



Universidade Federal do Ceará
Campus de Crateús
Sistemas de Informação & Ciência da Computação

ENGENHARIA DE SOFTWARE [CRT0040]
TRABALHO EM DUPLA #1
(entregar respostas à mão em sala de aula)

Prof. Allysson Allex Araújo

allysson.araujo@crateus.ufc.br

<http://crateus.ufc.br/allysson>

Nome completo e matrícula do aluno(a) 1:

Nome completo e matrícula do aluno(a) 2:

Atenção: seja **detalhista** nas suas respostas e ao usar referências, **cite-as**.

- 1) Explique por que software profissional não diz respeito apenas aos programas que são desenvolvidos para o cliente.
- 2) Qual a diferença mais importante entre o desenvolvimento de um produto genérico de software e o desenvolvimento de software sob demanda? O que isso pode significar na prática para usuários de produtos de software genérico?
- 3) Explique por que existem ideias fundamentais na engenharia de software que se aplicam a todos os tipos de sistemas e qual a relevância em estudar tal área para sua formação.
- 4) Explique por que o modelo incremental é o método mais eficaz para o desenvolvimento de sistemas de software de negócios. Por que esse modelo é menos adequado para a engenharia de sistemas de tempo real e críticos?
- 5) Explique por que, em sistemas complexos, as mudanças são inevitáveis. Exemplifique as atividades de processo de software que ajudam a prever as mudanças e fazer com que o software seja desenvolvido mais tolerante a mudanças.
- 6) Diferencie e explique ciclo de vida de desenvolvimento de software, processo de software e modelo de ciclo de vida de desenvolvimento de software.

7) Explique em detalhes cada um dos processos primários de software que compõem o ciclo de vida de desenvolvimento de software. Usando um diagrama, mostre as possíveis relações entre as saídas dessas atividades.

8) Para cada um dos modelos de ciclo de vida de desenvolvimento de software estudados em sala de aula, explique-os e sugira um exemplo de sistema cuja características melhor se adequam ao modelo em questão.

9) Pesquise e explique em detalhes os modelos Lean Software Development, Kanban, Scaled Agile Framework e Modelo Spotify.

10) Embora os métodos ágeis sejam todos baseados na noção de desenvolvimento iterativo e entrega incremental, eles propõem diferentes processos para alcançar tal objetivo. No entanto, compartilham um conjunto de valores e princípios, com base no manifesto ágil, e por isso têm muito em comum. Explique a) cada um desses valores e princípios e, finalmente, b) explique sobre porque o desenvolvimento iterativo e incremental se justifica como uma premissa básica no desenvolvimento ágil de software.

11) Diferencie os métodos ágeis Extreme Programming (XP) e Scrum, incluindo uma explicação sobre as principais características (cerimônias, práticas, conceitos, etc) e o funcionamento em detalhes de cada um.

12) Sobre as técnicas para eliciação de requisitos (entrevistas, histórias de uso, casos de uso e etnografia), explique as vantagens e desvantagens de cada uma.

13) Esclareça cada uma das atividades que compõem o processo de Requisitos de Software.

14) Proponha um questionário para levantamento de requisitos com pelo menos 8 itens para cada um dos sistemas a seguir:

- a) Sistema web para venda de produtos eletrônicos
- b) Sistema de controle acadêmico
- c) Sistema de controle de estoque de supermercado

15) Considere a seguinte especificação em linguagem natural de um sistema de emissão de bilhetes:

“Um sistema automatizado para emitir bilhetes vende bilhetes de trem. Os usuários selecionam seu destino e inserem um cartão de crédito e um número de identificação pessoal. O bilhete é emitido, e sua conta de cartão de crédito, cobrada. Quando o usuário pressiona o botão de início, é ativado um display de menu de destinos possíveis, junto com uma mensagem ao usuário para selecionar um destino. Uma vez que o destino tenha sido selecionado, os usuários são convidados

a inserir seu cartão de crédito. Sua validade é verificada e, em seguida, é solicitada ao usuário a entrada de um identificador pessoal. Quando a operação de crédito é validada, o bilhete é emitido”

- a) Reescreva a descrição anterior usando histórias de usuário (incluindo os critérios de aceitação);
- b) Explique como o critério INVEST se aplica às histórias de usuário definidas anteriormente;
- c) Descreva um conjunto de 5 requisitos não funcionais;
- d) Explique e exemplifique como uma das histórias de usuário poderiam ser descritas em forma de caso de uso.

16) De acordo com a IEEE 830, os critérios de qualidade mais comuns para uma boa especificação de requisitos são: Correta; Completa; Clara; Consistente; Modificável; Priorizada; Verificável; Rastreável. Descreva sucintamente a) cada um dos critérios e, por fim, b) esclareça a relação com a atividade de verificação de software.

17) Leia os códigos de ética da [SBC](#), [ACM](#) e da [IEEE](#) e, em seguida, discuta quais as impressões você percebe a partir de tais materiais para o seu futuro profissional.

18) Leia o artigo “[No Silver Bullet - Essence and Accident in Software Engineering](#)” e faça uma análise interpretativa de no mínimo 10 linhas. Em seguida, dê dois exemplos de dificuldades acidentais que já tenha experimentado ao desenvolver programas, mesmo que pequenos.

19) Com apoio das seguintes referências ([1](#), [2](#) e [3](#)) sobre o capítulo “[The Mythical Man Month](#)”, faça uma análise interpretativa de no mínimo 10 linhas discutindo os principais pontos abordados no capítulo.

20) Após consumir o conteúdo [Esqueça Metodologias Ágeis](#) e [A Utilização de Histórias de Usuários no Levantamento de Requisitos Ágeis](#), faça uma análise interpretativa de no mínimo 10 linhas sobre as principais lições aprendidas extraídas do material contextualizando o papel da arquitetura de software e qual sua relação sobre o processo de implementação.