

PROJETO DE ENSINO - REQUISITOS DE SOFTWARE: COMO NASCEM OS SISTEMAS - 54_2024**Período:** 23/09/2024 08:00 a 24/11/2024 23:59 (Horário de Brasília)**Status:** ABERTO**Gabarito:** Gabarito será liberado no dia 25/11/2024 00:00 (Horário de Brasília)**1ª QUESTÃO**

A distinção entre o que é um requisito funcional (RFs) e o que é um não funcional (RNFs) nem sempre é clara. Parte da razão advém para o fato de que os RNFs estão sempre relacionados a um requisito funcional. Considere os seguintes requisitos:

1. "O sistema deve fornecer uma entrada de dados que possibilite a designação de resultados a exames admitidos para um paciente por técnicos, supervisores e chefes".
2. "Alguns exames deverão ter tratamento especial para a entrada de resultados. Para estes exames valores acima ou abaixo de determinados valores só poderão ser digitados por chefes de seção".

Fonte: VAZQUEZ, C. E.; SIMÕES, G. S. **Engenharia de requisitos:** software orientado ao negócio. São Paulo: Brasport, 2016.

De acordo com as informações apresentadas, analise as afirmativas a seguir:

- I. O requisito 1 indica como a funcionalidade do sistema deverá ser restrita, portanto, é um RFs.
- II. O requisito 1 é um RFs uma vez que expressa algum tipo de transformação que tem lugar no software.
- III. O requisito 2 não exprime uma função do sistema, e sim, uma restrição a uma função existente, portanto, é um RNFs.
- IV. O requisito 2 é um RNFs e esta associado ao requisito 1 como uma restrição à função de "entrar resultados de exames".

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I e IV, apenas.
- ☐ II e III, apenas.
- ☐ III e IV, apenas.
- ☐ I, II e III, apenas.
- ☒ II, III e IV, apenas.

2ª QUESTÃO

Os requisitos são parte fundamental de um projeto de software. Eles que delineiam o que o software precisa ser e fazer para atender as necessidades do cliente. Quando algo ocorre errado com os requisitos, fatalmente ocorrerá com o software.

Fonte: Elaborado pelo professor, 2024.

Partindo do princípio que "realizar o cadastro de clientes on-line" seja um dos requisitos de um determinado software, assinale a alternativa correta:

ALTERNATIVAS

- ☐ Realizar o cadastro de clientes on-line" é uma restrição.
- ☐ Não se pode notar ambiguidade do requisito apresentado.
- ☐ Saber que se deve cadastrar o cliente on-line já é o suficiente para atender a este requisito no software.
- ☒ Não é possível atender a este requisito, apenas com o que foi informado. É importante um maior detalhamento a respeito do requisito para que se possa garantir a qualidade no atendimento dele.
- ☐ Por apresentar uma ambiguidade, não sabemos se devemos cadastrar os clientes por meio de um sistema on-line na Internet ou se o cliente precisa estar on-line para poder ser cadastrado. Assim, a tarefa "realizar o cadastro de clientes on-line" não pode ser considerada um requisito.

3ª QUESTÃO

A Engenharia de Requisitos é um processo que engloba todas as atividades que contribuem para a produção de um documento de requisitos e sua manutenção ao longo do tempo. Para Pressman (2010), as atividades de Engenharia de Requisitos são divididas em Especificação de Requisitos e Gestão de Requisitos. O primeiro grande grupo representa todas as atividades realizadas para identificar, analisar, especificar e definir as necessidades do sistema. Cumprir com estas etapas garante a qualidade do software, além de mais produtividade em suas etapas de desenvolvimento, operação e manutenção.

Fonte: PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 6. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

A respeito das informações apresentadas, no que contenham as atividades das especificações de requisitos, analise as afirmativas a seguir:

- I. Configuração.
- II. Levantamento.
- III. Documentação.
- IV. Controle de mudanças.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I e IV, apenas.
- ☒ II e III, apenas.
- ☐ III e IV, apenas.
- ☐ I, II e III, apenas.
- ☐ II, III e IV, apenas.

4ª QUESTÃO

Os processos de software são definidos caso a caso, considerando as especificações da aplicação a ser desenvolvida, a tecnologia a ser adotada na sua construção, a organização de onde o produto será desenvolvido e as características da equipe de desenvolvimento, envolvendo, portanto dois domínios, o problema e a solução. No primeiro, é entendido como o processo de identificar e organizar o conhecimento sobre uma classe de problemas, o domínio do problema, para suportar sua descrição e solução. Já no segundo domínio, é recebido o “como?” do projeto e levado ao mundo computacional para sua implementação e validação.

Fonte: PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. 6. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Sobre as características de domínio do problema para processos de software, analise as afirmativas a seguir:

- I. É identificado as restrições do projeto.
- II. É estabelecido os critérios de validação do sistema.
- III. É definido que comportamento deve ser esperado do sistema.
- IV. É escolhida a forma de traduzir o projeto em uma linguagem de programação.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I, apenas.
- ☐ II e IV, apenas.
- ☐ III e IV, apenas.
- ☒ I, II e III, apenas.
- ☐ I, II, III e IV.

5ª QUESTÃO

O processo de desenvolvimento de um software não é algo trivial, envolve uma série de etapas que precisam ser seguidas à risca para que se possa garantir o sucesso do projeto. No entanto, a maioria das empresas ignoram as boas práticas de engenharia de software, e acabam desenvolvendo um produto sem nenhuma métrica ou gerenciamento. Pesquisas realizadas em muitas empresas de desenvolvimento de software apontaram que um dos grandes problemas nos projetos de software consiste na má definição dos requisitos.

Fonte: Elaborado pelo professor, 2024.

Com base neste contexto, assinale a alternativa correta:

ALTERNATIVAS

- ☐ Em todo projeto de software, deve-se definir apenas os requisitos corretos.
- ☐ Os requisitos são fatores fundamentais, pois eles eliminam a falta de comunicação da equipe.
- ☐ A base de um software deve ser a qualidade, portanto, mesmo que não possua requisitos bem definidos e ainda assim rode sem erros, não haverá problemas.
- ☐ O levantamento de requisitos é uma tarefa muito simples, as empresas têm problemas nos projetos, pois, simplesmente, ignoram e não levantam os requisitos.
- ☒ Por prezar pela qualidade, é imprescindível que o software cumpra com o que se propõe a fazer e de maneira correta, atendendo às necessidades dos *stakeholders*. Por isso, é de fundamental importância que os requisitos sejam atendidos de maneira correta.

6ª QUESTÃO

Uma boa Engenharia de Requisitos é um passo essencial para o desenvolvimento de um bom produto. Para Sommerville (2008), os requisitos de alta qualidade são claros, completos, sem ambiguidade, implementáveis, consistentes e testáveis. Assim, determinar os níveis ou tipos de requisitos são úteis para comunicar informações do sistema para diferentes tipos de leitores. Um exemplo são os levantamentos destinados para as pessoas envolvidas no uso e na aquisição do sistema, escritos usando linguagem natural, tabelas e diagramas, de modo que sejam compreensíveis.

Fonte: SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Considerando o texto apresentado, no que indica o nível de requisito descrito no exemplo, assinale a alternativa correta:

ALTERNATIVAS

- ☐ Regra de negócio.
- ☐ Requisitos funcionais.
- ☒ Requisitos do usuário.
- ☐ Requisitos do sistema.
- ☐ Especificação do software.

7ª QUESTÃO

A complexidade de um software é determinada em parte por sua funcionalidade, ou seja, o que o sistema faz, e em parte por requisitos gerais que fazem parte do desenvolvimento do software como custo, performance, confiabilidade, manutenibilidade, portabilidade, custos operacionais entre outros. Estes requisitos podem ser chamados de requisitos não funcionais (RNFs). Nesse sentido, os RNFs "é um Requisito de Software" que atende a requisitos do sistema, mas que não fazem referência a funcionalidades do negócio, porém que estão presentes no escopo do sistema.

Fonte: VAZQUEZ, C. E.; SIMÕES, G. S. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. São Paulo: Brasport, 2016.

Sobre exemplos de requisitos não funcionais (RNFs), analise as afirmativas a seguir:

- I. O sistema permitirá que os usuários façam alterações em seus cadastros.
- II. O aplicativo fará uso de um Webservice na linguagem Java para troca de informações entre sistema e servidor.
- III. O cadastro do usuário comum deverá conter: nome, login, senha, data de nascimento, telefone, endereço, e-mail, CEP, cidade e estado.
- IV. O sistema deverá ser desenvolvido em linguagem Java usando um framework Hibernate ORM, HTML, CSS e JavaScript para interface web.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I, apenas.
- ☒ II e IV, apenas.
- ☐ III e IV, apenas.
- ☐ I, II e III, apenas.
- ☐ I, II, III e IV.

8ª QUESTÃO

Uma boa Engenharia de Requisitos é um passo essencial para o desenvolvimento de um bom produto. Para Sommerville (2008), os requisitos de alta qualidade são claros, completos, sem ambiguidade, implementáveis, consistentes e testáveis. Assim, determinar os níveis ou tipos de requisitos do usuário, de sistema e de negócio são úteis para comunicar informações do sistema para diferentes tipos de leitores.

Fonte: SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

De acordo com as informações apresentadas, analise as afirmativas a seguir:

- I. No documento de requisitos do sistema, estabelece detalhadamente as funções e as restrições de sistema, escrito como um contrato entre o cliente e o desenvolvedor do software.
- II. No documento de requisitos do usuário, juntam declarações em linguagem natural e em diagramas sobre as funções que o sistema deve fornecer e as restrições sob as quais deve operar.
- III. No documento de regra de negócio, contém declarações, orientações e restrições relacionadas à maneira como a empresa conduz ou opera o seu negócio, dividido em requisitos funcionais e não funcionais.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I, apenas.
- ☐ III, apenas.
- ☒ I e II, apenas.
- ☐ II e III, apenas.
- ☐ I, II e III.

9ª QUESTÃO

Requisitos são, além de funções, objetivos, propriedades, restrições que o sistema deve possuir para satisfazer contratos, padrões ou especificações de acordo com o(s) usuário(s). De forma mais geral um requisito é uma condição necessária para satisfazer um objetivo. Portanto, um requisito é um aspecto que o sistema proposto deve fazer ou uma restrição no desenvolvimento do sistema. Vale ressaltar que em ambos os casos devemos sempre contribuir para resolver os problemas do cliente e não o que o programador ou um arquiteto deseja.

Fonte: Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>. Acessado em 16.jul.2024.

Considerando o texto acima, analise as afirmativas a seguir sobre os exemplos de requisitos não funcionais.

- I. O software deve possibilitar o cálculo de desconto dos produtos, de acordo com o que foi vendido.
- II. O software deve emitir relatórios do fechamento de vendas mensal e imprimir em 10 segundos.
- III. O sistema deve ser desenvolvido em linguagem JAVA.
- IV. O tempo de resposta do sistema não deve ultrapassar 30 segundos.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I, apenas.
- ☒ II e IV, apenas.
- ☐ III e IV, apenas.
- ☐ I, II e III, apenas.
- ☐ I, II, III e IV.

10ª QUESTÃO

Os requisitos não funcionais (RNFs) têm um papel de suma importância durante o desenvolvimento de um sistema, podendo ser usados como critérios de seleção na escolha de alternativas de projeto, estilo arquitetural e forma de implementação. Portanto, faz-se necessário definir logo cedo quais requisitos não funcionais serão priorizados na definição de uma arquitetura. No entanto, não existe uma definição formal ou uma lista completa de requisitos não funcionais existindo na literatura diferentes. Nesse sentido, Sommerville (2008) propõe uma classificação para os RNFS considerando três tipos, os requisitos de produtos, os requisitos de processo e requisitos externos. Sendo que o primeiro se refere aos requisitos que especificam as características desejadas que um sistema deve fornecer.

Fonte: SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

Sobre exemplos de requisitos de produto, analise as afirmativas a seguir:

- I. O sistema deve fornecer um *help on-line*.
- II. O sistema deve processar no mínimo 8 transações por segundo.
- III. O serviço de cadastro do sistema deve ter disponibilidade de 99%.
- IV. O processo de desenvolvimento deve estar de acordo com normas ISO.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I, apenas.
- ☐ II e IV, apenas.
- ☐ III e IV, apenas.
- ☒ I, II e III, apenas.
- ☐ I, II, III e IV.