

DSM – Engenharia de Software II

Exercícios

1. A Engenharia de Requisitos é uma ação da Engenharia de Software que permeia as atividades de Comunicação, Planejamento e Modelagem. É o processo de levantar, analisar, documentar, validar e gerenciar os requisitos que serão usados na produção do software. As afirmações apresentadas a seguir estão relacionadas com o contexto de Engenharia de Requisitos. Classifique-as como (V)erdadeiro ou (F)also e justifique sua resposta.

() O cliente é o principal colaborador para o fornecimento de informações na atividade de levantamento de requisitos de software e, portanto, os demais grupos de pessoas não devem ser considerados nessa atividade mesmo que eventualmente possam fornecer alguma informação.

() Os artefatos gerados no processo de Engenharia de Requisitos devem ser revisados com o cliente para garantir que o entendimento está correto. Após a aprovação, os requisitos não são mais alterados durante o projeto de desenvolvimento de software.

() Entre as fontes de informação para a levantamento e análise de requisitos destacam-se o conhecimento do domínio de negócio, o ambiente operacional do software e o ambiente organizacional.

2. A etapa de definição de requisitos é voltada para estabelecer quais as funções são requeridas pelo sistema e as restrições sobre a operação e o desenvolvimento do software. Os requisitos de software podem ser classificados como requisitos funcionais e não funcionais. Considerando as informações do texto, assinale a alternativa em que o item é um requisito funcional.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**, 10. ed. São Paulo: Pearson Education, 2019 (adaptado).

- a) O software deve ser operacionalizado no sistema Linux.
- b) O tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar seis meses.
- c) O software deve emitir relatórios de compras a cada quinze dias.
- d) O tempo de resposta do sistema não deve ultrapassar 30 segundos.
- e) A base de dados deve ser protegida para acesso apenas de usuários autorizados.

3. *“Casos de uso podem ser organizados pela especificação de relacionamentos de generalização, inclusão e extensão, existentes entre eles”.*

Sobre os tipos de relacionamento usados na modelagem de casos e uso, avalie as informações apresentadas seguir.

I. Para casos de uso, a generalização significa que o caso de uso filho herda o comportamento e o significado do caso de uso pai e, além disso, o caso de uso filho pode acrescentar ou sobrescrever o comportamento de seu pai.

II. Um relacionamento de inclusão entre casos de uso significa que o caso de uso base incorpora o comportamento de outro caso de uso e que o caso de uso incluído só será executado quando uma determinada condição acontecer.

III. Um relacionamento de extensão entre casos de uso significa que o caso de uso base incorpora o comportamento de outro caso de uso e que o caso de uso estendido nunca permanece isolado, mas é apenas instanciado como parte de alguma base maior que o estende.

IV. Um relacionamento de extensão é utilizado para a modelagem da parte de um caso de uso que o usuário poderá considerar como um comportamento opcional do sistema e para a modelagem de um novo fluxo separado, que é executado somente em determinadas condições.

São corretas as afirmações:

- a) I e II somente.
- b) I e IV somente.
- c) II e III somente.
- d) I, III e IV somente.
- e) II, III e IV somente.

4. Considere a especificação preliminar de um sistema de emissão de passagens que é apresentada a seguir.

“O sistema automático de emissão de passagens será usado para vender passagens de trem. A partir de uma lista de possíveis destinos, os usuários escolhem seu destino e apresentam um cartão de crédito e um número de identificação pessoal. Os destinos possíveis devem ser organizados de modo a facilitar a escolha. Após a escolha do destino, o sistema deve responder prontamente se há espaço disponível no trem. A passagem é emitida e o custo dessa passagem é incluído em sua conta do cartão de crédito. Quando o usuário pressiona o botão para iniciar, uma tela de menu com os possíveis destinos é ativada, juntamente com uma mensagem para que o usuário selecione um destino. Uma vez selecionado um destino, pede-se que os usuários insiram seu cartão de crédito. A validade do cartão é checada e o usuário então deve fornecer a senha. A senha fornecida é validada. Quando a transação de crédito é validada, a passagem é emitida. O formato do bilhete de passagem deve seguir ao padrão definido pelo Sistema Nacional de Tráfego Ferroviário”.

- a) Identifique os requisitos funcionais e não funcionais
- b) Identifique os atores e os casos de uso.
- c) Elabore o diagrama de casos de uso.
- d) Descreva o fluxo básico e fluxos alternativos para o caso de uso Emitir Passagem.
- e) Elabore o diagrama de atividades