



Fundação CECIERJ - Vice-Presidência de Educação Superior a Distância
Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Engenharia de Software
AD1 2º semestre de 2018.

1. Quais são as 5 atividades que compõem o processo tradicional de desenvolvimento de software? Qual é o objetivo de cada uma destas atividades? Relacione estas atividades com as etapas do processo de Engenharia (valor: 2 pontos).

As principais atividades e seus objetivos são:

- 1) Análise de requisitos: Tem como objetivo descrever o que o software deve fazer e para quem devem ser construídas estas funcionalidades;
- 2) Projeto: Dado um conjunto de requisitos, o projeto define uma solução computacional para sua implementação;
- 3) Codificação: Tradução do projeto para uma linguagem de programação;
- 4) Testes: Verificação do código para determinar se este atende ao projeto e implementa corretamente os requisitos;
- 5) Manutenção: Atua sobre o software previamente desenvolvido com o intuito de corrigir erros nele presentes e evoluí-lo de forma que continue útil.

O processo clássico da Engenharia consiste de três etapas: análise (análise e projeto), síntese (codificação) e testes (testes). A manutenção pode ser vista como uma atividade de operação no ciclo de Engenharia, assim como pode ser enquadrada como um novo desenvolvimento, na análise ou na síntese.

2. Quais as diferenças fundamentais entre as atividades de análise e projeto de sistemas de software? (valor: 2 pontos)

A análise descreve um problema como ele ocorre no mundo real, sem as restrições impostas pelo ambiente computacional. Ela tem como objetivo descrever a realidade de um problema, para que possa ser construída uma solução computacional. Esta solução computacional é construída durante a atividade de projeto, que introduz os aspectos computacionais no modelo de análise com fins de encontrar uma solução computacional para o problema descrito.

3. PESQUISA (descreva com suas palavras!): O que é Engenharia de Software Contínua? Como ela se compara aos modelos tradicionais de desenvolvimento (ciclos de vida e processos) que você estudou no curso? E com os processos de Engenharia? Como as atividades de análise e projeto se entrelaçam na Engenharia de Software Contínua? Em que situações de desenvolvimento devemos aplicá-la? (valor: 3 pontos)

A Engenharia de Software Contínua (ESC) é uma extensão dos conceitos de organização e produção *lean* para o campo da Engenharia de Software. Ela nasceu de técnicas e ferramentas emergentes no desenvolvimento de software, como integração contínua, testes automatizados, geração automática de casos de teste e maior integração entre o gerenciamento do ciclo de desenvolvimento e a operação de software. Esperamos que o aluno seja capaz de buscar material sobre o assunto na Internet e que possa descrever o assunto em linhas gerais.

Referência:

Fitzgerald, B., Stol, K-J. “Continuous Software Engineering: A Roadmap and Agenda”, Journal of Systems and Software, DOI: 10.1016/j.jss.2015.06.063

4. Apresente o diagrama de casos de uso do sistema SIGIL apresentado abaixo e descreva dois casos de uso do sistema (use o *template* apresentado no curso). (valor: 3 pontos)

Os principais casos de uso do sistema são:

UC01: Manutenção de consultores

UC02: Manutenção de clientes

UC03: Contratar serviço de consultoria

UC04: Cancelar serviço de consultoria

UC05: Indicar consultor responsável por serviço

UC06: Indicar consultor inativo

UC07: Indicar consultor disponível

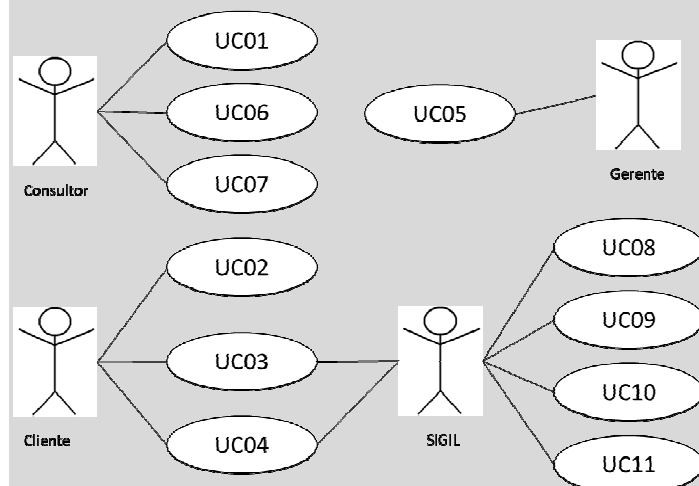
UC08: Relatório de serviços realizados por consultor

UC09: Relatório de comissão

UC10: Relatório de serviços realizados para cliente

UC11: Relatório de faturamento

O diagrama de casos de uso deve ser semelhante à imagem abaixo:



A descrição dos casos de uso deve seguir o padrão apresentado, deixando claro quais são os fluxos das conversas entre os atores e o caso de uso, assim como os dados que são trocados no contexto desta conversa.

Sistema SIGIL Consultoria

SIGIL Consultoria é uma empresa que presta serviços na área de consultoria em Informática. A empresa possui um grupo de consultores, que são responsáveis pelo atendimento aos seus clientes. Devido à dificuldade de reconhecer os serviços que foram prestados anteriormente aos seus clientes, a empresa decidiu investir na criação de um sistema de atendimento.

O sistema deve registrar seus consultores, seus clientes e os serviços que foram prestados pelos consultores aos clientes. Cada consultor possui uma especialização, que pode ser em software, hardware ou redes. Um consultor é identificado por seu nome, sua área de especialização, seu telefone e pelo percentual de comissão ganho a cada serviço realizado (de 30 a 70%). Ocasionalmente, um consultor pode ligar para a SIGIL indicando que não poderá prestar seus serviços por algum tempo. O sistema deve controlar os consultores inativos, permitindo que estes voltem a estar disponíveis quando necessário. Entretanto, apenas consultores ativos devem ser responsáveis por novos serviços.

Os clientes da SIGIL são identificados por seu nome, endereço completo e telefone. Clientes ligam para a empresa requisitando por serviços. A telefonista registra a data e hora do pedido, o cliente e o serviço necessário. A empresa oferece um conjunto definido de serviços, cada qual identificado por um nome. Cada serviço indica também a área a que ele se refere (software, hardware ou redes) e seu preço. Por telefone, o cliente é informado do preço total de seu pedido. Se um cliente precisar de dois serviços distintos, são registrados dois pedidos diferentes. Mais tarde, um gerente indicará o consultor responsável por cada serviço. O sistema indica os pedidos em aberto e os nomes dos consultores que podem realizá-los. O consultor responsável por cada serviço é indicado manualmente pelo gerente.

O sistema deve emitir relatórios dos serviços realizados por cada consultor em um período, da comissão devida a cada consultor, dos serviços realizados para um cliente em um período, além do faturamento gerado pelos consultores de cada área de especialização.