODAVIA, logicamente não se restringe apenas a essa visão jocosa do senso-comum, claro que não. Então podemos dizer que o software é a ponte que liga um usuário a uma máquina não analógica, ou também podemos dizer que é a partícula que converte ações de um usuário em números binários que por sua vez serão lidos pela máquina e assim obedecer seu mandatário. Softwares são compostos de códigos de diferentes linguagens que são compiladas em forma de zeros e uns afim de que uma máquina possa seguir rotinas de um script pré-estabelecido. Em um sentido amplo seria a via que os humanos utilizam para conversarem com coisas eletrônicas.

**2- O que é Informação?**

Informação é análogo a dados, ou seja, são todos e quaisquer conteúdos, humanos ou não, produzidos que está contido em algum lugar, podendo estar em um caderno, memorizado em um computador pessoal, ou em computadores de sondas espaciais, ou até mesmo talhadas em rochas de diorito como é o caso do código de Hamurabi. Informações são escritas em forma de código que fazem parte de uma linguagem específica, entendidas apenas por quem a essa domina.

**3- O que é Sistema?**

Sistemas é um conjunto de elementos que estão devidamente organizados em forma lógica e cartesiana. Do grego significa combinar no sentido de formar conjuntos, ajustamento. Sistemas têm um objetivo a ser cumprido seguindo um conjunto de instruções que integram componentes, com a finalidade de armazenar organizada e coerentemente um ou vários conteúdos.

**4- Defina Stakeholder.**

Stakeholders são aqueles diretamente ou indiretamente envolvidos em um projeto, e que incondicionalmente influenciam negativamente ou positivamente um projeto, um processo. No exemplo de uma obra de construção civil, temos o investidor, que visa uma casa nova, a empreiteira que se envolve a medida que tem que executar um projeto, temos o mestre de obra que é outro executivo porém que está diretamente ligado ao processo e com grandes responsabilidades. Até mesmo um vizinho pode ser seu stakeholder a medida que ele vai estabelecer regras e normas para a efetivação do projeto do investidor, mesmo não ganhando absolutamente nada com isso. Com ele tudo ficará mais difícil, exemplificando uma influência negativa de um stakeholder. Além disso também temos os fornecedores que podem influenciar positiva ou negativamente, a medida que cumprem, ou não, prazos e que encarecem ou barateiam um determinado produto.

**5- O que é Requisito na área de computação?**

Os Requisitos em computação podem ser funcionais ou não funcionais. Os funcionais definem as declarações de serviços que o sistema deve fornecer (sommerville, 2011), como deve reagir, suas entradas específicas, e como o sistema deve se comportar, o que devem e o que não devem fazer. Os requisitos não funcionais incluem restrições de timing, restrições nos processos impostas por normas, ao contrário dos requisitos funcionais, aplicam-se ao sistema como um todo. Trocando em miúdos, requisitos definem as características atribuídas a um produto de informática, bem como os objetivos, funções desejáveis, e as soluções abrangidas, público-alvo, em um escopo previamente definido por um estudo de viabilidade durante a confecção do projeto. Um projeto em fase de levantamento de requisitos deve ser diretamente articulado por seus devidos stakeholders, desenvolvedores e gerentes de projetos. Então vem a fase de análise, que inicia a modelagem de software, verifica-se sua consistência, se é adequado ao que foi solicitado em seu escopo. Em seguida segue a fase de Especificação de Requisitos, que veremos logo abaixo.

**6- O que é Especificação de Requisitos?**

Segundo Sommerville(2011), Requisitos podem ser estabelecidos pelo usuário ou por um sistema. Os requisitos do usuários são declarações em linguagem natural utilizando de diagramas, quais serviços serão direcionados aos clientes, e consequentemente definir as diferentes restrições encontradas e a forma de lidar com as mesmas. Os requisitos de sistema são então a descrição mais detalhada sobre as funções, dos serviços e das restrições, vêm junto com documentações que delimitam o que deve de fato ser implementado. Em outras palavras, Especificação de Requisitos é a atividade de traduzir as informações obtidas durante a fase de análise em um documento que defina um conjunto de requisitos. Assim, verifica-se as especificações abstratas definidas pelo cliente e usuário e por fim correções devem ser feitas. Tais documentos descrevem os detalhes sobre o produto. Estando tudo devidamente registrado, relatado, documentado vem a fase de validação desses requisitos.

**7- Como são classificados os Requisitos de Software?**

Como citado anteriormente, requisitos de software são classificados em dois tópicos: os funcionais e os não-funcionais. Segundo Sommerville(2011), funcionais são aqueles que descrevem o que um software deve fazer. Inicialmente esboçadas de forma abstrata, porém descrevendo minuciosamente cada função. Os requisitos funcionais podem ser de caráter geral ou ou bastante específicos. Já os não funcionais vem da necessidade dos usuários finais, podem ser provenientes dos requisitos de produto, das organizações que desenvolvem o produto, ou de fontes externas.

**8- Qual o objetivo da Engenharia de Requisitos?**

O grande objetivo do processo de Engenharia de Requisitos é produzir os documentos de requisitos devidamente alinhados e que satisfazem seus stakeholders, apresentados em em dois níveis de detalhe: um para os usuários finais e clientes que recebem uma declaração em alto nível, outro para os desenvolvedores que precisam de uma especificação mais detalhista.

**9- Quais as fases do processo de engenharia de requisitos? Qual os objetivos de cada uma delas?**

As fases do processo de engenharia de requisitos são:

* O estudo de viabilidade: que tem como objetivo prever o investimento inicial, prever como o produto deverá ser monetizado, quais as restrições orçamentárias deverão enfrentar com o objetivo final de prover da melhor forma seu cliente e abrangendo todas suas demandas.
* Elicitação e Análise de Requisitos: Consiste em observar sistemas pré-existentes, alinhamento com as idéias com potenciais usuários e compradores. É uma fase onde se desenvolve protótipos que ajudarão na passagem do abstrato para o concreto.
* Especificação de Requisitos: como dito anteriormente mas trocando em miúdos, é a síntese de todo o trabalho em forma de documentos detalhados gerando um conjunto de requisitos descrevendo o produto em todos os aspectos a partir da fase de análise de requisitos.
* Validação de Requisitos: é a fase que verifica quanto ao realismo, consistência e completude. Verifica-se os erros e consequentemente alterando assim os documentos.

**10- Explique porque é importante fazer a distinção do desenvolvimento dos requisitos do usuário e o desenvolvimento dos requisitos do sistema no processo de engenharia de requisitos.**

Uma distinção entre o processo de desenvolvimento de requisitos do usuários e de desenvolvimento de requisitos de sistema é importante à medida que há uma diferença fundamental entre ambos, enquanto o desenvolvedor de requisitos de sistema precisa saber profundamente sobre o elemento computacional, o desenvolvedor de requisitos de usuários são completamente alheios ao *background* do software e também pouco se importam sobre como aquilo será implementado, não possui conhecimento necessário para tal. Por isso os documentos devem ser redigidos de maneira que uma pessoa leiga poderá vislumbrar seu conteúdo. Então desenvolvimento de requisitos do usuário é escrito de uma linguagem natural, clara, utilizando de diagramas para ilustrar e, caso necessário, e se o usuário/cliente estiver de alguma forma envolvido com a gerência de projetos, poderá também consultar documentos sobre requisitos de sistema.

**11- Quem são os leitores do documento de requisitos? Qual o objetivo de cada um deles?**

Os leitores dos documentos de requisitos são bem diversificados, servindo especialmente para contratante externos, mas podem abranger todo sistema organizacional de uma empresa e também os clientes do sistema que além de ler, especificam tais requisitos e verificam se aquilo irá satisfazer suas necessidades apontando alterações. Dentro de empresas temos os gerentes que usam os requisitos para planejar uma proposta daí então sugerir seu desenvolvimento. Os Engenheiros usam os requisitos para entender o sistema que será desenvolvido. Os Engenheiro de Testes usam dos requisitos para desenvolver validações necessárias para o sistema. Por fim os Engenheiros de Manutenção que utilizam dos requisitos para entender o sistema e suas relações entre suas partes.

**12- Qual a finalidade do documento de requisitos?**

A finalidade de um documento de requisitos é de ser uma declaração oficial do que os desenvolvedores de sistema devem implementar.

**13- Na etapa de validação de requisitos o que deve ser verificado?**

Na etapa de validação de requisitos algumas verificações precisarão acontecer, entre elas:

* *Validade*: Verificam funções necessárias, adicionais ou diferentes daquelas antes propostas, levando em consideração as exigências dos diferentes stakeholders com necessidades diversas.
* *Consistência*: Documentos não devem estar em conflito, contradições ou descrições diferentes da mesma função
* *Completude*: Documentos devem abranger todos os requisitos que definam as funções e as restrições pretendidas pelo usuário.
* *Realismo*: Verifica-se através dos documentos e por outros softwares similares se é, de fato, implementável, considerando orçamentos e o cronograma envolvido.
* *Verificabilidade*: Documentos devem ser passíveis de verificação a fim de reduzir ruídos entre cliente e contratante, um conjunto de testes poderá ser aplicado garantindo assim fidedignidade à ideia inicial.

**14- Porque os requisitos, mesmo depois de passar por todas as fases do processo de engenharia de requisitos, devem ser gerenciados?**

Após o processo de engenharia de requisitos existe a necessidade de dar continuidade sob forma de gerenciamento pois, de fato, grande parte dos problemas podem ter sido resolvidos, porém novos requisitos podem tomar forma e deverão ser implementados. A mutabilidade dos processos é inevitável em um processo, a própria evolução natural deve acontecer, necessitando assim de reajustes, ou até mesmo novos requisitos poderão surgir com o passar do tempo, demandando correções e atualizações. Também surgirão novas prioridades e necessidades, sempre intrínseco ao processo, que deverão sendo implementadas. Então, percebe-se que o gerenciamento contínuo, e a figura do gerente, são condição sine qua non, mesmo após todas as fases do processo terem sido atravessadas.

**15- Na Engenharia de Requisitos, o gerente de requisitos:**

a) acompanha e monitora ações durante a verificação do software, sendo este o processo que garante o atendimento aos requisitos informados pelo usuário final.

b) possui autonomia para realizar alterações no projeto para garantir que o software seja bem construído

c) classifica os requisitos em diferentes tipos, sendo os do tipo funcional relacionados com o custo e confiabilidade do software e os do tipo não-funcional relacionados com os casos de uso.

d) obtém o comprometimento dos integrantes da equipe de desenvolvimento de software para o cumprimento do processo de software.

e) mantém atualizados os requisitos junto ao usuário final e a equipe de desenvolvimento, a fim de obter sucesso no processo de homologação do software, atendendo as necessidades e expectativas. ✔

**11- Com relação a Engenharia de Requisitos, NÃO é correto afirmar que:**

a) O usuário final do sistema deve participar da etapa de Estudo de Viabilidade no processo

de Engenharia de Requisitos. ✔

b) O documento de especificação de requisitos descreve o que deve ser feito pelo sistema e

como as os requisitos devem ser implementos.

c) Uma das fontes de coleta de informação que pode ser usada na Elicitação e Análise de

Requisitos são as entrevistas com os usuários finais. v

d) A validação é uma das fases do processo de engenharia de requisitos.

**16 - Requisitos de software são comumente classificados como funcionais e não funcionais. Que**

**definição a seguir melhor descreve os requisitos não funcionais?**

a) Requisitos que derivam do domínio da aplicação e refletem características e restrições deste.

b) Ferramentas automatizadas de apoio ao processo de desenvolvimento de sistemas.

c) Requisitos que não estão diretamente relacionados com os serviços específicos oferecidos

pelo sistema a seus usuários. ✔

d) Requisitos que descrevem o que o sistema deve fazer, como deve reagir a determinadas

entradas e como deve comportar-se em situações particulares.

**17 - Detalhes técnicos desnecessários especificados pelos usuários podem confundir os objetivos globais do sistema. No levantamento de requisitos, trata-se de um problema de:**

a) Escopo

c) Complexidade

d) Detalhamento

e) Entendimento ✔

f) Volatilidade

**15- Na engenharia de requisitos trata-se de uma técnica de elicitação que ocorre em ambiente mais informal em que toda a ideia deve ser levada em consideração para a solução de um problema, sendo proibida a crítica a qualquer sugestão dada, e encorajada, inclusive, a criação de ideias que pareçam estranhas ou exóticas:**

b) Prototipação

c) Entrevista

d) Brainstorming ✔

e) Questionário

f) Análise de protocolos