

## Engenharia de Software I - Exercícios

1. A atividade de comunicação é fortemente praticada na fase inicial do projeto de desenvolvimento de software, para o levantamento de requisitos.



O que são requisitos e para que servem?



Defina requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

2. Durante o desenvolvimento de um novo produto de software, a equipe de desenvolvimento tem aplicado a prototipagem para o entendimento dos requisitos.



Quais os benefícios podem ser obtidos com a prática da prototipagem no entendimento dos requisitos?



Quais os problemas que o uso da prototipagem pode trazer?

3. A atividade de construção incorpora um ciclo de codificação e testes onde o código fonte é elaborado e testado para descobrir erros. Avalie as afirmações abaixo, relacionadas com a atividade de construção no contexto da engenharia de software:



I. A atividade de construção envolve tarefas que devem ser executadas para transformar os requisitos no produto de software operacional que será entregue para o cliente ou os usuários.



II. A integração dos componentes individuais e a realização de testes dos componentes integrados são tarefas executadas na atividade de construção.




III. Realização de testes unitários para encontrar erros nos componentes faz parte do conjunto de tarefas da atividade de construção.



IV. Para que a atividade de construção seja finalizada com sucesso é essencial obter a aceitação formal do cliente sobre o código fonte que foi elaborado.

Sobre a atividade de construção e as tarefas envolvidas nessa fase, é correto o que se afirma em:

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



4. Descreva a atividade de Planejamento no contexto de desenvolvimento de Software: objetivos, importância e tarefas envolvidas.

5. A atividade de Manutenção de Software é necessária para garantir que o sistema fique em operação por um longo período e para que continue sendo útil para a organização. Quais as principais categorias de manutenção? Explique.

6. A Engenharia de Requisitos é uma ação da Engenharia de Software que inicia com a atividade de comunicação e continua na atividade de modelagem. Ela deve ser adaptada às necessidades do processo, do projeto, do produto e da equipe que está realizando o trabalho.

Pressman, R.S. Engenharia de Software, 8ª edição (adaptado).

Os requisitos apresentados a seguir são de um sistema que será desenvolvido para uma universidade para agilizar o gerenciamento do setor acadêmico.

R1. O sistema deve permitir que cada professor realize o lançamento de notas das turmas nas quais lecionou.

R2. O sistema deve ser desenvolvido de forma a possibilitar que seja migrado para outro sistema operacional no prazo máximo de 60 dias.

R3. O sistema deve permitir que um estudante realize a matrícula nas disciplinas oferecidas em um semestre letivo.

R4. O sistema deve permitir que as notas possam ser acessadas pelos estudantes em no máximo 2 segundos após serem registradas pelo professor.

R5. O sistema deve permitir que o auxiliar de serviços acadêmicos esteja apto a realizar o cadastro de um estudante após ter recebido 10 minutos de orientação.

Nessa situação, representam requisitos não funcionais apenas os requisitos:

- a) R1, R2 e R3.
- b) R1, R2 e R5.
- c) R1, R3 e R4.
- d) R2, R4 e R5.
- e) R3, R4 e R5.

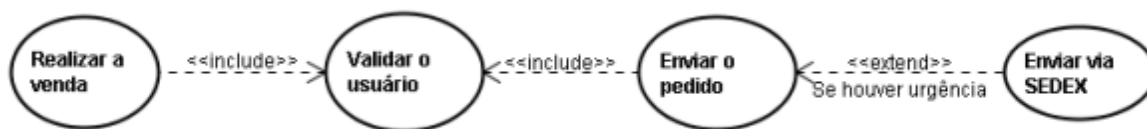
7. Considerando as seguintes afirmações sobre a modelagem de caso de uso, é correto afirmar que no Diagrama de Casos de Uso a seguir:

~~I.~~ O caso de uso “Validar o usuário” poderá ser executado ou não.

II. O caso de uso “Enviar via SEDEX” poderá ser executado ou não.

III. A execução do caso de uso “Realizar a venda” inclui a execução do caso de uso “Validar o usuário”.

IV. Sempre que o caso de uso “Enviar o pedido” é executado, o caso de uso



“Validar o usuário” também é executado.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- b) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) Apenas as afirmativas II e III e IV são verdadeiras.

7. Considere a especificação apresentada a seguir e elabore os Diagramas de Casos de Uso.


Controle de Eventos


(notas de aula do Prof. Luiz Eduardo G. Vasconcelos)

Uma empresa de organização de eventos gerencia seus compromissos da forma descrita a seguir:

Os clientes são cadastrados pelos representantes da empresa, juntamente com o evento que deseja organizar. Se um cliente já estiver cadastrado, então, no momento de cadastrar o evento, é verificado se seus dados estão atualizados e, se não estiver, as alterações de cadastro são realizadas. Se o cliente não estiver cadastrado, então é necessário cadastrá-lo para depois registrar o evento. Uma vez definido o evento, o representante começa a divulgá-lo para os potenciais participantes, que fazem parte do banco de dados da empresa. A qualquer momento, o representante da empresa pode acrescentar novos nomes neste banco de dados. O representante da empresa também pode emitir relatórios de ações a serem tomadas, a medida em que se

aproxima o evento. Após a realização do evento, o representante faz o balanço, para a apuração de custos e lucro.

 Associação, inclusão, extensão e generalização são tipos de relacionamentos usados na modelagem de casos de uso. Explique e dê um exemplo de cada um desses tipos de relacionamento.

9.  Por que as técnicas de estimativa e de medição de tamanho de software são necessárias para os projetos de desenvolvimento?