



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Engenharia de Software

Gabarito da AD1 1º semestre de 2016.

- 1) Relacione as atividades que compõem o processo de desenvolvimento de software tradicional com as etapas do processo de Engenharia. (valor 2,5 pontos)

Análise de requisitos: tem como objetivo descrever o que o software deve fazer e para quem devem ser construídas estas funcionalidades;

Projeto: dado um conjunto de requisitos identificados durante a análise, o projeto define uma solução computacional para sua implementação;

Codificação: tradução do projeto para uma linguagem de programação que possa ser interpretada e executada pelos computadores;

Testes: verificação do código fonte construído na etapa anterior para determinar se ele atende ao projeto e implementa corretamente os requisitos;

Manutenção: atua sobre o software previamente desenvolvido com o intuito de corrigir erros e evoluí-lo de forma que continue útil aos seus usuários.

- 2) Explique porque os seres humanos constroem modelos antes da construção de um projeto de larga escala. Cite exemplos de modelos usados no desenvolvimento de software. (valor: 2,0 pontos)

Modelos são úteis para (i) o entendimento de sistemas complexos, cujos detalhes não podem ser passados através de conversas; (ii) a difusão de conhecimento entre os componentes da equipe de projeto, visto que a transmissão de conhecimento verbal é muitas vezes ambígua; e (iii) testar hipóteses antes de realizá-las no mundo real. Diagramas de classes, modelos de casos de uso, diagramas de sequência e diagramas de fluxos de dados são exemplos de modelos utilizados no desenvolvimento de sistemas de software.

- 3) Explique a diferença entre requisitos funcionais e não-funcionais em um projeto de desenvolvimento de software. (valor 2.5 pontos)

Requisitos funcionais são descrições das funções que o sistema deve prover para o usuário, sendo ligados ao domínio do problema. São declarações do que o sistema recebe como entrada, produz como saída, de como ele deve reagir a entradas específicas e como deve se comportar ao longo do tempo. Requisitos funcionais são independentes do ambiente computacional escolhido para o desenvolvimento de um sistema que os atenda.

Requisitos não funcionais são restrições impostas sobre as funções oferecidas pelo sistema, ligadas ao domínio da solução. Eles representam restrições do ambiente computacional (tempo de execução, limitações de memória, tempo de resposta, mecanismos de interação com o usuário) sobre as funcionalidades desejadas e representadas como requisitos funcionais.

- 4) Liste os casos de uso para o sistema de controle de dispensas, descrito a seguir. (valor 3.0 pontos)

Uma empresa deseja desenvolver um sistema para o cadastro dos seus funcionários, cada qual descrito por um número de matrícula, um nome e um telefone comercial. Neste sentido, o sistema deve permitir a inclusão de novos funcionários, a alteração e consulta aos dados de funcionários registrados e a remoção de funcionários que deixaram a empresa. O sistema deve ainda controlar as dispensas dadas aos funcionários por motivos diversos. Ele deve permitir que um gerente informe períodos em que um funcionário ficará dispensado do trabalho, indicando a data de início, o número de dias e o motivo da dispensa. O gerente deve ser capaz de remover dispensas que tenham sido introduzidas por engano no sistema. O sistema deve ainda permitir que um funcionário indique o efetivo cumprimento de uma dispensa. Finalmente, o sistema deve emitir um relatório apresentando as dispensas concedidas a um determinado funcionário.

Podemos ter diferentes visões sobre os casos de uso deste sistema, mas alguns casos de uso são listados abaixo:

- i) inclusão de um novo funcionário
- ii) consulta dos dados de um funcionário
- iii) alteração dos dados de um funcionário
- iv) remoção de um funcionário
- v) registro de uma dispensa
- vi) remoção de uma dispensa
- vii) indicação de cumprimento de dispensa
- viii) emissão do relatório de dispensas